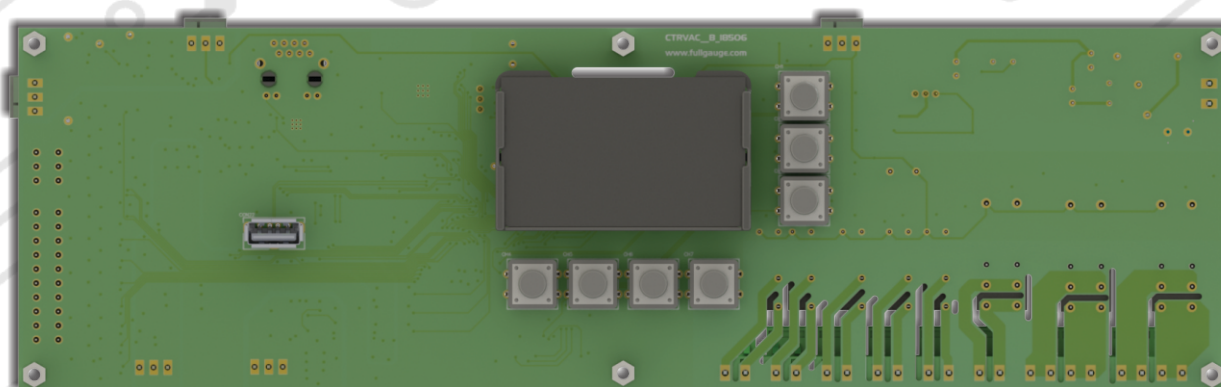




VC-108 Log



USB



Display
Gráfico



Sistema
Supervisório



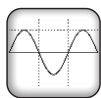
Alarmes



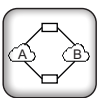
Sistema
de Receitas



Datalogger



Monitor da
Rede Elétrica



Suporte a
Redundância
de Controle



Suporte a
Discadora



Suporte a
Sistema
de Emergência



Proteção de
Sobrecarga



Proteção de
Polaridade



Proteção de
Sub/Sobre
Tensão

1. SUMÁRIO

1. SUMÁRIO	2
2. DESCRIÇÃO	3
3. CARACTERÍSTICAS	3
4. APLICAÇÕES	3
5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	4
6. PRECAUÇÕES ELÉTRICAS	4
7. DIMENSÕES	5
8. ESQUEMA DE LIGAÇÃO	6
9. INTERFACE E TECLAS DE COMANDO	7
10. TELAS DE RESUMO	8
10.1 TELA PRINCIPAL	8
10.1.1 BARRA DE STATUS	8
10.2 MENUS E NAVEGAÇÃO	9
10.3 MENU RÁPIDO	9
10.3.1 CÓDIGO DE ACESSO	9
10.3.2 RESET DAS TEMPERATURAS MÍNIMAS E MÁXIMAS	10
10.3.3 SIMULAÇÃO DE ALARMES DE TEMPERATURA	10
10.3.4 EXPORTAR DATALOGGER	11
10.3.5 VISUALIZAÇÃO DAS ENTRADAS E SAÍDAS	11
10.3.6 LIMPAR MÁXIMOS E MÍNIMOS DAS ENTRADAS ANALÓGICAS	13
10.3.7 ESTÁGIO DO PROCESSO	13
10.3.8 DEGELO MANUAL	13
10.3.9 DATA E HORA	14
10.3.10 IDIOMA	14
10.3.11 SOBRE O EQUIPAMENTO	15
10.4 MENUS BÁSICO E AVANÇADO	15
10.5 MENU MANUTENÇÃO	16
10.5.1 RESTAURAR VALORES DE FÁBRICA	16
10.5.2 EXPORTAR RECEITA	16
10.5.3 IMPORTAR RECEITA	17
10.5.4 ATUALIZAR FIRMWARE	18
10.5.5 RESET DE MANUTENÇÃO	18
10.5.6 LIMPAR HISTÓRICO DE ALARMES	18
10.5.7 LIMPAR DATALOGGER	19
10.6 NOME DO EQUIPAMENTO	19
11. TABELA DE PARÂMETROS	20
12. CONTROLE DE PROCESSO	24
12.1 SELEÇÃO DO SENSOR DE TEMPERATURA AMBIENTE	24
13. SISTEMA DE EMERGÊNCIA	25
13.1 OPERAÇÃO COM SISTEMA DE EMERGÊNCIA HABILITADO	25
13.2 OPERAÇÃO COM SISTEMA DE EMERGÊNCIA DESABILITADO	26
13.3 CARGA DE BATERIA	26
14. ALARMES	28
14.1 SILENCIAMENTO DE ALARMES	29
14.1.1 SILENCIAMENTO DE ALARMES POR TEMPO	29
14.2 VISUALIZAÇÃO DE ALARMES ATIVOS	29
14.3 VISUALIZAÇÃO DE HISTÓRICO DE ALARMES	30
14.4 ACIONAMENTO DO RELÉ DE ALARME / DISCADORA	31
14.5 SIMULAÇÃO DE ALARMES	31
15. DATALOGGER	32
15.1 REGISTRO DE EVENTOS	32
15.2 CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO	32
15.3 EXPORTAÇÃO DO DATALOGGER	33
15.4 LIMPEZA DA MEMÓRIA DO DATALOGGER	34
16. ATUALIZAÇÃO DE FIRMWARE	35
17. MANUTENÇÃO PERIÓDICA	37
18. SUPORTE A REDUNDÂNCIA DE CONTROLE	37
19. IMPORTANTE	38
20. TERMO DE GARANTIA	38

2. DESCRIÇÃO

O Controlador para conservadora de vacinas **VC-IO8 Log** é um controlador de temperatura projetado especialmente para garantir a refrigeração adequada de produtos muito sensíveis. Para isso, conta com suporte a sistema de emergência para falta de energia, redundância de sensor de temperatura ambiente, *datalogger* com duração de mais de cinco anos e suporte ao sistema supervisório Sitrad^{PRO}, além de suporte a Redundância de Controle. Ele é disponibilizado em formato PCI (Placa de Circuito Impresso), para que seja integrado diretamente à estrutura mecânica da conservadora.

3. CARACTERÍSTICAS

- 10 Sensores de temperatura;

- 2 sensores de ambiente;

- 1 sensor de evaporador;

- 1 sensor de condensador;

- 6 sensores de gaveta.

- 8 relés para acionamento de cargas:

- 1 compressor;

- 1 degelo (Natural, resistência ou gás quente);

- 1 ventilador;

- 1 iluminação;

- 1 inversor de frequência;

- 1 acionamento de sistema de emergência;

- 1 alarme;

- 1 acionamento de sistema de redundância;

- Monitoramento da rede elétrica;

- Suporte a sistema de emergência em caso de falta de energia;

- Monitoramento da carga da bateria do sistema de emergência;

- Suporte para acionamento de discadora para casos de emergência;

- Datalogger:

- Possibilidade de ajuste do intervalo entre registros de log;

- Possibilidade de registro de eventos;

- Alta capacidade de armazenamento de dados: período superior a 10 anos (depende das configurações);

- Integração com o supervisório Sitrad;

- Porta USB para exportação de datalogger, importação e exportação de receitas e atualização do equipamento;

- Simulação de alarmes de temperatura;

- Quatro níveis de acesso a configurações;

- Controle de tempo de manutenção;

- Interface com display gráfico e 7 teclas;

4. APLICAÇÕES

- Conservadoras de vacinas.

5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Alimentação*	12Vdc± 10%
Consumo máximo	5,84W
Umidade de operação	10 a 90% UR (sem condensação)
Tensão máxima suportada	20Vdc
Temperatura de controle	-50 a 105°C / -58 a 221°F
Resolução de temperatura	0,1°C (0,1 °F) em toda a faixa
Sensores de temperatura	S1 e S4: sensores ambientes S2: sensor de evaporador S3: sensor de condensador S5 a S10: sensores de gaveta (todos os sensores do tipo SB70)
Monitor de rede elétrica	15 a 265Vac
Entrada digital	I1: sensor de porta (lógica N/A)
Saídas a relé	O1: compressor - 16A / 250Vac; O2: degelo - 16A / 250Vac; O3: ventilador - 16A / 250Vac; O4: lâmpada - 5A / 250Vac; O5: inversor - 5A / 250Vac; O6: troca de energia- 5A / 250Vac; O7: alarme - 5A / 250Vac; O8: redundância - 5A / 250Vac
Interface USB	Compatível com o padrão USB 2.0 Full-Speed Module (USBFS); Formato de dados para pen drive (sistema de arquivos FAT32, máxima capacidade de 32GB)
Comunicação RS-485	RS485 Sitrad: Não isolada
Dimensões do produto (LxAxP)	300 x 90 x 39,8mm

Proteção de alimentação*	Condição	Mínimo	Típico	Máximo	Unidade
Sub Tensão	Vin Reduzindo	9,01	9,36	9,72	V
Sub Tensão Histerese		150	260	390	mV
Sobre Tensão	Vin Aumentando	17,32	18,02	18,74	V
Sobre Tensão Histerese		220	440	660	mV
Sobre Corrente	Vin=12V		0,8		A

6. PRECAUÇÕES ELÉTRICAS

 **ANTES DA INSTALAÇÃO DO CONTROLADOR RECOMENDAMOS QUE SEJA FEITA A LEITURA COMPLETA DO MANUAL DE INSTRUÇÕES, A FIM DE EVITAR POSSÍVEIS DANOS AO PRODUTO.**

PRECAUÇÃO NA INSTALAÇÃO DO PRODUTO:

- Antes de realizar qualquer procedimento neste instrumento, desconecte-o da rede elétrica;
- Certificar que o instrumento tenha uma ventilação adequada, evitando a instalação em painéis que contenham dispositivos que possam levá-lo a funcionar fora dos limites de temperatura especificados;
- Instalar o produto afastado das fontes que possam gerar distúrbios eletromagnéticos, tais como : motores, contadora, relés, eletroválvulas, etc.

SERVIÇO AUTORIZADO:

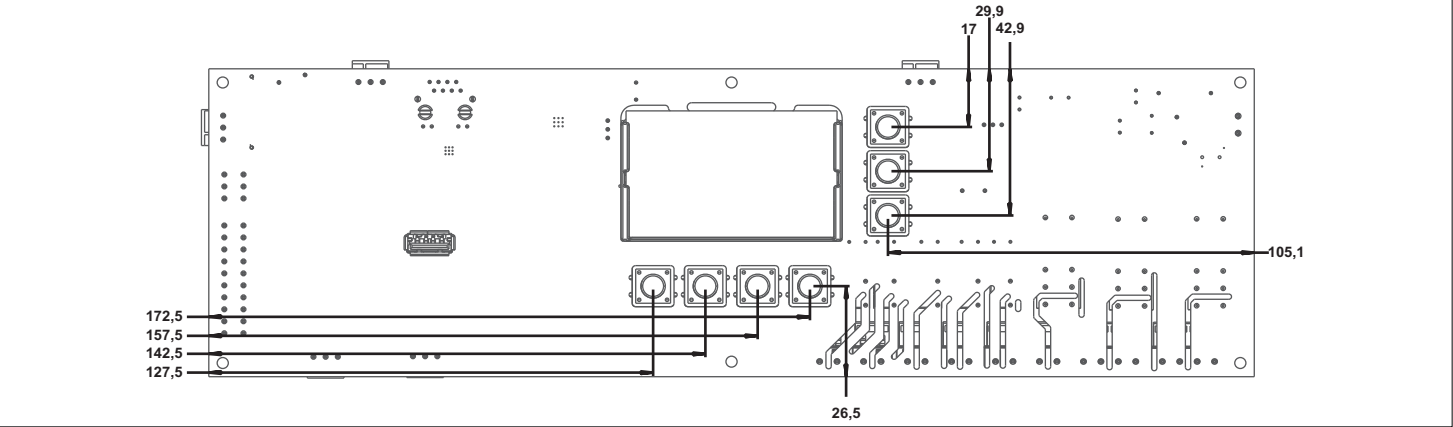
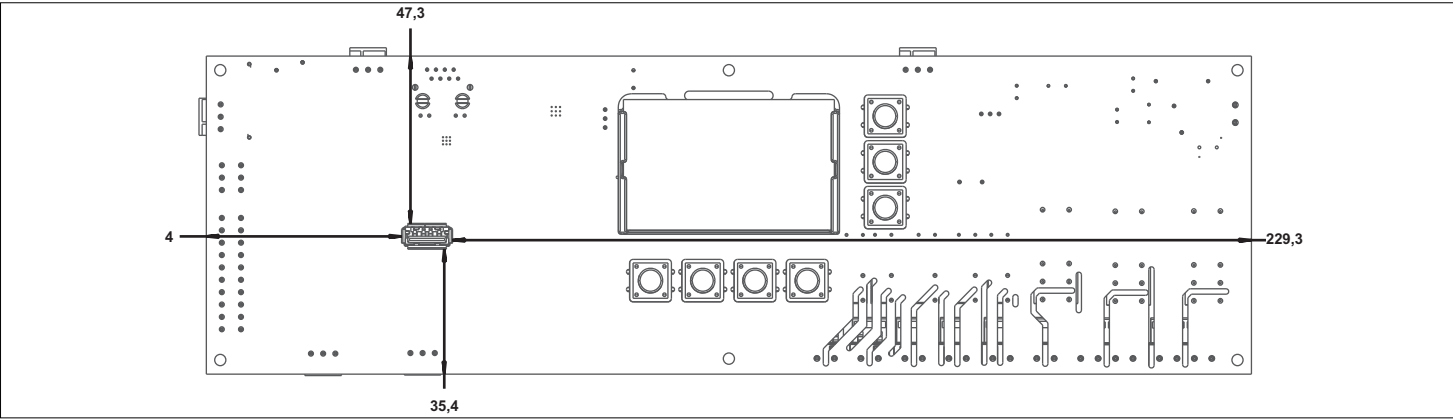
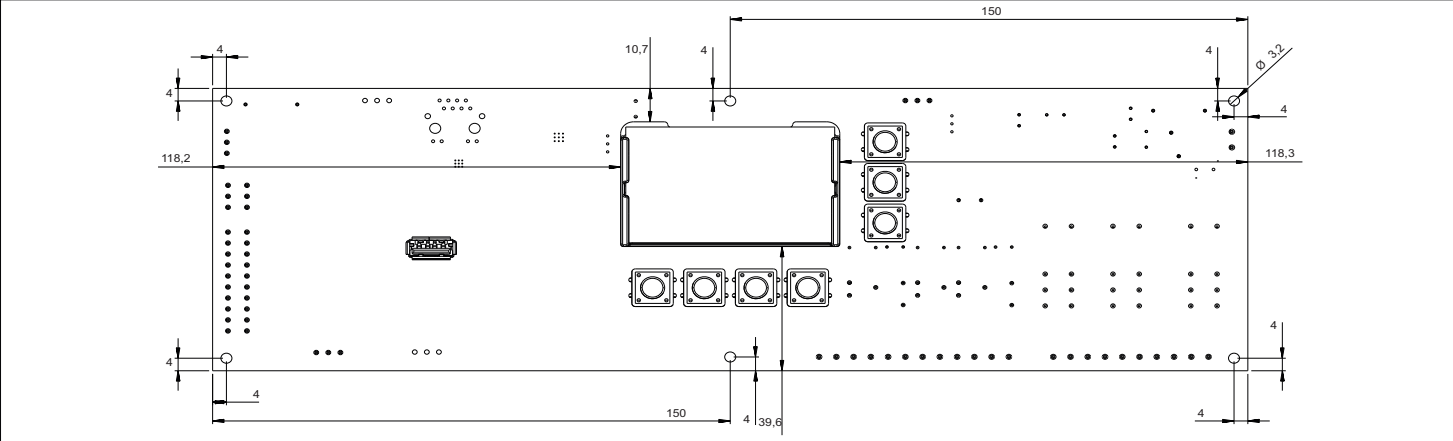
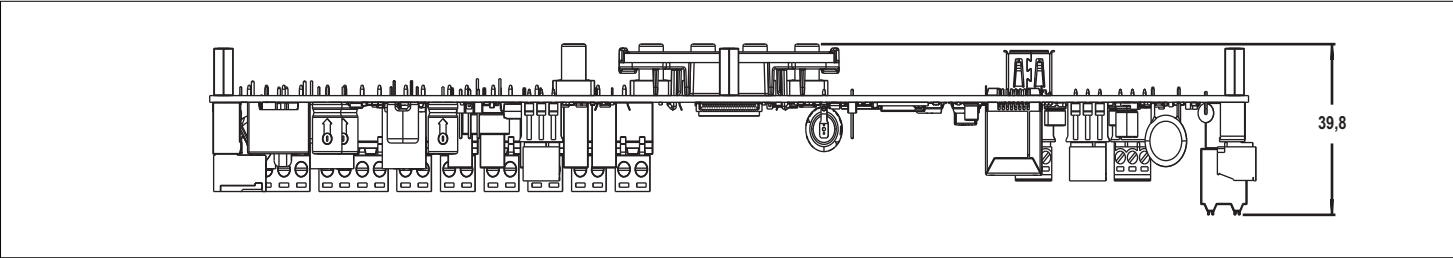
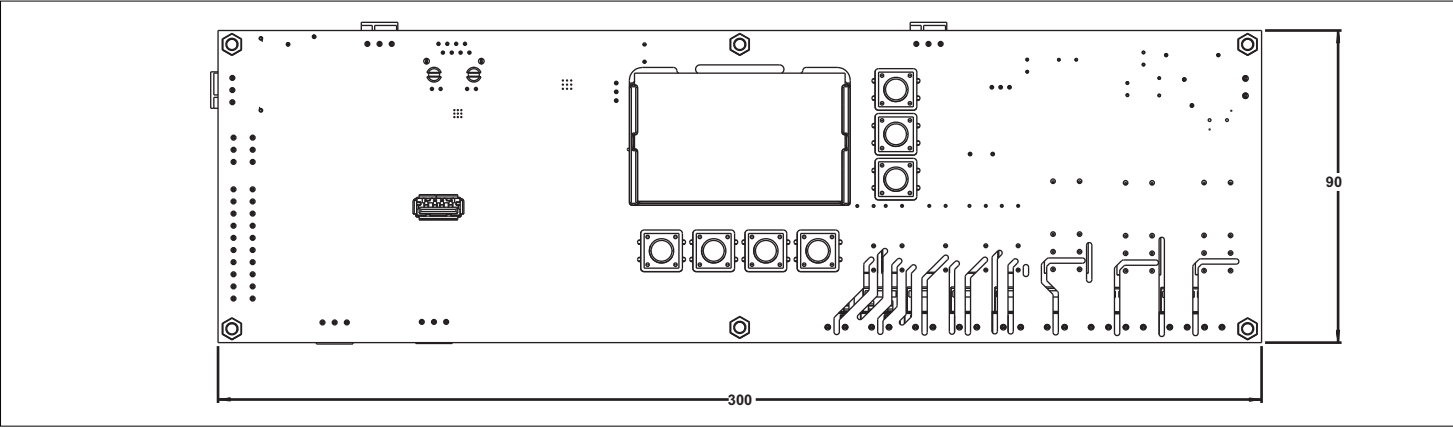
- A instalação ou manutenção do produto deve ser realizada somente por profissionais qualificados.

ACESSÓRIOS:

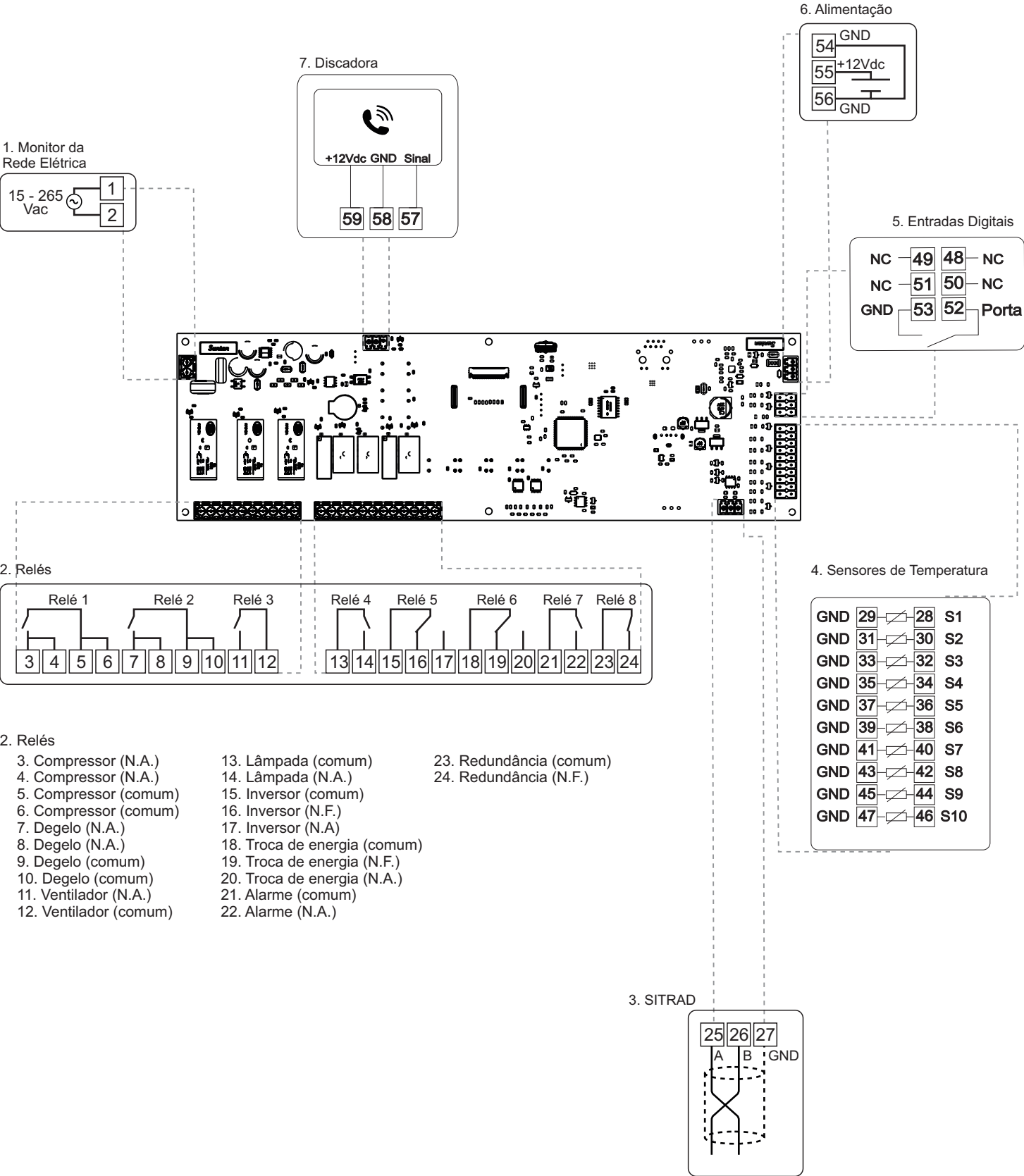
- Utilize apenas acessórios originais Full Gauge Controls;
- Em caso de dúvidas, entre em contato com o suporte técnico.

POR ESTAR EM CONSTANTE EVOLUÇÃO, A FULL GAUGE CONTROLS RESERVA-SE O DIREITO DE ALTERAR AS INFORMAÇÕES CONTIDAS NO MANUAL A QUALQUER MOMENTO, SEM PRÉVIO AVISO.

7. DIMENSÕES



8. ESQUEMA DE LIGAÇÃO



2. Relés
- | | | |
|------------------------|------------------------------|-------------------------|
| 3. Compressor (N.A.) | 13. Lâmpada (comum) | 23. Redundância (comum) |
| 4. Compressor (N.A.) | 14. Lâmpada (N.A.) | 24. Redundância (N.F.) |
| 5. Compressor (comum) | 15. Inversor (comum) | |
| 6. Compressor (comum) | 16. Inversor (N.F.) | |
| 7. Degelo (N.A.) | 17. Inversor (N.A.) | |
| 8. Degelo (N.A.) | 18. Troca de energia (comum) | |
| 9. Degelo (comum) | 19. Troca de energia (N.F.) | |
| 10. Degelo (comum) | 20. Troca de energia (N.A.) | |
| 11. Ventilador (N.A.) | 21. Alarme (comum) | |
| 12. Ventilador (comum) | 22. Alarme (N.A.) | |

9. INTERFACE E TECLAS DE COMANDO

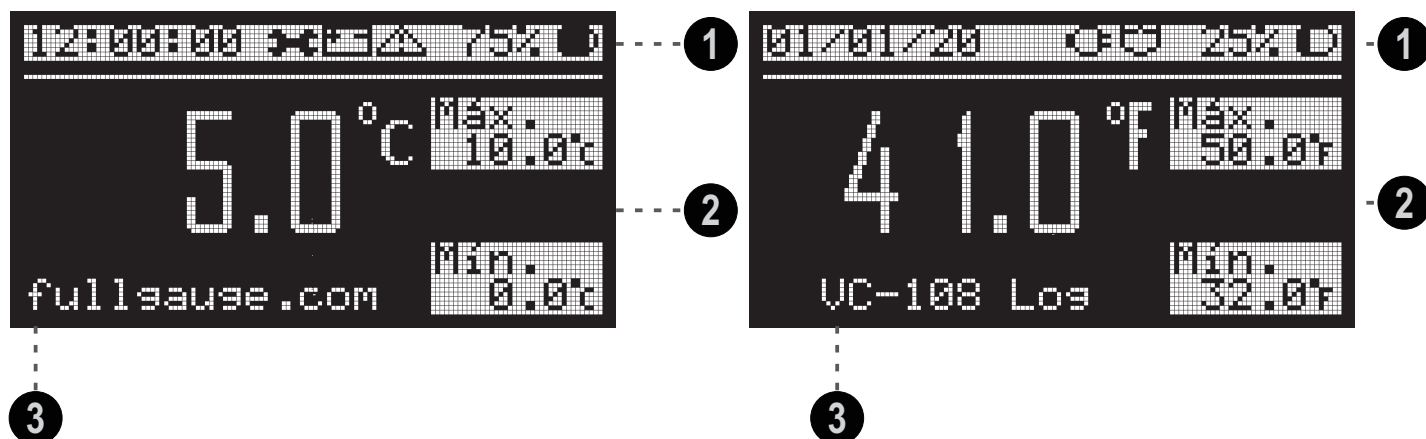
A interface é composta por um display gráfico de 128 x 64 pixels e por sete teclas. Quatro teclas são utilizadas para navegação: **SET**, **UP**, **DOWN** e **BACK**. As demais três teclas são utilizadas para acionamento da lâmpada (**LAMP**), silenciamento de buzzer e relé de alarme (**MUTE**) e exibição de alarmes ativos e histórico de alarmes (**ALARMS**).



Tecla SET	Confirma e edita os parâmetros e valores.
Tecla UP	Incrementa valores e navega “para cima” nos Menus.
Tecla DOWN	Decrementa valores e navega “para baixo” nos Menus.
Tecla BACK	Retorna para a tela anterior sem confirmar alteração de parâmetro.
Tecla MUTE	Realiza a inibição do buzzer.
Tecla LAMP	Realiza o acionamento e o desacionamento da iluminação.
Tecla ALARMS	Acessa a visualização de: alarmes ativos e histórico de alarmes. Pressione a tecla de alarme para alternar entre as telas Alarmes Ativos e Histórico de Alarmes.

10. TELAS DE RESUMO

10.1. Tela principal:



A Tela Principal possui a Barra de Status na linha superior, a informação da temperatura ambiente na área central e mensagens de alerta na parte inferior.

1. A Barra de Status informa o horário, a carga de bateria, a situação da rede elétrica ou do sistema de emergência, a situação de alarmes e da funcionalidade de manutenção.
2. A área de informação de temperatura informa a temperatura atual da câmara, à esquerda e os máximos e mínimos, à direita.
3. A área de mensagens exibe, normalmente, o nome do equipamento e do fabricante do instrumento. Caso algum alarme esteja ativo, ela exibe a descrição do alarme, para conhecimento do usuário.

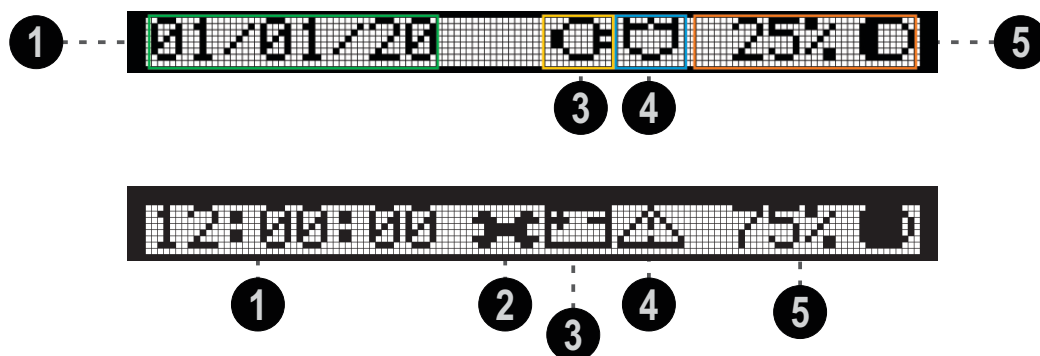


Nota: Para a lista de todos os alarmes que são exibidos na tela principal, vide capítulo 14.Alarmes.

10.1.1 Barra de Status

A Barra de Status possui as seguintes informações:

1. **Horário:** Alterna entre a data e hora a cada 5 segundos;
2. **Manutenção:** Exibe uma chave quando o período de manutenção está expirado;
3. **Energia / Emergência:** Exibe um plugue de tomada quando o equipamento está alimentado pela rede elétrica, e uma bateria estacionária quando o equipamento está sendo alimentado pelo sistema de emergência;
4. **Alarme:** Exibe um triângulo com um ponto de exclamação quando algum alarme está ativo, e um escudo quando o relé de alarme / discadora está habilitado;
5. **Nível de bateria:** Exibe a porcentagem da carga da bateria, junto com o símbolo de uma pilha indicando o nível de carga. Quando a bateria está carregando, é exibida uma animação de pilha carregando.



Bateria totalmente descarregada



Bateria com pouca carga



Bateria com carga média



Bateria com muita carga



Bateria totalmente carregada



Período de manutenção expirado



Equipamento alimentado pela rede elétrica



Equipamento alimentado pelo sistema de emergência



Alarme ativo



Alarme ativo. Relé de alarme / discadora acionado

10.2. Menus e Navegação

A tela principal exibe as informações mais relevantes sobre a operação do controlador. Para visualizar mais informações, executar ações e editar os parâmetros do controlador, o sistema de menus pode ser utilizado. A navegação dentro dos menus é feita a partir das teclas **SET**, **UP**, **DOWN** e **BACK**. Em todos os menus, é exibida a barra de navegação, que exibe a função de cada tecla dentro do menu. Abaixo, a lista dos ícones da barra de navegação e seu significado.



Confirma a seleção do item



Seleciona item anterior



Confirma ação / edição



Seleciona tela anterior



Mais informações



Volta para o menu anterior



Seleciona próximo item



Cancela ação / edição



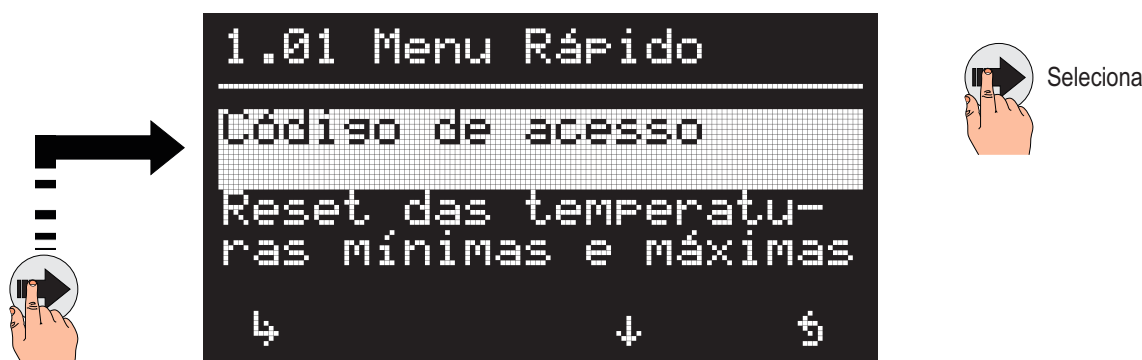
Seleciona próxima tela / caractere



Limpa os máximos e mínimos

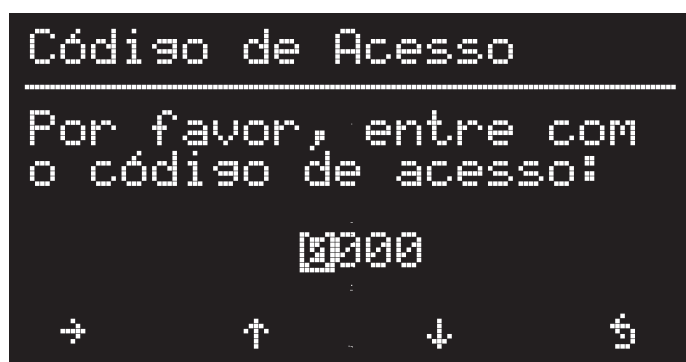
10.3 Menu Rápido

O menu rápido serve para acessar os demais menus de configurações ou para executar ações simples. Para acessá-lo a partir da Tela Principal, pressione a tecla **SET**.



O item selecionado aparece em destaque. Para navegar entre os itens, utilize as teclas **UP** e **DOWN**. Selecione o item desejado pressionando a tecla **SET** novamente. Para voltar à Tela Principal, pressione a tecla **BACK**.

10.3.1. Código de Acesso



Através do Menu Rápido, os demais menus podem ser acessados por um código de acesso, através do item 1.01 Código de acesso.

O dígito selecionado aparece em destaque. Selecione o valor desejado através das teclas **UP** e **DOWN**. Pressione a tecla **SET** para avançar para o próximo dígito ou para confirmar a entrada do código selecionado, quando o último dígito estiver destacado.

Abaixo, a lista de códigos disponíveis e os menus a que eles garantem acesso:

0123

Menu Básico

0456

Menu Avançado

0234

Nome do equipamento

0789

Menu de Manutenção

10.3.2. Reset das temperaturas mínimas e máximas

Esta função tem a finalidade de resetar as temperaturas máximas e mínimas do ambiente (sensor S1 e S4) de forma rápida. Este procedimento carrega as temperaturas mínimas e máximas registradas com a temperatura atual do ambiente.

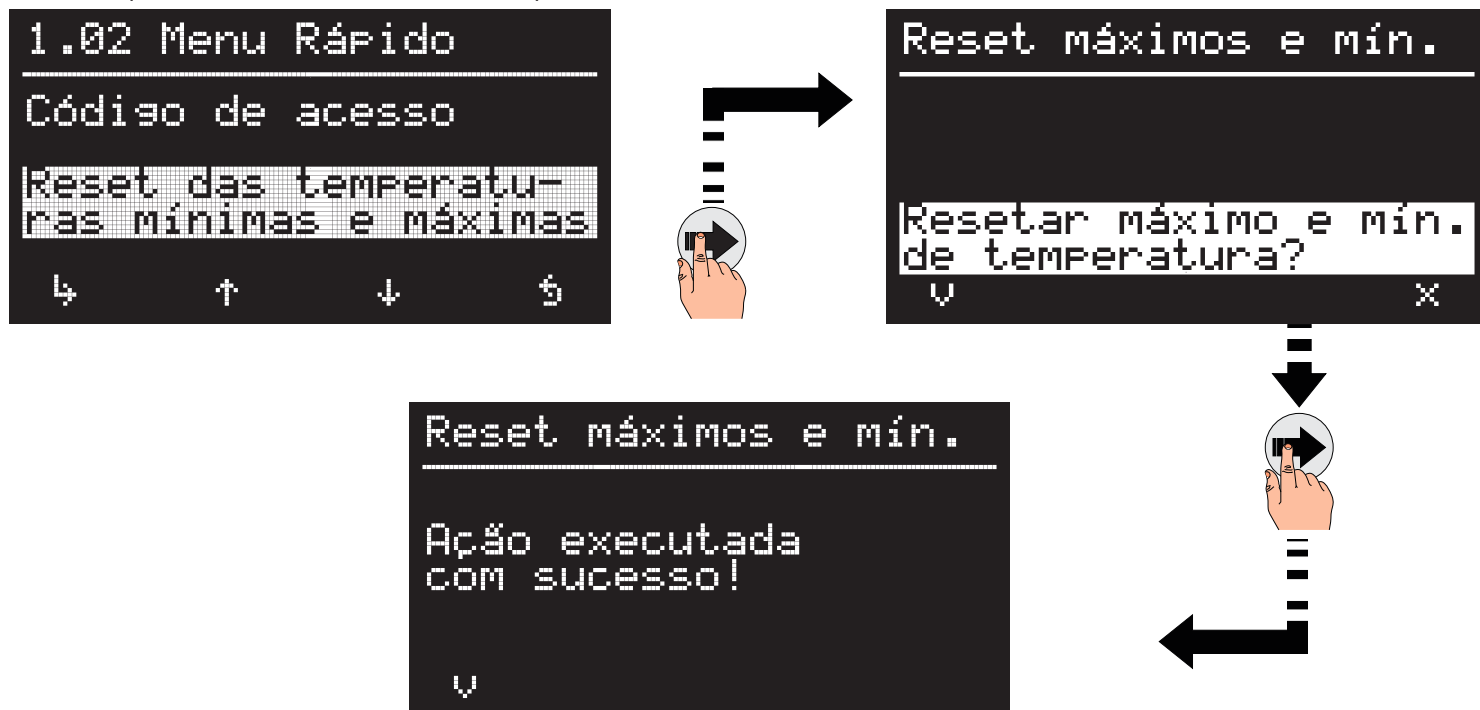
Vá até o menu rápido 1.02 utilizando as teclas **UP** e **DOWN**.

Tecla **SET** para selecioná-lo.

Tecla **SET** novamente para confirmar a operação ou **BACK** caso contrário.

Caso confirmado aparecerá a mensagem: "Ação executada com sucesso".

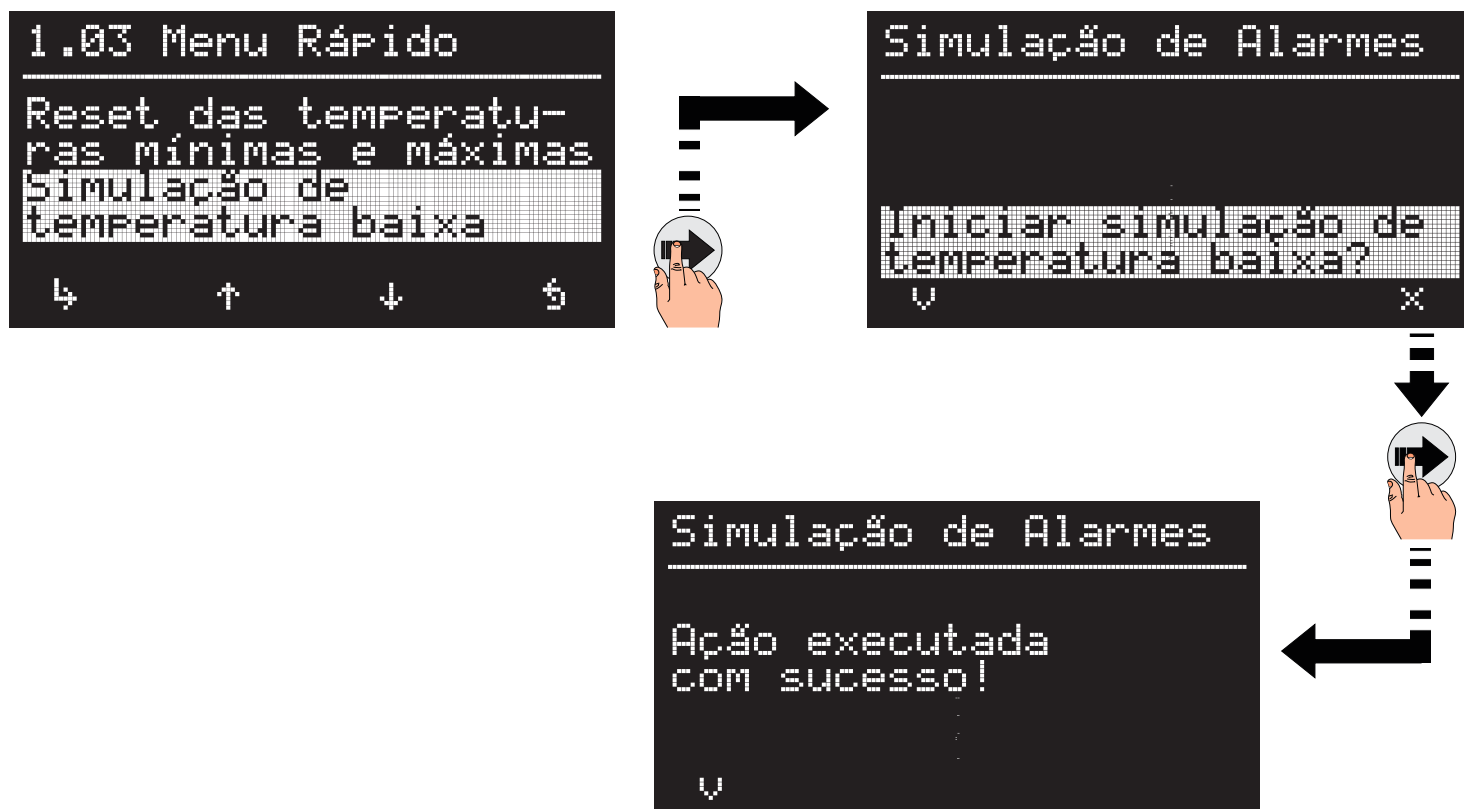
Tecla **SET** para voltar a tela anterior do Menu Rápido.



10.3.3 Simulação de Alarmes de Temperatura:

Para testar o acionamento do sistema de alarmes, é possível iniciar uma simulação de alarme de temperatura alta ou baixa, que irá acionar o aviso sonoro e o relé de alarme / discadora, conforme configurado nos parâmetros F3.35 - Habilita saída de alarme na simulação de temperatura e F3.31 - Tempo para silenciar alarme automaticamente. Mais informações sobre a simulação podem ser obtidas no subcapítulo 13.5 Simulação de Alarmes.

Para iniciar ou encerrar uma simulação de alarme de temperatura, selecione, a partir do Menu Rápido, as opções 1.03 - Simulação de temperatura baixa ou 1.04 - Simulação de temperatura alta e pressione a tecla **SET**. Em seguida, é exibida a tela de confirmação. Caso deseje proceder com a ação, pressione novamente a tecla **SET**. Se desejar cancelar a ação, pressione a tecla **BACK**.

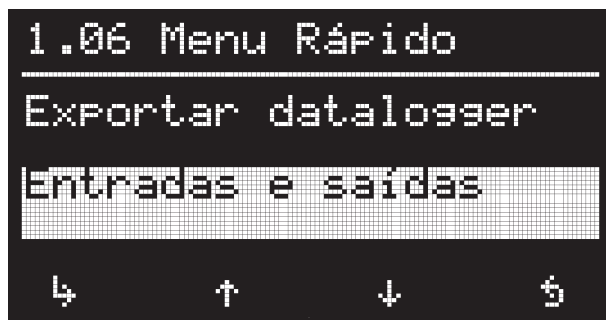


10.3.4 Exportar Datalogger:

A função Exportar *Datalogger* é explicada no capítulo 14.3.

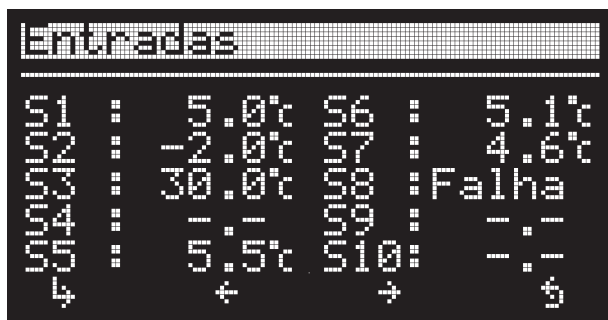
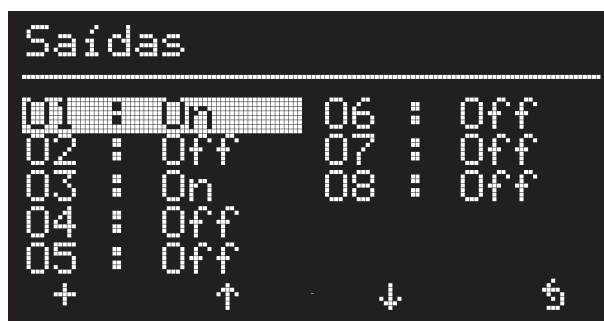
10.3.5 Visualização das Entradas e Saídas:

Todas as entradas e saídas podem ser visualizadas facilmente pelo Menu Rápido. Para isso, selecione a opção 1 - 06 - Entradas e saídas e pressione a tecla **SET**.



A visualização das entradas e saídas possui cinco telas. É possível navegar entre elas pressionando as teclas **UP** e **DOWN**.

A primeira tela apresenta o estado das saídas digitais (relés), que são representadas pela letra O seguida do número da saída, de 1 a 8. Seu valor pode ser On, se estiver ligada, ou Off, se estiver desligada.



As três últimas telas representam o estado das entradas analógicas (temperatura e tensão) e digital.

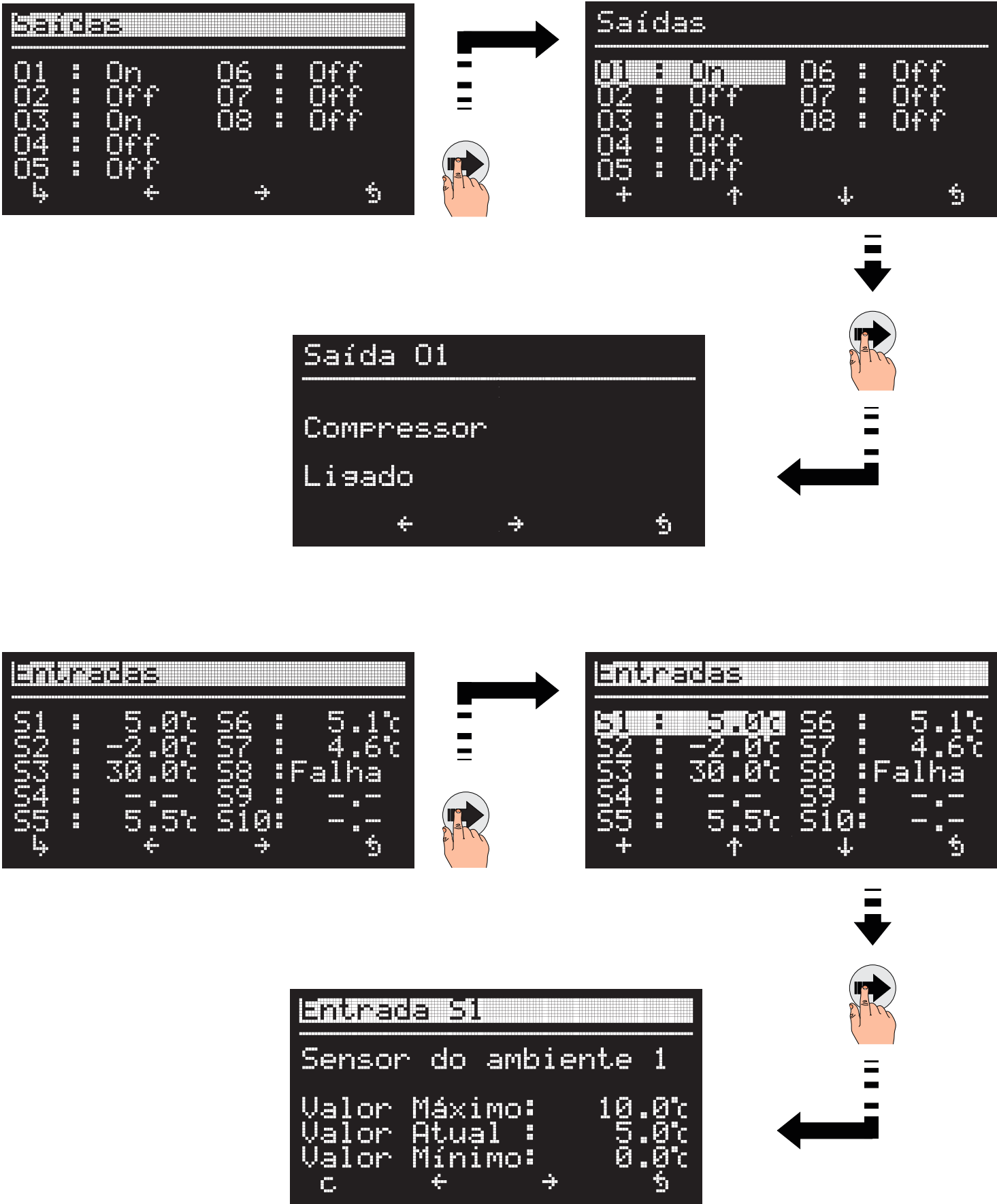
Os sensores de temperatura são representados pela letra S seguida do seu número, de 1 a 10. Seu valores atuais são informados na unidade selecionada (°C ou °F). Os sensores desabilitados são exibidas como -.-.

Os monitores de tensão são representados pela letra V seguida do seu número, de 1 a 2. Seus valores atuais são informados em volts (V).



As entradas digitais são representadas pela letra I seguida do número da entrada, 1. Seu valor pode ser On, se a entrada estiver fechada, ou Off, se estiver aberta.

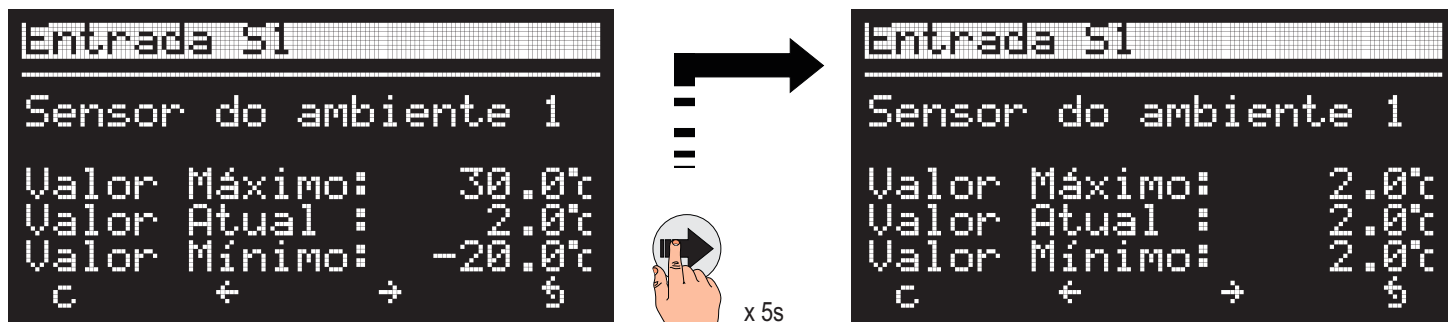
Para obter mais detalhes sobre o estado de uma entrada ou saída, pressione a tecla **SET** na sua respectiva tela. Navegue até ela através das teclas **UP** e **DOWN** e pressione **SET** para abrir sua tela.



O equipamento armazena os valores mínimo e máximo de cada entrada analógica desde a energização. É possível apagar os registros de máximo e mínimo de cada entrada individualmente.

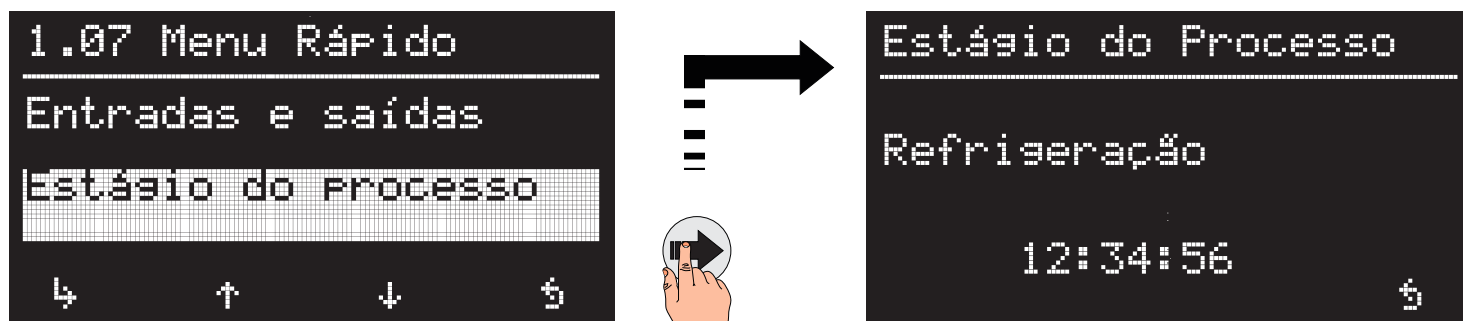
10.3.6 Limpar máximos e mínimos das entradas analógicas:

Para limpar os registros de máximo e mínimo de uma entrada analógica, selecione a entrada desejada através da Tela de Visualização das Entradas e Saídas e confirme pressionando a tecla **SET**. Em seguida, pressione a tecla **SET** por 5 segundos.



10.3.7 Estágio do Processo:

Para conferir o estágio atual do processo de refrigeração do controlador e o tempo decorrido nesse estágio, acesse o item 1.07 Estágio do processo, no Menu Rápido, e pressione a tecla **SET**.

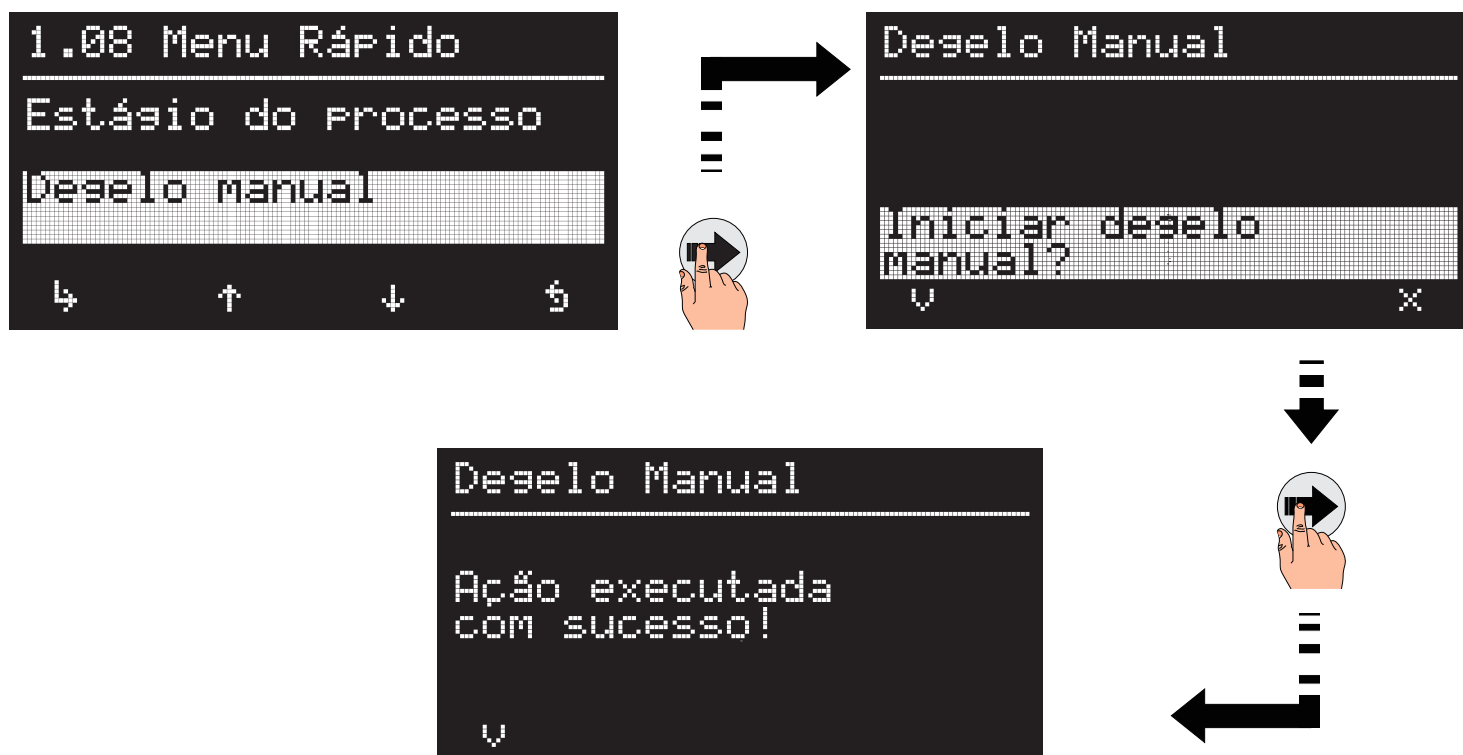


Os estágios do processo são:

-Aguardando Tempo de Inicialização; -Refrigeração; -Pré-degelo; -Degelo; -Drenagem; -Fan Delay.

10.3.8 Degelo Manual:

É possível iniciar ou encerrar um ciclo de degelo manualmente caso seja necessário. Para executar essa ação, selecione o item 1.08 - Degelo manual, no Menu Rápido, e pressione a tecla **SET**. Em seguida, pressione **SET** novamente para confirmar a ação.



Ação de iniciar ou encerrar degelo possui algumas restrições. São elas:

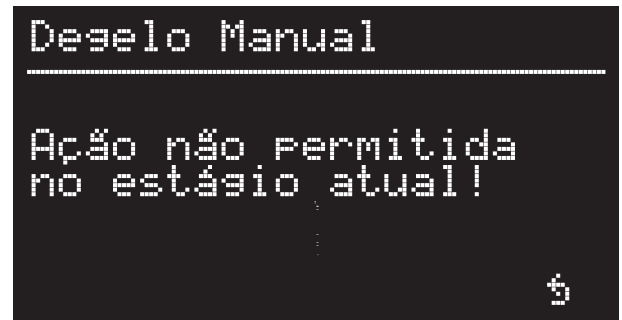
O equipamento deve estar com degelo **habilitado**: F3. 09 – Tipo de degelo deve ser diferente de 0 (Desabilitado);

Para iniciar um degelo manual, o processo deve estar em um dos seguintes estágios:

- 1.Refrigeração;
- 2.Fan Delay;
- 3.Para iniciar um degelo manual, os valores lidos pelos sensores ambiente (S1 ou S4) e de evaporador (S2) devem respeitar as seguintes restrições:
- 4.Sensor ambiente: (S1 ou S4) < F3. 15 – Temperatura do ambiente para finalizar degelo;
- 5.Sensor de evaporador: (S2) < F3. 14 – Temperatura do evaporador para finalizar degelo;
- 6.Sensor de evaporador: (S2) < F3. 12 – Temperatura mínima do evaporador p/ iniciar degelo manual;
- 7.Para encerrar um degelo manual, o processo deve estar em um dos seguintes estágios:
- 8.Pré-degelo;
- 9.Degelo.

Quando o estágio atual do processo não é um dos listados para iniciar ou encerrar degelo, o controlador exibe a mensagem ao lado.

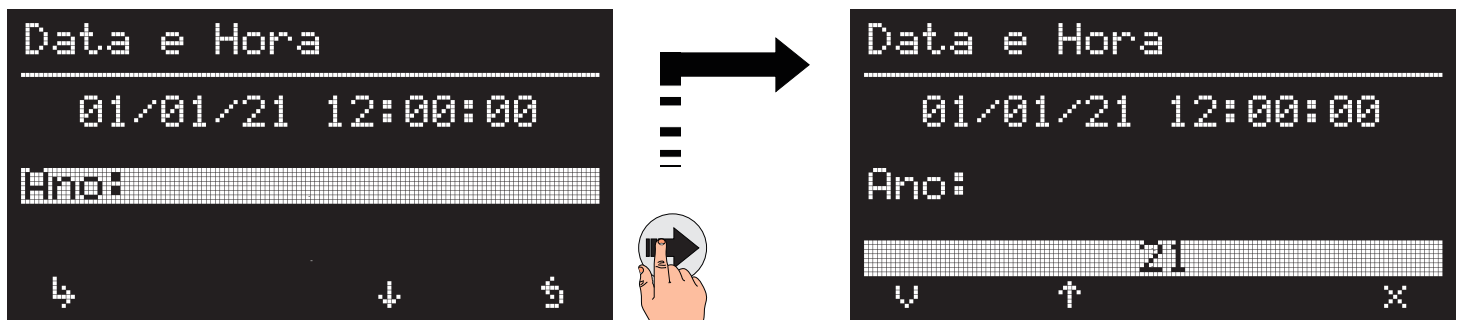
Nesse caso, é preciso aguardar que o processo avance para o próximo estágio (temporizado) para que uma nova tentativa possa ser feita.



10.3.9 Data e Hora

Para alterar a data e a hora do equipamento, selecione no Menu Rápido o item 1. 09 Data e hora e pressione a tecla **SET**.

A Tela de Data e Hora exibe data e a hora atuais. Para editar, selecione entre os campos Ano, Dia, Mês, Hora, Minuto e Segundo utilizando as teclas **UP** e **DOWN** e entre no campo a editar pressionando a tecla **SET**.



Selecione o valor do campo usando as teclas **UP** e **DOWN**. Confirme a edição pressionando **SET** ou cancele pressionando **BACK**. A alteração do horário é aplicada após a edição de cada um dos campos.

10.3.10 Idioma

O equipamento pode operar em três idiomas:

- Português;
- Inglês;
- Espanhol.

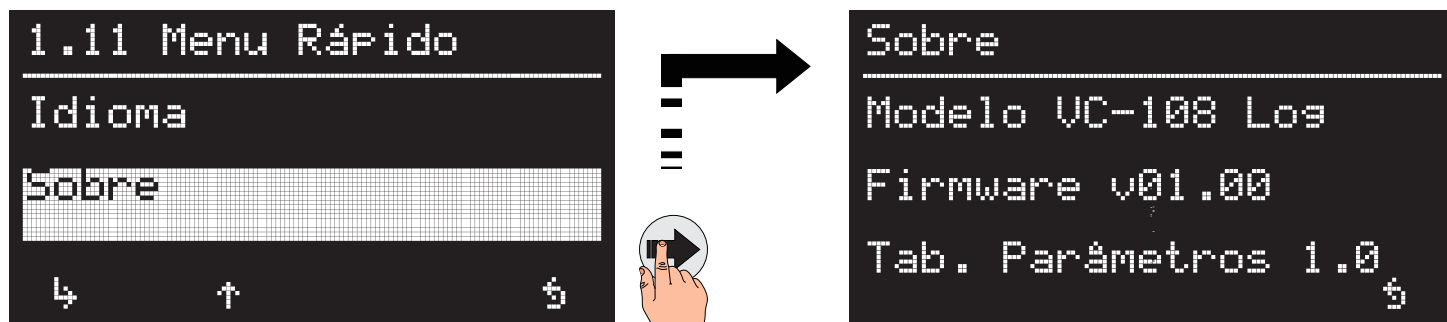


Para alterar o idioma, selecione o item 1. 10 Idioma no Menu Rápido e pressione a tecla **SET**.

Selecione o idioma desejado através das teclas **UP** e **DOWN** e confirme pressionando a tecla **SET**.

10.3.11 Sobre o equipamento

Para visualizar informações básicas sobre o controlador, acesse o item 1 . 11 Sobre, através do Menu Rápido, e pressione a tecla **SET**. São exibidos, em sequência, o modelo do equipamento, a versão do *firmware* e a versão da Tabela de Parâmetros.



10.4 Menus Básico e Avançado

O Menu Básico contém os parâmetros de nível de usuário. Já o Menu Avançado contém os parâmetros de nível técnico. São acessados selecionando o item 1 . 01 Código de acesso do Menu Rápido e entrando com o código:

0123 para Menu Básico;

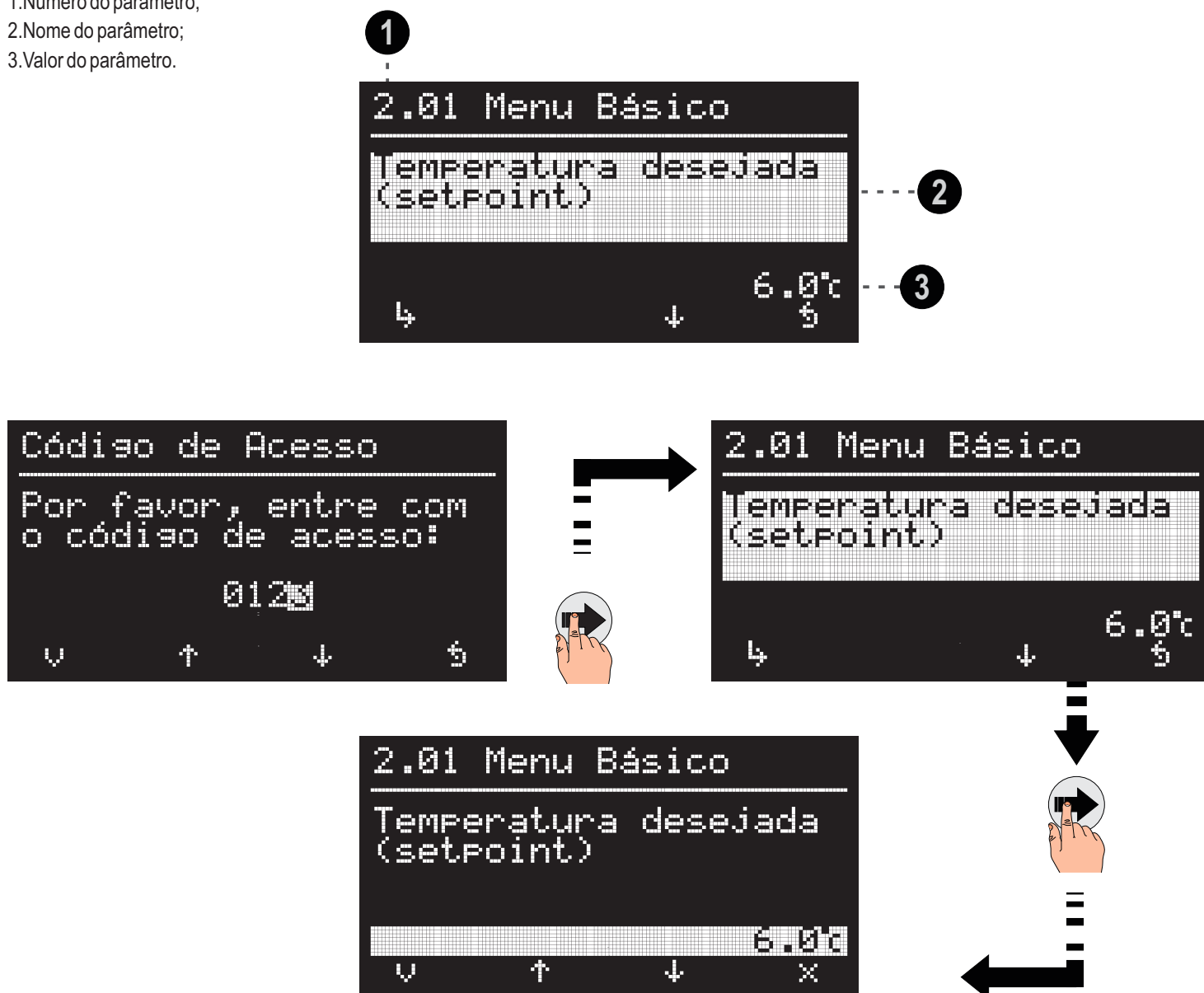
0456 para Menu Avançado.

Os elementos das telas dos Menus Básico e Avançado são listados abaixo:

1. Número do parâmetro;

2. Nome do parâmetro;

3. Valor do parâmetro.



Para alternar entre os parâmetros, use as teclas **UP** e **DOWN**. Selecione o parâmetro desejado para edição com a tecla **SET**.

Com as teclas **UP** e **DOWN**, edite o valor do parâmetro e pressione **SET** para alterar. Caso deseje cancelar a edição, pressione a tecla **BACK**.

10.5 Menu Manutenção:

O Menu Manutenção possui funções destinadas ao fabricante da conservadora de vacinas. Seu acesso se dá através do Menu Rápido, selecionando 1 - 01 - Código de acesso e entrando com o código 0789.

10.5.1 Restaurar Valores de Fábrica:

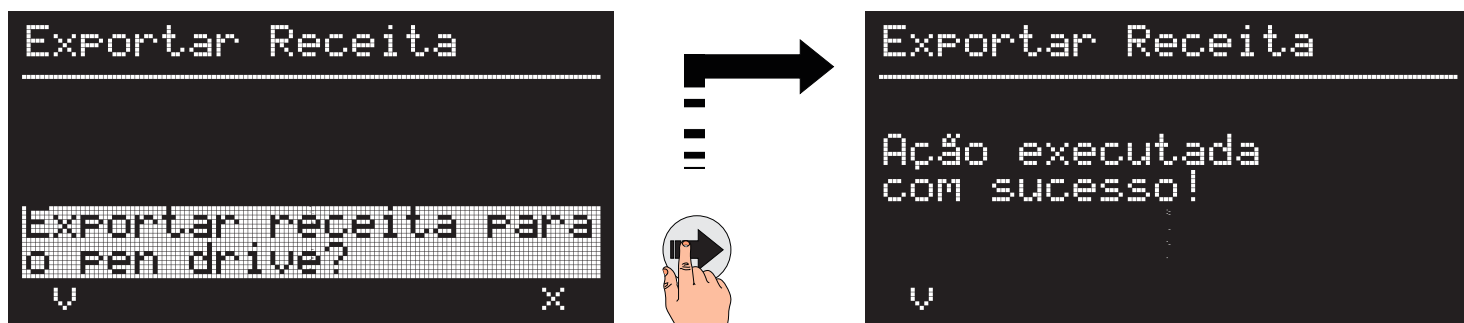
Essa ação recarrega todos os parâmetros com os valores padrões (vide TABELA DE PARÂMETROS), inclusive o Idioma e o Nome do Equipamento. É uma ação que não pode ser desfeita, por isso proceda com muita cautela.

No Menu Manutenção, selecione o item 4 - 01 Restaurar valores de fábrica e pressione a tecla **SET**.



10.5.2 Exportar Receita:

O controlador para conservadora de vacinas permite ao usuário importar e exportar receitas, que são arquivos contendo todos os parâmetros do controlador. Para exportar uma receita com todos os parâmetros atuais do controlador, insira um *pen drive* na porta USB, acesse o item 4 - 02 Exportar receita, através do Menu Manutenção, e pressione a tecla **SET**.



Atenção: Durante o processo de exportação de receita, **NÃO REMOVA O PEN DRIVE** da porta USB e **NÃO DESLIGUE O EQUIPAMENTO**.

Os parâmetros são exportados para um arquivo com nome no seguinte formato:

VC-108_YYMMDD-hhmm.rec

sendo:

- YYMMDD: Data atual, no formato ano, mês, dia:

- hhmm: Hora atual, no formato hora, minuto.

O arquivo é localizado no diretório **VC-108**, na raiz do sistema de arquivos do pen drive. Caso o diretório não exista, ele é criado na hora da exportação.



Obs.: O *pen drive* utilizado na exportação deve ter no mínimo **1MiB de espaço livre**.



Obs.: Se o diretório **VC-108** já tiver um arquivo com o mesmo nome, um numeral é adicionado ao final do nome do arquivo, ficando no formato **VC-108_YYMMDDhhmm_1.rec**.

10.5.3 Importar Receita

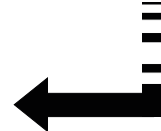
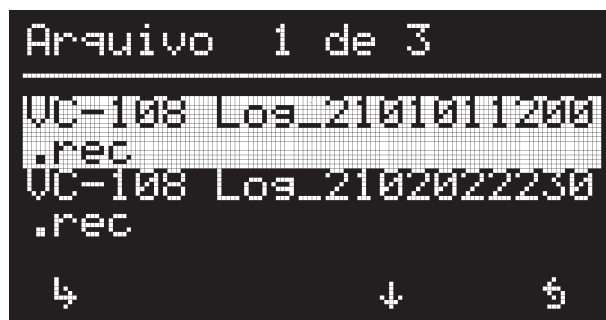
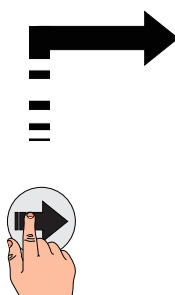
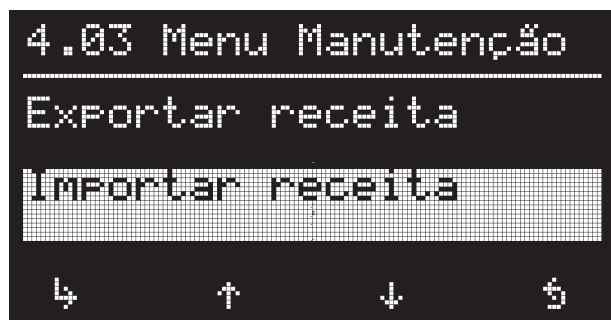
▼ Pen Drive
▼ VC-108
VC-108_2001010800.rec
VC-108_2002011617.rec
VC-108_2003250901.rec

Assim como é possível exportar uma receita contendo os parâmetros do controlador, é possível importar uma receita exportada de outro controlador ou criada através do gerador de receitas do **Sitrad^{PRO}**. O arquivo de receita com a extensão **.rec** deve ser colocado dentro de um diretório chamado **VC-108** localizado na raiz do sistema de arquivos do *pen drive*.

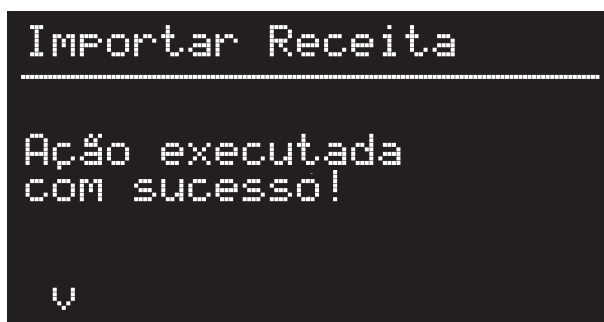


Obs.: O equipamento é capaz de listar no máximo 32 arquivos de atualização. Para garantir a exibição adequada, é recomendado que o nome dos arquivos, com extensão, não exceda 42 caracteres.

Para importar uma receita para o controlador, insira um *pen drive* na porta USB, acesse o item 4 . 03 - Importar receita, através do Menu Manutenção, e pressione a tecla **SET**.



Nota: As receitas não incluem o parâmetro **Nome do equipamento**.



Em seguida, selecione a receita desejada na lista exibida pelo controlador utilizando as teclas **UP** e **DOWN**, e pressione a tecla **SET**.



Importante: A receita contém o parâmetro F3 . 67 - Endereço_Sitrad. Tenha isso em mente ao replicar a mesma receita para controladores dentro da mesma rede.

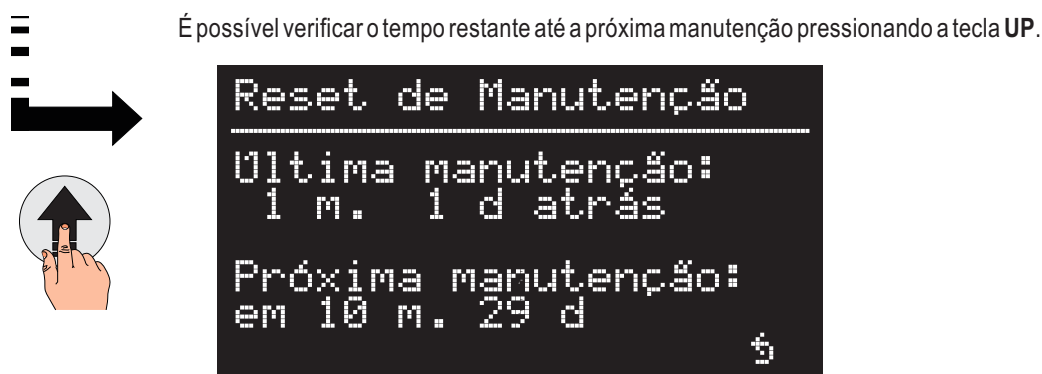
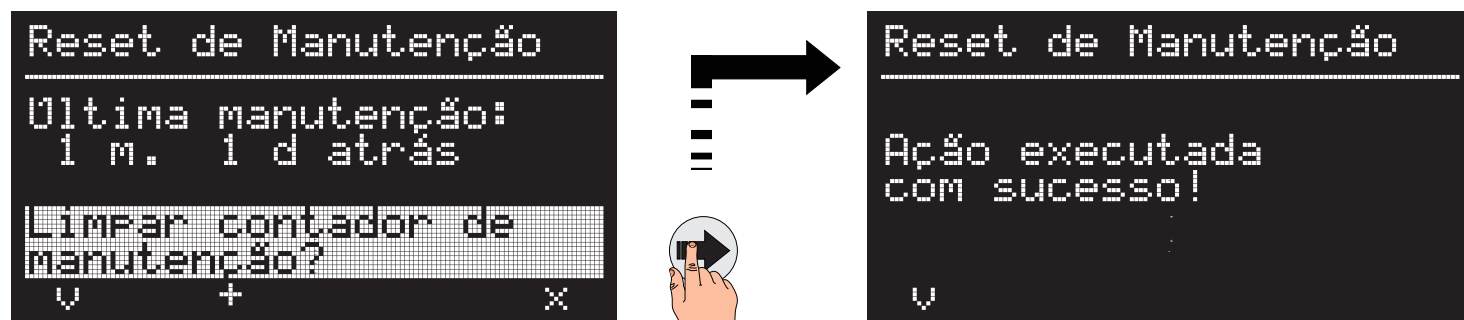
10.5.4 Atualizar Firmware

Para iniciar uma atualização de firmware, entre no Menu Manutenção, selecione o item 4 - 04 - Atualizar firmware e pressione a tecla **SET**. Veja mais sobre a atualização de firmware no capítulo 14 - Atualização de Firmware.

10.5.5 Reset de Manutenção:

Para visualizar ou resetar o contador de manutenção, selecione o item 4 - 05 Reset de manutenção através do Menu Manutenção.

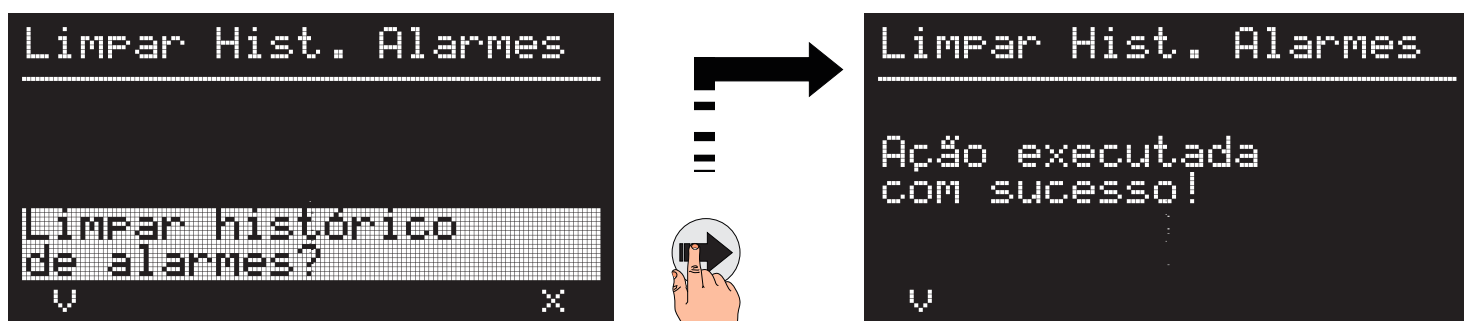
A Tela de Reset de Manutenção exibe o tempo decorrido desde a última manutenção registrada, em meses e dias. Para zerar o contador de manutenção, confirme a ação pressionando **SET**.



Nota.: Caso a manutenção esteja desabilitada(F3.65), será exibida a mensagem: Manutenção está desabilitada.

10.5.6 Limpar Histórico de Alarmes

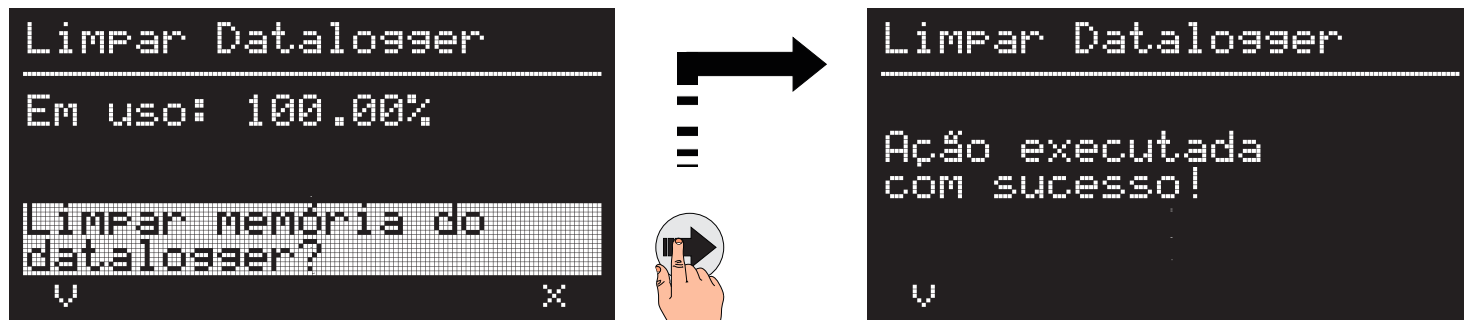
Para limpar no histórico de alarmes do equipamento, selecione através do Menu Manutenção o item 4 - 06 Limpar histórico de alarmes e pressione a tecla **SET**. Confirme a ação pressionando **SET** novamente.



Obs.: Ao limpar o histórico de alarmes, os alarmes ativos não sofrem qualquer influência. Eles continuam ativos e, quando forem encerrados, serão exibidos no histórico normalmente.

10.5.7 Limpar Datalogger

Para limpar todos os registros do *datalogger*, selecione através do o item 4. 07 Limpar datalogger e pressione a tecla **SET**. Confirme a ação pressionando **SET** novamente.



10.6 Nome do Equipamento

O nome do equipamento é exibido na Tela Principal e pode ser usado para diferenciar os controladores em relação aos produtos que eles armazenam. Também serve para diferenciar os equipamentos quando são exportados os arquivos de *log*.

Para alterar o nome do equipamento, selecione o item 1. 01 Código de acesso no Menu Rápido e entre com o código 0234.



O nome possui até 26 caracteres divididos em duas linhas de 13 caracteres cada. Esse é o formato de exibição do nome na Tela Principal.

A Tela Nome do Equipamento exibe em branco o espaço de edição do nome, e destaca o caractere que está sendo editado. Use as teclas **UP** e **DOWN** para selecionar entre os caracteres disponíveis, que são: **A-Z, a-z, ., -, [e]**. Use a tecla **BACK** para avançar para o próximo caractere. Quando o último caractere estiver selecionado, ao pressionar a tecla **BACK**, a seleção volta para o primeiro.

A alteração do nome não pode ser cancelada, apenas confirmada, então tenha muito cuidado na hora da edição. Use a tecla **SET** para salvar o nome na memória.

11. TABELA DE PARÂMETROS

BÁSICO (SENHA 0123)

FUN	FUNÇÃO	DESCRIÇÃO	MÍN	MÁX	UNID.	PADRÃO
F2.01	Temperatura desejada (setpoint)	Temperatura de controle. Quando a temperatura do sensor ambiente (S1 ou S4) for menor que o valor configurado nesta função, o compressor será desligado.	F3.01	F3.02	°C (°F)	6,0 (42,8)
F2.02	Alarme de temperatura baixa do sensor ambiente (S1)	Quando a temperatura do sensor ambiente (S1) estiver abaixo desse valor, o alarme (buzzer) será ativado. Persistindo o alarme, o relé de alarme será acionado após o tempo configurado em F3.32. <i>Nota: Para validação desse alarme, sempre será utilizado o sensor S1. Caso ocorra falha no sensor S1, o sensor S4 será usado, mas apenas se estiver habilitado em F3.47.</i>	-50,0 (-58,0)	F2.03	°C (°F)	0,0 (32,0)
F2.03	Alarme de temperatura alta do sensor ambiente (S1)	Quando a temperatura do sensor ambiente (S1) estiver acima desse valor, o alarme (buzzer) será ativado. Persistindo o alarme, o relé de alarme será acionado após o tempo configurado em F3.32. <i>Nota: Para validação desse alarme, sempre será utilizado o sensor S1. Caso ocorra falha nos sensor S1, o sensor S4 será usado, mas apenas se estiver habilitado em F3.47.</i>	F2.02	105,0 (221,0)	°C (°F)	10,0 (50,0)
F2.04	Tempo de lâmpada ligada	Tempo em que a lâmpada permanece ligada após a energização do equipamento ou após a tecla de lâmpada ser pressionada.	0 [0 f f]	9999	segundos	120
F2.05	Tempo para alarme de porta aberta	Tempo que a porta deve permanecer aberta para ativar o alarme (buzzer)	0 [0 f f]	9999	segundos	120

AVANÇADO (SENHA 0456)

FUN	FUNÇÃO	DESCRIÇÃO	MÍN	MÁX	UNID.	PADRÃO
F3.01	Mínimo setpoint de temperatura permitido ao usuário final	Limites cuja finalidade é evitar que, por engano, regule-se temperaturas exageradamente altas ou baixas de setpoint de temperatura, o que poderá acarretar em um alto consumo de energia por manter o sistema continuamente ligado.	-50,0 (-58,0)	F3.02	°C (°F)	2,0 (35,6)
F3.02	Máximo setpoint de temperatura permitido ao usuário final		F3.01	105,0 (221,0)	°C (°F)	8,0 (46,4)
F3.03	Diferencial de controle (histerese)	Diferencial de controle de temperatura em relação ao setpoint. Quando a temperatura do sensor ambiente (S1 ou S4) for maior que F2.01 + F3.03, o compressor será ligado.	0,1 (0,2)	20,0 (36,0)	°C (°F)	2,0 (3,6)
F3.04	Tempo mínimo de compressor ligado	Tempo mínimo que o compressor permanecerá ligado, ou seja, espaço de tempo entre a última partida e a próxima parada. Serve para evitar surtos de alta tensão na rede elétrica.	0 [0 f f]	9999	segundos	0 [0 f f]
F3.05	Tempo mínimo de compressor desligado	Tempo mínimo que o compressor permanecerá desligado, ou seja, espaço de tempo entre a última parada e a próxima partida. Serve para aliviar a pressão de descarga e aumentar o tempo de vida útil do compressor.	0 [0 f f]	9999	segundos	120
F3.06	Tempo de compressor ligado em caso de erro no sensor ambiente (S1 ou S4)	Se o sensor ambiente (S1) estiver desconectado ou fora da faixa de medição, o compressor ligará e desligará de acordo com os parâmetros configurados nestas funções. <i>Nota: Se o sensor S4 estiver habilitado em F3.47, o controle passará a atuar pelo valor do sensor S4.</i>	0 [0 f f]	999	minutos	20
F3.07	Tempo de compressor desligado se há erro no sensor ambiente (S1 ou S4)		0 [0 f f]	999	minutos	10
F3.08	Tempo de retardo ao energizar o controlador	Quando o instrumento é ligado, este pode permanecer um tempo com seu controle desabilitado, retardando o início do processo. Durante este tempo, ele funciona apenas como indicador de temperatura. Serve para evitar picos de demanda de energia elétrica em caso de falta e retorno da mesma, quando existirem vários equipamentos conectados na mesma linha. Para isto, basta ajustar tempos diferentes para cada equipamento. Este retardo pode ser do compressor ou do degelo (quando o degelo ao iniciar o controlador estiver habilitado em F3.11).	0 [0 f f]	999	minutos	0 [Off]
F3.09	Tipo de degelo	0 - Desabilitado: Não existe ciclo de degelo; 1 - Natural: Somente a saída do ventilador é acionada; 2 - Resistência: Somente a saída de degelo é acionada; 3 - Gás Quente: As saídas do compressor e do degelo são acionadas.	0	3	-	2
F3.10	Intervalo entre degelos	Determina de quanto em quanto tempo será realizado degelo, sendo o tempo contado a partir do fim do degelo anterior.	1	9999	minutos	240
F3.11	Degelo ao energizar o controlador	Possibilita a realização de um degelo no momento em que o controlador for energizado, como por exemplo, no retorno da energia elétrica (em caso de falta de energia).	0 (Não)	1 (Sim)	-	0 (Não)
F3.12	Temperatura mínima do evaporador (sensor S2) para iniciar degelo manual	Para que um degelo manual seja iniciado pelo usuário através do menu rápido, a temperatura do evaporador (sensor S2) deve estar abaixo desse valor. Caso contrário, a ação será rejeitada.	-50,0 (-58,0)	105,0 (221,0)	°C (°F)	5,0 (41,0)
F3.13	Tempo de pré-degelo (recolhimento do gás)	Ao iniciar o ciclo de degelo, o controlador acionará, durante este tempo, somente o ventilador, de modo a aproveitar a energia residual do gás.	0 [0 f f]	999	minutos	0 [Off]
F3.14	Temperatura do evaporador (sensor S2) para finalizar o degelo	Se a temperatura no evaporador (sensor S2) atingir o valor ajustado, o fim do degelo acontecerá da forma desejável, ou seja, por temperatura. Desta forma, otimiza-se o processo de degelo.	-50,0 (-58,0)	105,0 (221,0)	°C (°F)	30,0
F3.15	Temperatura do ambiente (sensor S1) para finalizar o degelo	Se a temperatura ambiente (sensor S1 ou S4) atingir o valor ajustado, o fim do degelo acontecerá por temperatura.	-50,0 (-58,0)	105,0 (221,0)	°C (°F)	20,0 (68,0)

FUN	FUNÇÃO	DESCRIÇÃO	MÍN	MÁX	UNID.	PADRÃO
F3.16	Tempo máximo de degelo (por segurança)	Tempo máximo de duração de degelo. Se, dentro deste período, o degelo não for finalizado por temperatura (vide parâmetros F3.14 ou F3.15), o degelo será finalizado por tempo.	1	999	minutos	30
F3.17	Tempo de drenagem (gotejamento da água do degelo)	Tempo necessário para gotejamento, ou seja, para escorrerem as últimas gotas de água do evaporador. Neste período todas as saídas permanecem desligadas.	0 [Off]	999	minutos	0 [Off]
F3.18	Modo de operação do ventilador	0 - Dependente: O ventilador será acionado juntamente com o compressor. 1 - Cíclico: O ventilador ficará ligado quando o compressor estiver acionado. Quando o compressor estiver desligado, o ventilador irá alternar conforme os tempo de F3.19 e F3.20. 2 - Contínuo: O ventilador ficará sempre acionado.	0	2	-	0
F3.19	Tempo de ventilador ligado	Tempo que o ventilador permanecerá ligado no modo cíclico.	1	99	minutos	2
F3.20	Tempo de ventilador desligado	Tempo que o ventilador permanecerá desligado no modo cíclico.	1	99	minutos	8
F3.21	Desliga o ventilador ao abrir a porta	Mantém o ventilador desligado enquanto a porta estiver aberta, para evitar a troca de calor com o ambiente externo.	Não	Sim	-	Sim
F3.22	Temperatura alta do evaporador (sensor S2) para parada do ventilador	Se a temperatura do evaporador (sensor S2) estiver acima desse valor, o ventilador será desligado. Para ligar o ventilador novamente, será respeitado um diferencial de temperatura de 2°C (3,6°F). A finalidade desse parâmetro é desligar o ventilador até que a temperatura ambiente se aproxime daquela prevista no projeto da instalação frigorífica, evitando altas temperaturas e pressões de sucção que possam danificar o compressor. Esta é uma ótima função quando se coloca em operação um equipamento que esteve parado por muito tempo.	-50,0 (-58,0)	105,0 (221,0)	°C (°F)	50,0 (122,0)
F3.23	Temperatura do evaporador (sensor S2) para retorno do ventilador após drenagem	Após drenagem, inicia o ciclo de fan-delay. O compressor é acionado imediatamente, pois a temperatura no evaporador está alta, mas o ventilador somente será acionado após a temperatura no evaporador baixar do valor ajustado. Esta função é utilizada para remover o calor que ainda existe no evaporador por causa do degelo, evitando jogá-lo no ambiente.	-50,0 (-58,0)	105,0 (221,0)	°C (°F)	20,0 (68,0)
F3.24	Tempo máximo para retorno do ventilador após drenagem	Por segurança, caso a temperatura no evaporador não atinja o valor ajustado na função F3.23 ou o sensor S2 esteja desconectado ou em falha, o retorno do ventilador acontecerá após transcorrer o tempo ajustado nessa função.	0 [Off]	999	minutos	1
F3.25	Histerese do alarme de temperatura	Quando um alarme de temperatura alta ou baixa estiver ativo, para desativar o alarme, será respeitado o diferencial configurado nesse parâmetro.	0,1 (0,2)	20,0 (36,0)	°C (°F)	2,0 (3,6)
F3.26	Tempo para validação do alarme de temperatura	Tempo mínimo na condição de temperatura alta ou baixa para ativar o respectivo alarme. Se configurado como 0 [Off], o alarme é ativado assim que a sua condição for satisfeita.	0 [Off]	9999	segundos	30
F3.27	Tempo de inibição do alarme na energização	Durante este tempo, o alarme permanece desligado aguardando que o sistema entre em regime de trabalho.	0 [Off]	9999	minutos	120
F3.28	Tempo de inibição do alarme após degelo	Após um ciclo de degelo, os alarmes de temperatura só serão ativados após decorrido esse tempo.	0 [Off]	9999	minutos	30
F3.29	Alarme de temperatura alta do condensador (sensor S3)	Quando a temperatura do condensador (sensor S3) estiver acima dessa valor, o alarme (buzzer) será ativado. Para desativar esse alarme, será considerado um diferencial de temperatura de 4°C (7,2°F). Se a função F3.46 estiver configurada em 0 [Off], essa funcionalidade será desabilitada.	-50,0 (-58,0)	105,0 (221,0)	°C (°F)	10,0 (50,0)
F3.30	Tempo para alarme de compressor ligado sem atingir setpoint	Se o compressor permanecer ligado por um tempo superior ao configurado nessa função sem atingir o setpoint, o alarme (buzzer) será ativado. Se configurado como 0 [Off], esse alarme será desabilitado.	0 [Off]	9999	minutos	0 [Off]
F3.31	Tempo para silenciar alarme automaticamente	Após ser ativado, o alarme (buzzer e relé) será silenciado automaticamente depois de decorrido esse tempo. Se configurado como 59 [Off], o alarme ficará ativo até que o usuário o silencie pressionando a tecla de silenciar ou até que a condição de alarme se encerre.	59 [Off]	9999	segundos	600
F3.32	Tempo de retardo para acionamento de relé de alarme	Após a ativação do alarme (buzzer), o relé de alarme será ativado somente depois de decorrido esse tempo. Se configurado como 0 [Off], o relé de alarme será acionado junto com o buzzer. Nota 1: O relé de alarme será ativado apenas nas seguintes situações: - Alarme de temperatura alta ou baixa; - Simulação de alarme de temperatura alta ou baixa; - Falha no sensor de temperatura S1; - Falha no sensor de temperatura S4; - Falta de energia elétrica se habilitado em F3.36. Nota 2: Se a função F3.33 estiver configurada como 0 [Off], o relé alarme não será ativado.	0 [Off]	9999	segundos	10
F3.33	Tempo de relé de alarme ligado	Definem o comportamento do relé de alarme após sua ativação. Se habilitados os dois parâmetros, o relé alterna ficando ligado por tempo configurado em F3.33 e desligado por tempo configurado em F3.34.	0 [Off]	9999	segundos	60
F3.34	Tempo de relé de alarme desligado	Se F3.33 for 0 [Off], o relé de alarme não ligará. Caso contrário, se F3.34 for 0 [Off], o relé permanecerá ligado continuamente.				
F3.35	Habilita saída de alarme na simulação de temperatura baixa e alta (teste de alarme)	Tempo de retardo para acionamento do relé de alarme apenas nos comandos de simulação de alarme de temperatura alta e baixa, acessados através do menu rápido. Se habilitado, a simulação se comportará como um alarme de temperatura baixa ou alta normal. Se configurado como 9 [Off], a simulação terá a duração de 10 segundos e será encerrada sem acionar o relé.	9 [Off]	9999	segundos	600
F3.36	Habilita saída de alarme na falta de energia	Tempo de retardo para acionamento do relé de alarme apenas quando ocorre falta de energia elétrica. Se configurado como 0 [Off], apenas o buzzer será acionado, conforme lógica descrita no parâmetro F3.62.	0 [Off]	9999	minutos	1

FUN	FUNÇÃO	DESCRIÇÃO	MÍN	MÁX	UNID.	PADRÃO
F3.37	Tensão (DC) mínima de alimentação do controlador	Se a tensão da alimentação do controlador ficar inferior a esse valor, ativa o alarme (buzzer).	10,6	F3.38	Vdc	11,0
F3.38	Tensão (DC) máxima de alimentação do controlador	Se a tensão da alimentação do controlador ficar superior a esse valor, ativa o alarme (buzzer)	F3.37	16,0	Vdc	16,0
F3.39	Tempo para alarme de tensão (DC) de alimentação do controlador	Tempo mínimo na condição de tensão DC alta ou baixa para ativar o respectivo alarme. Se configurado como 0 [0xFF], o alarme é ativado assim que a sua condição for satisfeita.	2	30	Segundos	5
F3.40	Deslocamento da indicação da tensão (DC) de alimentação	Permite compensar eventuais desvios na leitura da tensão de alimentação.	-5,0	5,0	Vdc	0,0
F3.41	Seleção do sensor de temperatura ambiente para controle do processo de refrigeração	Define qual sensor de temperatura ambiente será usado para o controle do processo. Nota 1: Mesmo que seja selecionado o sensor S4, na tela ainda será exibido o valor registrado no sensor S1, e os alarmes de temperatura serão acionados por S1. Nota 2: Caso o sensor escolhido entre em falha, o outro sensor será usado para controle do processo e de alarmes de temperatura, desde que esteja habilitado (no caso de S4, por F3.47 - o sensor S1 está sempre habilitado).	S1 (Glicerol)	S4 (Ar)	-	S1 (Glicerol)
F3.42	Intensidade do filtro digital aplicado ao sensor S1 (ambiente 1 - glicerol)	Tempo para que a temperatura registrada varie 0,1°C na subida ou descida da temperatura. Nota 1: Se o sensor S1 estiver selecionado em F3.41, e se este apresentar falha na função F3.42 será usada como filtro aplicado ao sensor 4, se esse estiver habilitado em F3.47.	0 [0xFF]	20	segundos	0 [0xFF]
F3.43	Intensidade do filtro digital aplicado ao sensor S4 (ambiente 2 - ar)	Nota 2: Uma aplicação típica para este tipo de filtro são os freezers para sorvetes e congelados já que, ao abrir a porta, uma massa de ar quente atinge diretamente o sensor, provocando rápida elevação na indicação de temperatura medida e, muitas vezes, acionando desnecessariamente o compressor.	0 [0xFF]	20	segundos	0 [0xFF]
F3.44	Deslocamento da indicação do sensor S1 (ambiente 1 - glicerol)	Permite compensar eventuais desvios na leitura da temperatura do sensor em questão, proveniente da troca do sensor ou alteração no comprimento do cabo.	-20,0 (-36,0)	20,0 (36,0)	°C (°F)	0,0 (0,0)
F3.45	Deslocamento da indicação do sensor S2 (evaporador)		-20,0 (-36,0)	20,0 (36,0)	°C (°F)	0,0 (0,0)
F3.46	Deslocamento da indicação do sensor S3 (condensador)		-20,1 (-36,2) [0xFF]	20,0 (36,0)	°C (°F)	-20,1 (-36,2)
F3.47	Deslocamento da indicação do sensor S4 (ambiente 2 - ar)		-20,1 (-36,2) [0xFF]	20,0 (36,0)	°C (°F)	-20,1 (-36,2)
F3.48	Deslocamento da indicação do sensor S5 (gaveta 1)		-20,1 (-36,2) [0xFF]	20,0 (36,0)	°C (°F)	-20,1 (-36,2)
F3.49	Deslocamento da indicação do sensor S6 (gaveta 2)	Permite compensar eventuais desvios na leitura da temperatura do sensor em questão, proveniente da troca do sensor ou alteração no comprimento do cabo. O sensor pode desabilitado ajustando a função no valor mínimo [0xFF]. Nesta condição, todas as funções que dependem da leitura do sensor em questão deixam de funcionar.	-20,1 (-36,2) [0xFF]	20,0 (36,0)	°C (°F)	-20,1 (-36,2)
F3.50	Deslocamento da indicação do sensor S7 (gaveta 3)		-20,1 (-36,2) [0xFF]	20,0 (36,0)	°C (°F)	-20,1 (-36,2)
F3.51	Deslocamento da indicação do sensor S8 (gaveta 4)		-20,1 (-36,2) [0xFF]	20,0 (36,0)	°C (°F)	-20,1 (-36,2)
F3.52	Deslocamento da indicação do sensor S9 (gaveta 5)		-20,1 (-36,2) [0xFF]	20,0 (36,0)	°C (°F)	-20,1 (-36,2)
F3.53	Deslocamento da indicação do sensor S10 (gaveta 6)		-20,1 (-36,2) [0xFF]	20,0 (36,0)	°C (°F)	-20,1 (-36,2)
F3.54	Período de amostragem (tempo entre registros na memória)	Tempo de intervalo entre os registros periódicos do datalogger. Define aproximadamente o tempo de duração do datalogger.	30	999	segundos	300
F3.55	Varição mínima na temperatura para forçar escrita de dados na memória	Varição mínima na temperatura ambiente em relação ao último registro do datalogger para forçar a escrita de um novo registro antes do tempo configurado em F3.54. Se configurado em 0 [0xFF], não haverá registro por variação de temperatura. Nota: A inserção de um registro por temperatura não afeta a periodicidade do datalogger, ou seja, o próximo registro periódico será feito com um intervalo fixo em relação ao último registro periódico.	0,0 (0,0) [0xFF]	20,0 (36,0)	°C (°F)	0 [0xFF]
F3.56	Varição da entrada digital, monitor de tensão ou das saídas para forçar escrita dos dados	Se habilitado, força a escrita de um novo registro antes do tempo configurado em F3.54 caso haja alteração em uma entrada digital, em algum relé ou na tensão da rede. Se configurado em 0 [0xFF], não haverá registro por variação de temperatura. Nota: A inserção de um registro por variação não afeta a periodicidade do datalogger, ou seja, o próximo registro periódico será feito com um intervalo fixo em relação ao último registro periódico.	Não	Sim	-	Não
F3.57	Sobrescrever registros antigos quando memória estiver cheia	Se habilitado, quando a memória do datalogger estiver cheia, os novos registros serão escritos sobre os registros mais antigos, ou seja, os dados mais antigos serão perdidos. Se desabilitado, quando a memória do datalogger estiver cheia, não haverá novos registros, ou seja, os dados mais recentes serão descartados.	Não	Sim	-	Sim
F3.58	Tensão AC mínima de funcionamento	Se a tensão da rede ficar fora dessa faixa, ativa o alarme (buzzer) e desaciona as cargas. Se o controle do modo de emergência F3.62 estiver habilitado, inicia o processo de ativação do sistema de emergência.	90	F3.54	Vac	90
F3.59	Tensão AC máxima de funcionamento		F3.53	265	Vac	140

FUN	FUNÇÃO	DESCRIÇÃO	MÍN	MÁX	UNID.	PADRÃO
F3.60	Tempo de validação de tensão AC	Tempo mínimo na condição de tensão AC fora da faixa ou de falta de energia para ativar o respectivo alarme. Se configurado como 0 [0xff], o alarme é ativado assim que a sua condição for satisfeita.	0 [0xff]	99	segundos	3
F3.61	Tempo de validação de tensão AC ao ligar equipamento	Se o controle do modo de emergência F3.62 estiver habilitado, aguarda esse tempo ao energizar o equipamento para garantir a estabilidade de rede elétrica.	0 [0xff]	999	segundos	30
F3.62	Habilita controle de modo de emergência	Deve ser habilitado caso o equipamento possua sistema de emergência com bateria e inversor para acionamento das cargas em caso de falta de energia elétrica ou tensão AC fora da faixa de operação.	Não	Sim	-	Sim
F3.63	Tempo mínimo em modo de emergência	Após detectada uma falha na rede elétrica e ativado o sistema de emergência, o controlador será alimentado pelo sistema de emergência por período igual ou superior ao configurado nessa função, mesmo que a energia se reestabeleça antes. Essa função é desconsiderada se a função F3.62 for configurada como 0 [0xff].	2	20	minutos	15
F3.64	Deslocamento de indicação da tensão AC	Permite compensar eventuais desvios na leitura da tensão da rede elétrica.	-20	20	Vac	0
F3.65	Intervalo de manutenção	Tempo decorrido para que o controlador exiba uma mensagem de aviso solicitando que seja realizada uma manutenção periódica. O contador de manutenção pode ser reiniciado através do menu de manutenção. Se configurado em 0 [0xff], nenhum aviso será exibido ao usuário, mas o tempo será contabilizado. <i>Nota: A resolução do contador é em dias. Para que seja contabilizado um dia, o equipamento deve ser energizado continuamente por 24 horas.</i>	0 [0xff]	12	meses	0 [0xff]
F3.66	Unidade de temperatura	Seleciona a unidade de temperatura de exibição e de configuração de parâmetros.	Celsius (°C)	Fahrenheit (°F)	-	Celsius (°C)
F3.67	Endereço do instrumento na rede RS-485	Endereço para comunicação com o supervisor Sitrad. O endereço do instrumento deve ser único dentro da rede.	1	247	-	1

12. CONTROLE DE PROCESSO

O controle do processo de refrigeração leva em conta as temperaturas medidas nos sensores ambiente (S1 ou S4) e no sensor do evaporador (S2):

- O sensor ambiente é utilizado para controlar a temperatura no interior do equipamento F2. 01 e para detectar o fim de um processo de degelo F3. 15;
- O sensor do evaporador serve para detectar o fim do processo de degelo (F3. 14), para permitir o início de um ciclo de degelo manual (F3. 12) e para controlar a atuação do ventilador F3. 22 e F3. 23.

 **Nota:** Os sensores do condensador (S3) e das gavetas (S5-S10) **não influenciam no controle** do processo térmico.

12.1 Seleção do Sensor de Temperatura Ambiente:

O equipamento disponibiliza dois sensores para medição de temperatura ambiente:

- S1: Sensor localizado dentro de uma cápsula contendo glicerol, para simular o comportamento térmico das vacinas armazenadas;
- S4: Sensor em contato direto com o ar presente dentro da cabine do equipamento.

Apenas um desses sensores é utilizado para o controle, de acordo com o parâmetro F3. 41 - Seleção do sensor de temperatura ambiente para controle. A partir desse parâmetro, é respeitada a seguinte lógica:

- Se F3. 41 = S1 (Glicerol):
 - A temperatura em S1 é utilizada para controle do processo, exibição e alarmes.
- Se F3. 41 = S4 (Ar):
 - A temperatura em S4 é utilizada para controle do processo;
 - A temperatura em S1 é utilizada para exibição e alarmes.

Em caso de falha no sensor selecionado em F3. 41, o outro sensor é utilizado como segurança, para controle do processo, exibição e alarmes.

 **Atenção:** Quando o sensor S4 não está habilitado, ou seja, F3. 47 - Deslocamento de indicação do sensor S4 (ambiente 2-ar) = Off, o parâmetro F3. 41 é ignorado. Nessa configuração, o sensor S4 também não pode atuar como substituto em caso de falha no sensor S1.

13. SISTEMA DE EMERGÊNCIA

O controlador para conservadora de vacinas conta com suporte a sistema de emergência, com lógica para inversor e bateria. O sistema de emergência é ativado toda vez que há falta de energia elétrica ou que a tensão da rede está fora da faixa definida.

O sistema de emergência pode ser habilitado através do parâmetro F3.62 – Habilita controle do modo de emergência.

Os seguintes parâmetros interferem no controle do sistema de emergência:

- F3.58 - Tensão AC mínima de funcionamento;
- F3.59 - Tensão AC máxima de funcionamento;
- F3.60 - Tempo de validação da tensão AC;
- F3.61 - Tempo de validação da tensão AC ao ligar o equipamento;
- F3.62 - Habilita controle do modo de emergência;
- F3.63 - Tempo mínimo em modo de emergência.

13.1 Operação com Sistema de Emergência Habilitado

Quando o sistema de emergência está **habilitado** (F3.62 = Sim), as seguintes regras são seguidas:

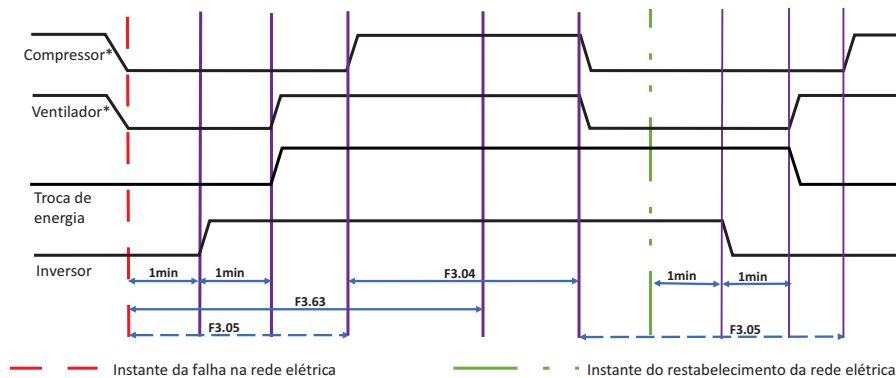
- É considerado falha na rede elétrica quando a tensão da rede extrapola os limites definidos em F3.58 e F3.59 por tempo superior a F3.60;
- É considerado restabelecimento da tensão da rede elétrica quando a tensão da rede fica dentro dos limites definidos em F3.58 e F3.59 por tempo superior a F3.60;
- Ao iniciar o equipamento, o controle do processo só é habilitado após decorrido o tempo configurado em F3.61 sem que ocorra falha na tensão da rede;
- Quando ocorre falha na rede elétrica, as saídas **Compressor**, **Degelo** e **Ventilador** são desligadas;
- O relé **Inversor** é acionado **1 minuto** após a falha;
- O relé **Troca de energia** é acionado **1 minuto** após o relé Inversor;
- A partir do acionamento do relé Troca de energia, as saídas são alimentadas pelo sistema de emergência, e as saídas **Compressor** e **Ventilador** podem ser acionadas;
- O acionamento do compressor sempre respeita o tempo configurado em F3.05 - Tempo mínimo de compressor desligado;
- Após o restabelecimento da tensão da rede e após decorrido o tempo configurado em F3.63. A saída inversor permanecerá 1 minuto acionada e desligará.

Nota: A saída inversor somente desligará junto com as saídas compressor e ventilador. Se F3.04 > F3.63.

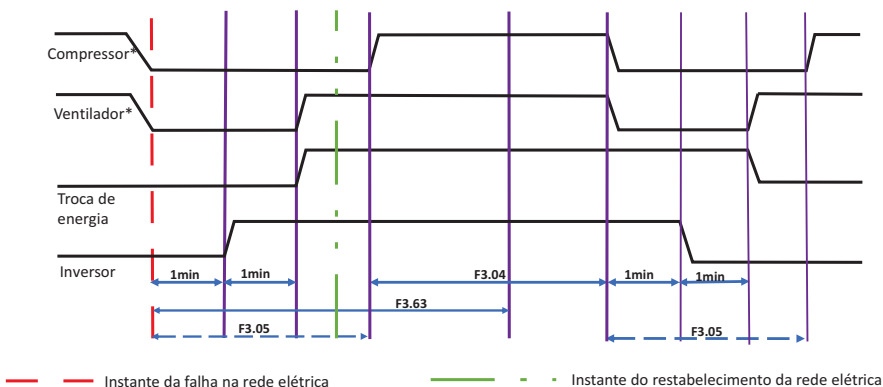
Se o compressor estiver ligado, o tempo configurado em F3.04 - Tempo mínimo de compressor ligado também é respeitado antes de desligar as saídas;

- O relé **Troca de energia** é desacionado **1 minuto** após o relé Inversor;
- A partir do desligamento do relé troca de energia, as saídas são alimentadas novamente pela rede elétrica, e todas as saídas podem ser acionadas se transcorrido o tempo configurado em F3.05.
- Durante a atuação do sistema de emergência, o relé **Degelo nunca é acionado**. Se um ciclo de degelo ocorrer durante esse período, o degelo ocorrerá como se fosse **Natural**.

Exemplo de falta de energia por período superior ao configurado em F3.63

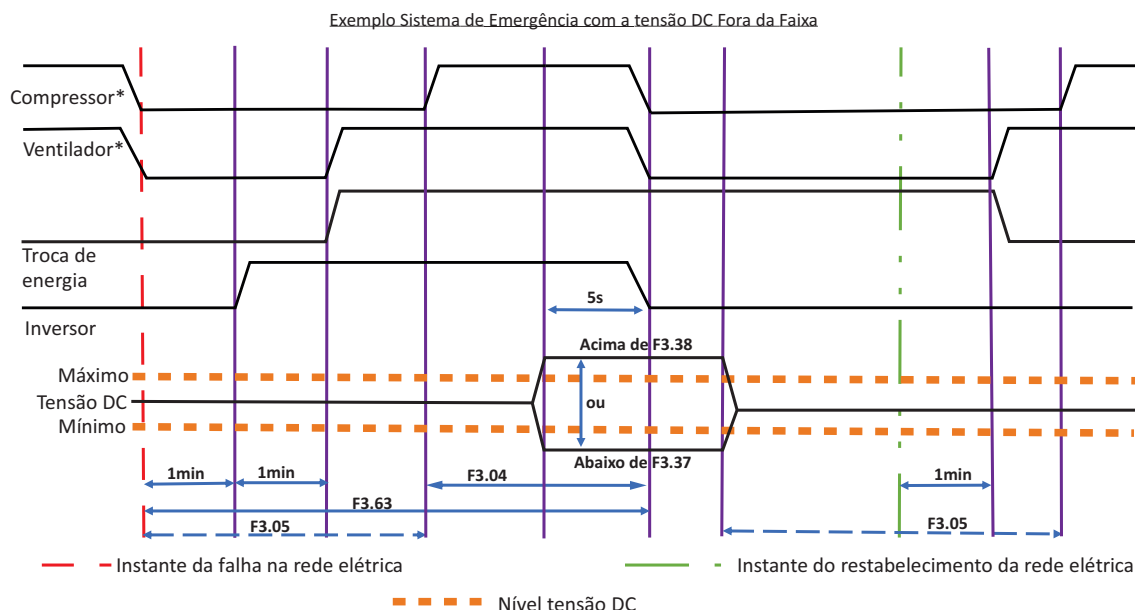


Exemplo de falta de energia por período inferior ao configurado em F3.63



No gráfico, o acionamento dos relés Compressor e Ventilador indicam que o controle do processo tem permissão para acionar essas saídas.

Caso a tensão DC esteja fora dos limites ajustados em F3.37 (Tensão DC mínima de alimentação do controlador) e F3.38 (Tensão DC máxima de alimentação do controlador) por um período fixo de 5s, serão desligadas todas as saídas, inclusive a saída do inversor, permanecendo somente a saída Troca de Energia. O equipamento ficará nesta condição até que a rede AC tenha retornado e transcorrido o tempo fixo de 1min para desligar o relé de Troca de energia.



Obs.: O equipamento sai deste estado mesmo a tensão DC estando fora dos limites, caso a rede AC tenha retornado.

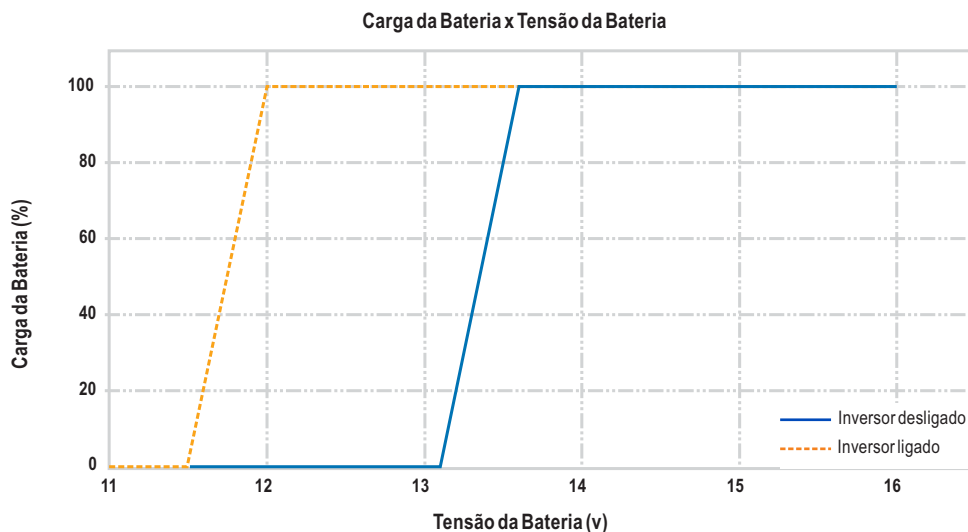
13.2 Operação com Sistema de Emergência Desabilitado

Quando o sistema de emergência está **desabilitado** (F3.62 = Não), as seguintes regras são seguidas:

- É considerado falha na rede elétrica quando a tensão da rede extrapola os limites definidos em F3.58 e F3.59 por tempo superior a F3.60;
- É considerado restabelecimento da tensão da rede elétrica quando a tensão da rede fica dentro dos limites definidos em F3.58 e F3.59 por tempo superior a F3.60;
- Quando ocorre falha na rede elétrica, as saídas **Compressor**, **Degelo** e **Ventilador** são desligadas;
- Quando a tensão da rede é restabelecida, as saídas podem ser acionadas novamente. O acionamento do compressor respeita o tempo configurado em F3.05 - Tempo mínimo de compressor desligado.

13.3 Carga da Bateria

O sistema de emergência monitora também a carga da bateria do equipamento. É a carga da bateria estimada a partir da tensão de alimentação do equipamento. A relação percentual de carga versus tensão é calculada diferentemente para quando o equipamento está conectado à energia elétrica e para quando não está conectado, e é exibida no gráfico abaixo.



O percentual de carga da bateria é exibido à direita da Barra de Status, junto ao ícone de bateria. A relação é descrita na Tabela 1.

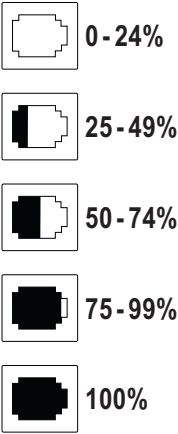
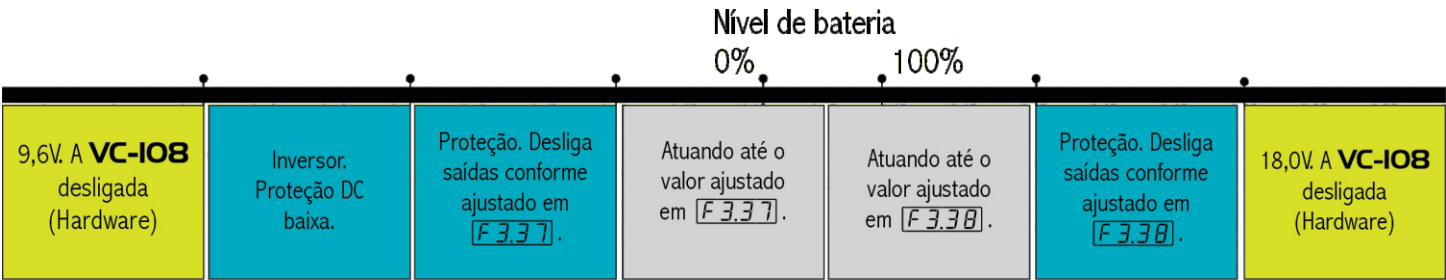


Tabela 1 - Percentual de Carga de Bateria

Quando o equipamento está desconectado da rede elétrica, o ícone da carga representa exatamente o valor descrito na tabela, e um símbolo de bateria estacionária é exibido na Barra de Status. Quando o equipamento está conectado à rede elétrica, o ícone de carga é uma animação, alternando sequencialmente entre os níveis da tabela, e um símbolo de plugue de tomada é exibido na Barra de Status.

Comportamento do instrumento com variação no nível da bateria:



14. ALARMES

O controlador para conservadora de vacinas possui um sistema de alarmes com diversas lógicas diferentes e vários níveis de severidade de alarmes. Possui indicação de alarmes visual e sonora (*buzzer*), acionamento de relé auxiliar e suporte a discadora. Também conta com histórico de alarmes, onde exibe os horários inicial e final de cada alarme. A tabela abaixo exibe a lista completa de alarmes e as saídas que são acionadas por cada um deles:

Tabela de alarmes		Saídas		
Código	Descrição	Buzzer	Mensagem	Relé (Discadora)
ALR01	PPPP - Parâmetros inválidos	●		
ALR02	ECAL - Falha na calibração			
ALR03	Data e hora inválidas	●	●	
ALR04	Memória de datalogger cheia	●	●	
ALR05	Temperatura baixa	●	●	1
ALR06	Temperatura alta	●	●	1
ALR07	Simulação de temperatura baixa	●	●	2
ALR08	Simulação de temperatura alta	●	●	2
ALR09	Temperatura alta no condensador	●		
ALR10	Setpoint não atingido	●		
ALR11	Porta aberta	●	●	
ALR12	Tensão DC baixa	●	●	●
ALR13	Tensão DC alta	●	●	●
ALR14	Tensão AC baixa	3		
ALR15	Tensão AC alta	3		
ALR16	Falta de energia elétrica (tensão AC)	4	●	4
ALR17	Falha sensor de temperatura S1	●		1
ALR18	Falha sensor de temperatura S2			
ALR19	Falha sensor de temperatura S3			
ALR20	Falha sensor de temperatura S4	●		1
ALR21	Falha sensor de temperatura S5			
ALR22	Falha sensor de temperatura S6			
ALR23	Falha sensor de temperatura S7			
ALR24	Falha sensor de temperatura S8			
ALR25	Falha sensor de temperatura S9			
ALR26	Falha sensor de temperatura S10			
ALR27	Hardware em falha: RTC	●	●	
ALR28	Hardware em falha: Memória interna	●	●	

Em alguns casos, o acionamento do buzzer e do relé de alarme / discadora dependem de alguns parâmetros, listados abaixo:

- F3.32 - Tempo de retardo para acionamento do relé de alarme;
- F3.35 - Habilita saída alarme na simulação de temperatura baixa e alta;
- F3.36 - Habilita saída de alarme na falta de energia;
- F3.62 - Habilita controle do modo de emergência.

Esses casos são representados por números na tabela de alarmes seguinte:

1. O relé de alarme / discadora é acionada após tempo configurado em F3.32;
2. Depende de F3.35:
 - Se F3.35=9 [Off] - O relé de alarme / discadora não é acionada;
 - Se F3.35 >9 - O relé de alarme / discadora é acionada após tempo configurado em F3.32;
3. Depende de F3.62:
 - Se F3.62 = Não - O buzzer é acionado normalmente;
 - Se F3.62 = Sim - O buzzer é acionado a cada 3 minutos.
4. Depende de F3.36 e F3.62:
 - Se F3.36=0 [Off]:
 - Se F3.62 = Não - O buzzer é acionado normalmente;
 - Se F3.62 = Sim - O buzzer é acionado a cada 3 minutos;
 - Se F3.36 >0 - O relé de alarme / discadora é acionada após tempo configurado em F3.36.

14.1 Silenciamento de Alarmes:

Todos os alarmes podem ser silenciados, ou seja, o acionamento do buzzer e do relé de alarme / discadora podem ser interrompidos. Os alarmes são silenciados de duas maneiras: automaticamente por tempo ou através da tecla **MUTE**.



Obs.: Os alarmes ALR14, ALR15 e ALR16 **não podem ser silenciados** se estiverem operando com o acionamento do buzzer a cada 10 minutos (F3. 62 = Sim)

14.1.1 Silenciamento de Alarmes por Tempo:

O silenciamento de alarmes por tempo depende do parâmetro F3. 31 - Tempo para silenciar alarme automaticamente, e segue a seguinte lógica:

- Se F3. 31 = 59 [Off] - O buzzer e o relé de alarme / discadora ficam acionados até que seja pressionada a tecla **MUTE** ou até que o equipamento saia da condição que gerou o alarme.

- Se F3. 31 > 59 [Off] - O buzzer e o relé de alarme / discadora ficam acionados até que seja decorrido o tempo configurado em F3. 31, até que seja pressionada a tecla **MUTE** ou até que o equipamento saia da condição que gerou o alarme.



Obs.: O parâmetro F3. 31 - Tempo para silenciar alarme automaticamente deve ser configurado com muita atenção, pois se o tempo for **menor** que o configurado em F3. 32 (ou F3. 36), o **relé de alarme não será acionado**.

14.2 Visualização de alarmes ativos:

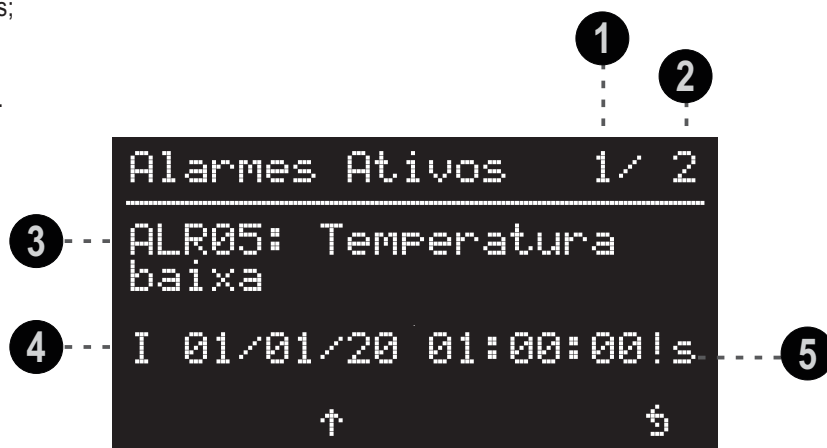
Sempre que um alarme estiver ativo, um ícone de alarme  é exibido na Barra de Status (vide 10.1.1). Alguns alarmes mais críticos são exibidos na área de mensagens da Tela Principal (vide 10.1), conforme indicado na Tabela de alarmes. Para visualizar qual alarme está ativo e obter mais informações, acesse a Tela de visualização de alarmes ativos pressionando a tecla **ALARMS** a partir da Tela principal.



Para retornar à Tela Principal, pressione a tecla **BACK**.

Os elementos da Tela de visualização de alarmes ativos são listados abaixo:

- 1- Ordem de ocorrência do alarme (mais recentes primeiro);
- 2- Quantidade de alarmes ativos;
- 3- Código e nome do alarme;
- 4- Horário de início do alarme;
- 5- Observações sobre o alarme.



Quando há mais de um alarme ativo, é possível navegar pelos alarmes pressionando as teclas **UP** e **DOWN**.

O campo de observações pode ter as seguintes informações:



Alarme iniciado com o relógio desprogramado. O horário registrado não é válido.

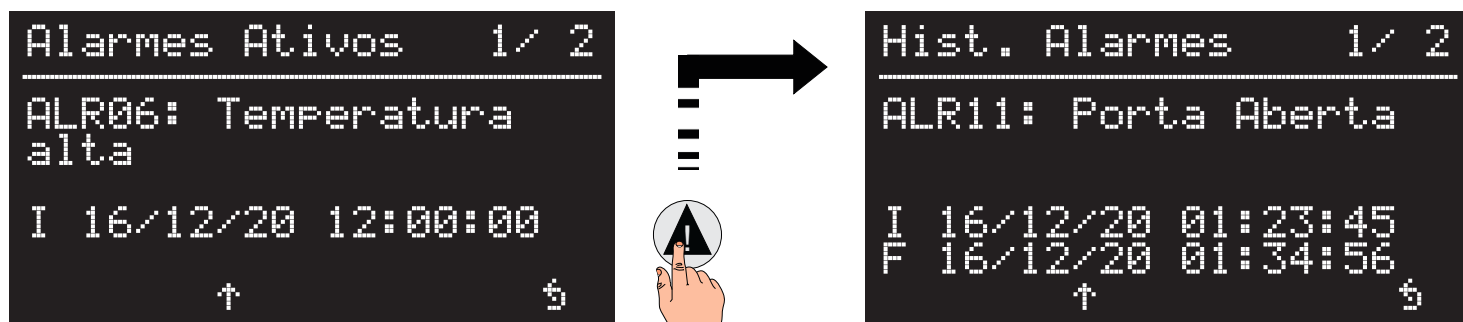


Alarme foi silenciado (por tempo ou pelo usuário).

14.3 Visualização de Histórico de Alarmes:

O controlador para conservadora de vacinas armazena na sua memória o histórico de alarmes ocorridos. No total, 99 registros de alarme podem ser armazenados (incluindo os alarmes ativos, ou seja, se houver 2 alarmes ativos, poderá haver no máximo 97 registros de histórico de alarmes).

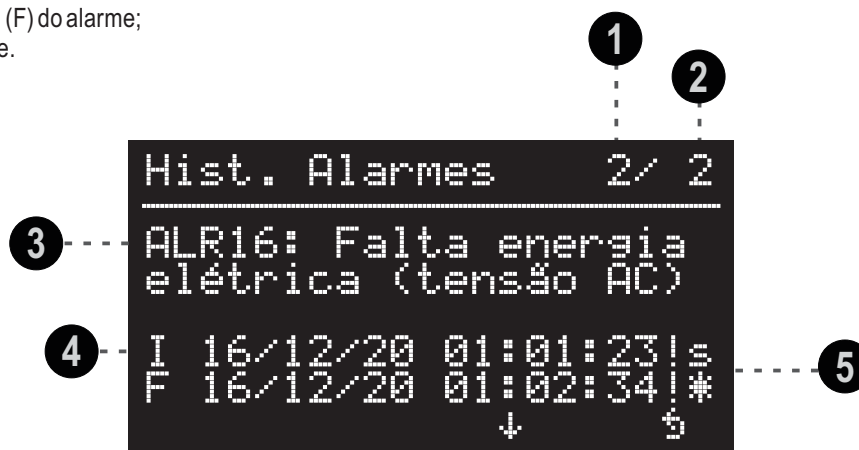
Para visualizar a Tela de Histórico de Alarmes, pressione a tecla **ALARMS** a partir da Tela de Visualização de Alarmes Ativos. Pressione novamente a tecla **ALARMS** para retornar à Tela de Visualização de Alarmes Ativos.



Para retornar à Tela Principal, pressione a tecla **BACK**.

Os elementos da Tela de a visualização de alarmes ativos são listados abaixo:

- 1- Ordem de ocorrência do alarme (mais recentes primeiro);
- 2 - Quantidade de alarmes ativos;
- 3 - Código e nome do alarme;
- 4 - Horário de início (I) e de final (F) do alarme;
- 5 - Observações sobre o alarme.



Quando há mais de um alarme ativo, é possível navegar pelos alarmes pressionando as teclas **UP** e **DOWN**.

O campo de observações pode ter as seguintes informações:

! Alarme iniciado com o relógio desprogramado. O horário registrado não é válido.

* O alarme foi encerrado na inicialização do equipamento, pois o equipamento foi desligado com o alarme ainda ativo.

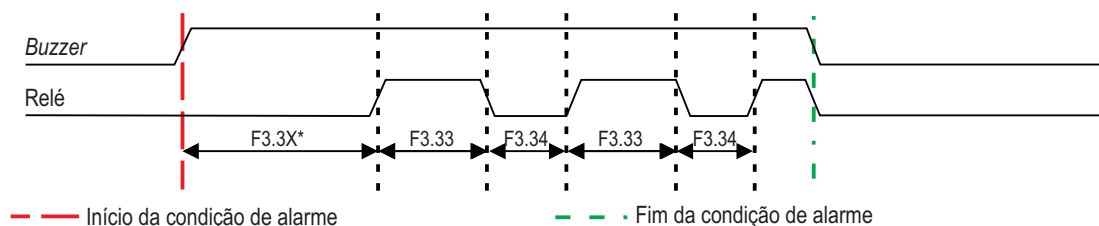
S Alarme foi silenciado (por tempo ou pelo usuário).

14.4 Acionamento do relé de alarme / discadora:

No caso dos alarmes que habilitam a saída de relé de alarme / discadora, o acionamento pode ser oscilatório ou contínuo. Também há a possibilidade de não acionar o relé. O acionamento é definido pelos parâmetros:

- F3.33 - Tempo de relé de alarme ligado;

- F3.34 - Tempo de relé de alarme desligado.

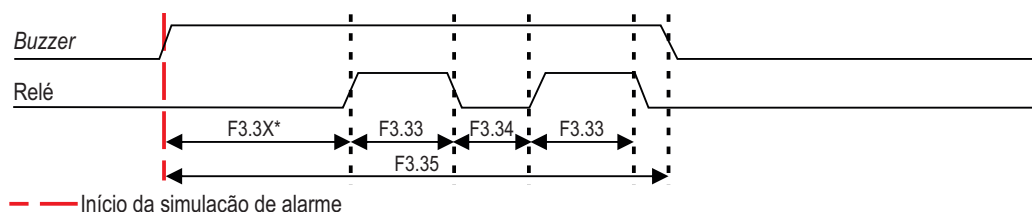


*O tempo de retardo para acionamento do relé pode ser F3.32 ou F3.36.

Durante o período de acionamento do relé de alarme / discadora, um ícone de escudo  é exibido na Barra de Status (vide 10.1.1).

14.5 Simulação de Alarmes:

Com a finalidade de testar as saídas de alarme, o instrumento conta com a funcionalidade de simulação de alarmes. A simulação de alarmes pode ser iniciada ou encerrada através dos itens 1.03 Simulação de temperatura baixa e 1.04 Simulação de temperatura alta, no Menu Rápido (vide 10.3.2). Ao ser iniciada a simulação de alarme, o equipamento aciona o *buzzer* e exibe na área de mensagens da Tela Principal a frase Simulação de Temperatura. O tempo de duração da simulação depende da função F3.35- Habilita saída de alarme na simulação de temperatura.



*O tempo de retardo para acionamento do relé pode ser F3.32 ou F3.36.

Quando a função F3.35 está configurada em 90 f f, a simulação do alarme tem a duração de **10 segundos**, e o relé de alarme / discadora **não é acionado**.



Obs.: Se o parâmetro F3.35 estiver configurado com tempo **menor** que o configurado em F3.32 o relé de alarme não será acionado.

15. DATALOGGER

O controlador para conservadora de vacinas possui a funcionalidade de datalogger, planejado para armazenar registros por mais de uma década*. Os registros contêm as seguintes informações:

- Data e hora;
- Temperaturas lidas nos sensores S1 a S10;
- Percentual de carga da bateria;
- Tensão da rede elétrica;
- Estágio do processo;
- Alarmes;
- Valores das entradas e saídas (relés).

O datalogger está **sempre habilitado**, e armazena registros respeitando o intervalo determinado na função F3.54 - Período de amostragem do datalogger.

*Capacidade estimada utilizando período de amostragem no valor padrão e com registro de eventos **desabilitado**.

15.1 Registros de Eventos

Além dos registros periódicos, é possível armazenar registros baseado em eventos identificados pelo controlador. Esses registros de eventos podem ser habilitados através das seguintes funções:

- F3.55 - Variação mínima na temperatura para gerar registro de log:

- Se for diferente de 0 [°C], um registro será feito quando a variação da temperatura do sensor ambiente desde o último registro (S1 ou S4) for maior que o valor configurado nessa função;

- F3.56 - Gera registro de log por variação em uma entrada ou saída:

Se configurado em Sim, um registro será feito se:

- Houver variação na entrada digital (sensor de porta);
- Houver variação em qualquer uma das saídas (relés);
- A tensão da rede sofrer variação de +/- 10% em relação ao último registro.



Obs.: O registro de eventos não afeta o intervalo dos registros periódicos.

15.2 Capacidade de armazenamento

Período de amostragem (segundos)	Capacidade* (dias)	Capacidade* (anos)
30	955	2,6
120	3822	
300 (padrão)	9557	26,2
900	28672	



* Valor estimado considerando registro de eventos **desabilitados**.

Tabela 3 - Capacidade de Armazenamento do Datalogger

Quando a memória do *datalogger* está cheia, o equipamento gera um alarme registrando o ocorrido e exibe a mensagem Datalogger Cheio na área de mensagens da Tela Principal. Nessa situação, os registros mais antigos são sobrescritos pelos mais recentes. É possível desabilitar a sobrescrita de registros através do parâmetro F3.57 - Sobrescreve registros de log mais antigo. Quando a sobrescrita está desabilitada, o equipamento não gera novos registros de *datalogger* enquanto a memória estiver cheia.



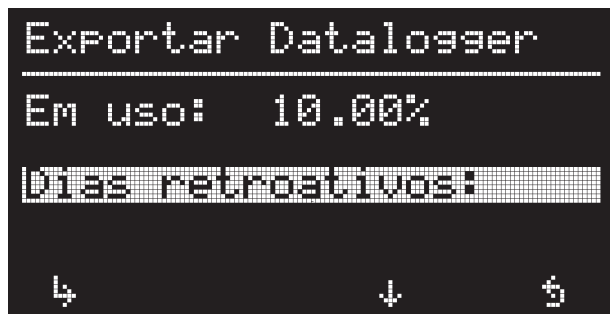
Obs.: Para evitar perda de registros do *datalogger*, procure sempre fazer a sincronização com o Sitrad^{PRO} ou realizar a exportação e limpeza do *datalogger* periodicamente.

15.3 Exportação do Datalogger

Os registros do *datalogger* podem ser exportados para um arquivo em um *pen drive*, para posterior análise utilizando o Sitrad^{PRO}.

 **Obs.:** O *pen drive* utilizado na exportação deve ter espaço suficiente para armazenar os registros, que podem **ocupar até 128MiB**.

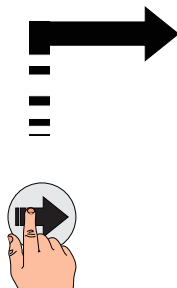
A partir da Tela Principal, ao ser inserido um *pen drive* na porta USB, o controlador exibe a tela de Exportar *Datalogger*. Essa tela também pode ser acessada a qualquer momento selecionando o item 1 - 05 Exportar datalogger no Menu Rápido. Na tela, é exibido o percentual de utilização da memória do datalogger.



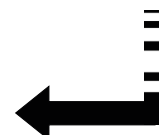
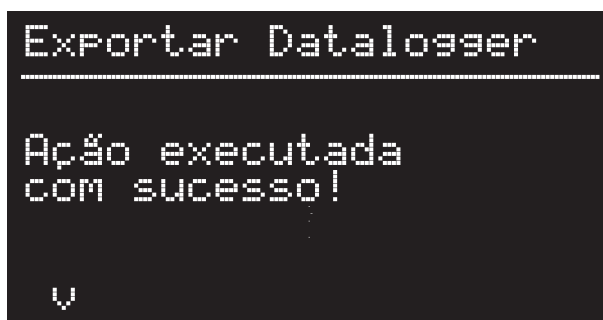
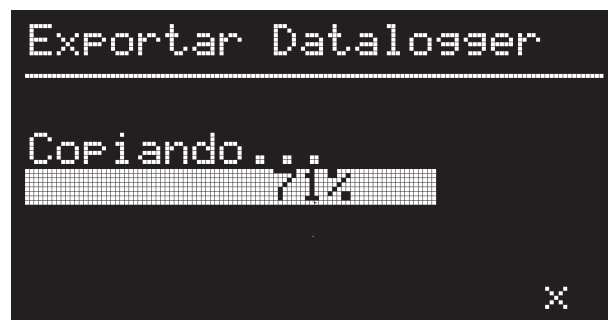
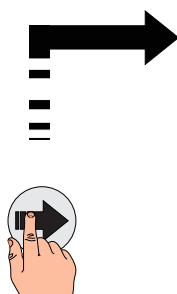
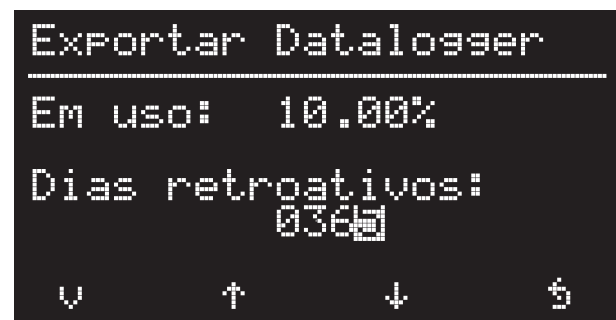
A exportação pode ser feita de duas formas:

- **Dias retroativos:** São exportados apenas os registros dos últimos dias, sendo que a quantidade de dias é definida pelo usuário;
- **Completo:** Todos os registros são exportados.

Por padrão, a opção selecionada é **Dias retroativos**. Pressione a tecla **SET** para prosseguir para a seleção da quantidade de dias.



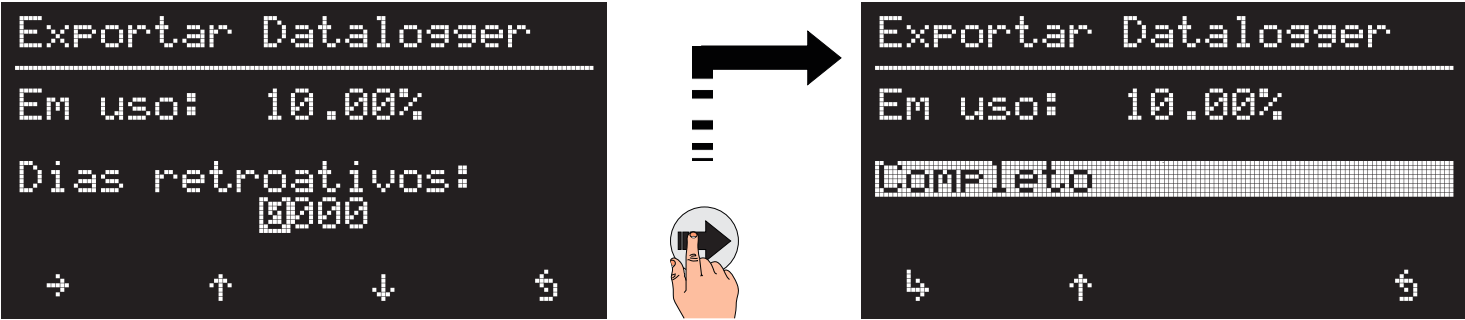
Em seguida, selecione a quantidade de dias, editando cada dígito com as teclas **UP** e **DOWN**. Para avançar ou recuar na seleção, pressione **SET** ou **BACK**. Quando o último dígito estiver selecionado, ao pressionar **SET** a exportação é iniciada.



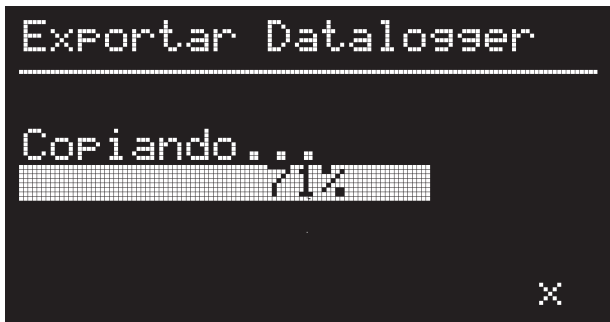
Se necessário, a exportação pode ser interrompida a qualquer momento pressionando a tecla **BACK**.

 **Obs.:** Para cada **dia retroativo**, são consideradas **24 horas**. Por exemplo, se a exportação for iniciada às 8h e for selecionado 1 dia, a exportação é feita das 8h do dia anterior até as 8h do dia atual. No caso específico de ser selecionado **0 dias**, a exportação é feita a partir da **meia-noite do dia atual**.

Para exportar todos os registros do *datalogger*, a partir da primeira tela, pressione a tecla **DOWN**. A opção Completo é exibida. Pressione **SET** para iniciar a exportação.



Obs.: A exportação do *datalogger*, completo pode levar vários minutos, dependendo da quantidade de registros.



ATENÇÃO: Durante o processo de exportação do *datalogger*, **NÃO REMOVA O PEN DRIVE** da porta USB e **NÃO DESLIGUE O EQUIPAMENTO**.

Os registros do datalogger são exportados para um arquivo com nome no seguinte formato:

VC-108_YYMMDDhhmm.fgd

sendo:

- YYMMDD: Data atual, no formato ano, mês, dia;
- hhmm: Hora atual, no formato hora, minuto.

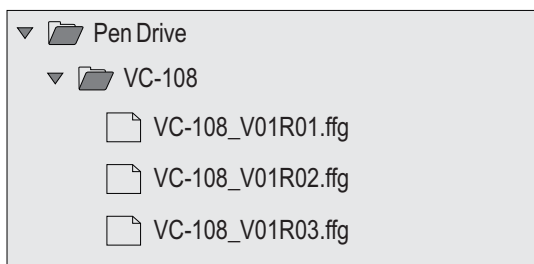
O arquivo é localizado no diretório **VC-108**, na raiz do *pen drive*. Caso o diretório não exista, ele é criado na hora da exportação.

Obs.: Se o diretório **VC-108** já tiver um arquivo com o mesmo nome, um numeral é adicionado ao final do nome do arquivo, ficando no formato **VC-108_YYMMDDhhmm_1.fgd**.

15.4 Limpeza da Memória do Datalogger

Para apagar todos os registros presentes no *datalogger*, siga os passos do subcapítulo 10.5.7 Limpar *Datalogger*.

16. ATUALIZAÇÃO DE FIRMWARE



A atualização do *firmware* do controlador é feita através da porta USB, utilizando um *pen drive*. Os arquivos de atualização são fornecidos pela **Full Gauge** no formato binário com extensão **.ffg**, e devem ser colocados dentro de um diretório chamado **VC-108** localizado na raiz do sistema de arquivos do *pen drive*.

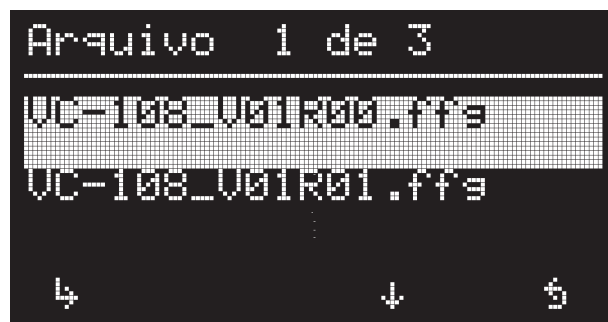
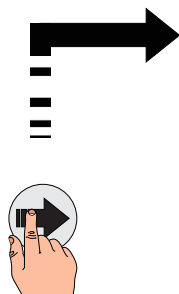
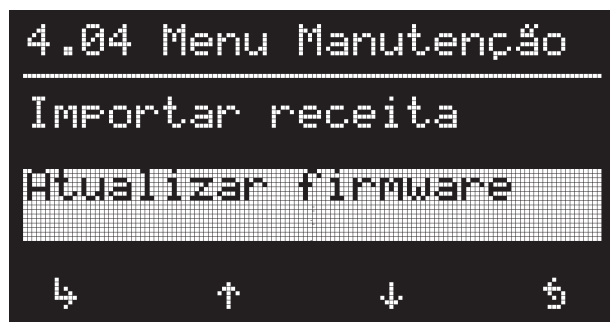


Obs.: O equipamento é capaz de listar no máximo 32 arquivos de *firmware*. Para garantir a exibição adequada, é recomendado que o nome dos arquivos, com extensão, não exceda 42 caracteres.

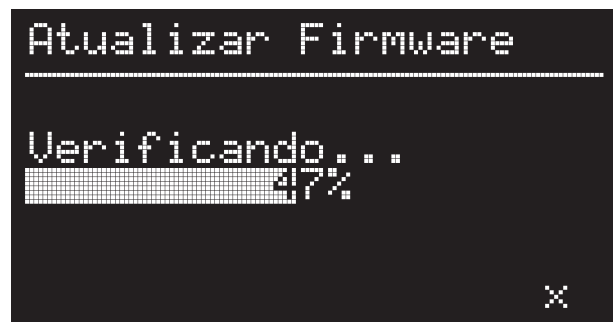
A atualização é feita em três etapas:

- A primeira consiste na validação do arquivo binário selecionado para atualização;
- A segunda, na cópia do conteúdo do arquivo para a memória de dados do controlador;
- Por último, a terceira etapa é a gravação do conteúdo do *firmware* para a memória de programa.

Para atualizar o *firmware* do equipamento, insira o pen drive na porta USB, acesse o Menu Manutenção (10.5), selecione o item 4.04 Atualizar *firmware* e pressione a tecla **SET**.

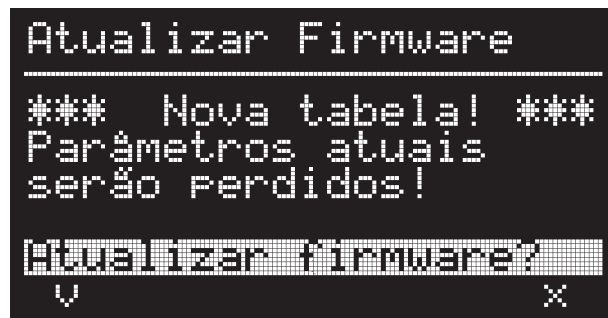


Na sequência, deve aparecer a lista de arquivos **.ffg** presentes na pasta **VC-108**. Navegue até o arquivo desejado utilizando as teclas **UP** e **DOWN** e pressione **SET**.

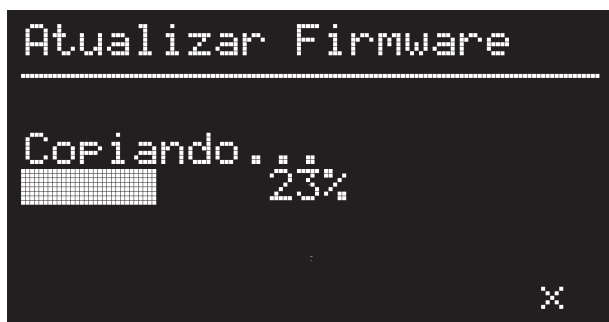


A partir de então, será iniciado o processo de atualização. Primeiramente, o controlador faz a conferência da integridade e da versão do arquivo selecionado. Se ele estiver corrompido, uma mensagem de erro aparece e não é possível prosseguir.

Durante a verificação, também é conferida a versão da Tabela de Parâmetros contida no *firmware* novo. Se ela for diferente da atual, a mensagem ao lado é exibida, requisitando a autorização do usuário para prosseguir. Caso essa mensagem apareça, ao final da atualização **todos os parâmetros** são ajustados para o **padrão de fábrica**, inclusive o Nome do Equipamento e o Idioma.



Se desejar prosseguir mesmo assim, pressione a tecla **SET**. Caso queira tomar algumas medidas antes de atualizar, pressione a tecla **BACK** para interromper o processo de atualização.

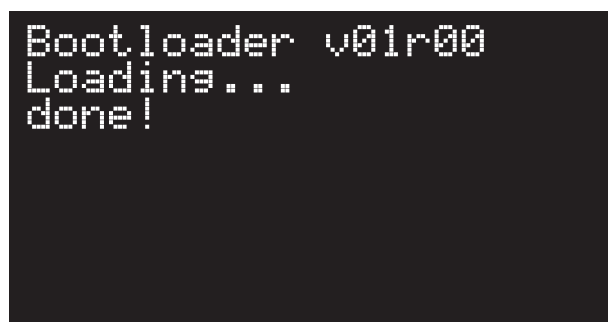
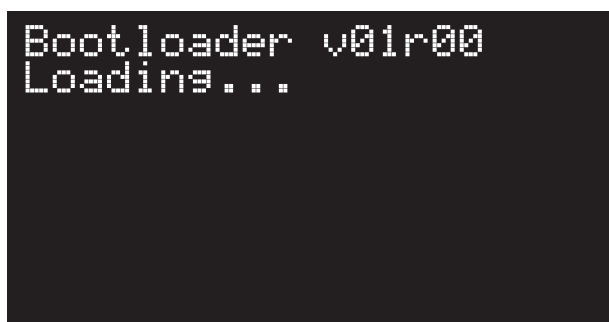


Se não houver alteração na versão da Tabela de Parâmetros ou se o usuário optar por prosseguir com a atualização, é iniciada a etapa de cópia do arquivo para a memória de dados. Ao final dessa etapa, o equipamento é reiniciado.



Obs.: Durante a primeira e a segunda etapas, é possível cancelar a atualização pressionando a tecla **BACK**. Caso isso ocorra, para atualizar o equipamento todas as etapas devem ser refeitas.

A última etapa começa após o equipamento ser reiniciado. O *bootloader* é responsável por copiar o *firmware* para a memória de programa. Após alguns segundos, uma mensagem de sucesso deve aparecer brevemente e o equipamento deve ser reiniciado.



A versão do *firmware* recém copiado aparece na Tela de Inicialização. Também é possível conferir a versão do *firmware*, bem como a da Tabela de Parâmetros, na Tela Sobre o Equipamento (10.3.10).



Atenção: Durante o processo de atualização do *firmware*, **NÃO REMOVA O PEN DRIVE** da porta USB e **NÃO DESLIGUE O EQUIPAMENTO**.

17. MANUTENÇÃO PERIÓDICA

O controlador possui controle de manutenção periódica. O intervalo para manutenção é definido de 1 a 12 meses, através do parâmetro F3.65 – Intervalo de manutenção. O controle de manutenção pode ser desativado ao configurar o parâmetro em 0 [Off].

A contagem do período de manutenção é feita em dias. Para que o contador de manutenção compute um dia, o equipamento deve ficar energizado **ininterruptamente por 24 horas**.



Obs.: O contador de manutenção é incrementado mesmo que o parâmetro F3.65 – Intervalo de manutenção esteja configurado em 0 [Off].

Quando o contador atinge a quantidade de meses configurada para o intervalo de manutenção, uma mensagem de alerta é exibida na área de mensagens de Tela Principal, e o ícone de uma chave de boca  é exibido na Barra de Status.



Ao visualizar o aviso, o usuário final deve entrar em contato com o responsável técnico pelo equipamento, para que seja feita a manutenção. Ao final do serviço de manutenção, o técnico deve reiniciar o contador acessando a função 4.05 Reset de manutenção (vide 10.5.5).

18. SUPORTE A REDUNDÂNCIA DE CONTROLE

O controlador para conservadora de vacinas conta com Suporte a Redundância de Controle. O sistema redundante atua concorrentemente ao sistema principal, caso o sistema principal de controle apresente alguma falha/inoperação, a **VC-108 Log** garante que o sistema de controle redundante esteja sempre ativo/ligado.

O sistema de controle redundante é desligado:

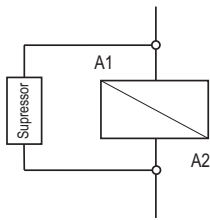
- Durante o processo de degelo;
- Quando não tiver transcorrido o Tempo de inibição do alarme após degelo;
- Quando não tiver transcorrido o Tempo de inibição do alarme de temperatura na energização.

19. IMPORTANTE

Conforme capítulos da norma NBR 5410:

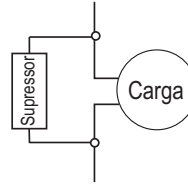
- 1: Instale protetores contra sobretensões na alimentação
- 2: Cabos de sensores e de comunicação serial podem estar juntos, porém não no mesmo eletroduto por onde passam alimentação elétrica e acionamento de cargas
- 3: Instale supressores de transientes (filtro RC) em paralelo às cargas, como forma de aumentar a vida útil dos relés.

Esquema de ligação de supressores em contadoras



A1 e A2 são os bornes da bobina da contadora.

Esquema de ligação de supressores em cargas acionamento direto



Para acionamento direto leve em consideração a corrente máxima especificada.

A Full Gauge Controls disponibiliza supressores para venda

20. TERMO DE GARANTIA



INFORMAÇÕES AMBIENTAIS

Embalagem:

Os materiais utilizados nas embalagens dos produtos Full Gauge são 100% recicláveis. Procure fazer o descarte através de agentes recicladores especializados.

Produto:

Os componentes utilizados nos controladores Full Gauge podem ser reciclados e reaproveitados se forem desmontados por empresas especializadas.

Descarte:

Não queime nem jogue em lixo doméstico os controladores que atingirem o fim de sua vida útil. Observe a legislação existente em sua região com relação à destinação de resíduos eletrônicos. Em caso de dúvidas entre em contato com a Full Gauge Controls.

TERMO DE GARANTIA - FULL GAUGE CONTROLS

Os produtos fabricados pela Full Gauge Controls, a partir de maio de 2005, têm prazo de garantia de 02 (dois) anos diretamente com a fábrica e de 01 (um) ano junto às revendas credenciadas, contados a partir da data da venda consignada que consta na nota fiscal. Após esse ano junto às revendas, a garantia continuará sendo executada se o instrumento for enviado diretamente à Full Gauge Controls. Esse período é válido para o mercado brasileiro. Demais países possuem garantia de 2 (dois) anos. Os produtos estão garantidos em caso de falha de fabricação que os torne impróprios ou inadequados às aplicações para aos quais se destinam. A garantia se limita à manutenção dos instrumentos fabricados pela Full Gauge Controls, desconsiderando outros tipos de despesas, como indenização em virtude dos danos causados em outros equipamentos.

EXCEÇÕES À GARANTIA

A Garantia não cobre despesas de transporte e/ou seguro para o envio dos produtos com indícios de defeito ou mau funcionamento à Assistência Técnica. Não estão cobertos, também, os seguintes eventos: desgaste natural das peças, danos externos causados por quedas ou acondicionamento inadequado dos produtos.

PERDA DA GARANTIA

O produto perderá a garantia, automaticamente, se:

- Não forem observadas as instruções de utilização e montagem contidas no descritivo técnico e os procedimentos de instalação presentes na Norma NBR5410;
- For submetido a condições além dos limites especificados em seu descritivo técnico;
- Sofrer violação ou for consertado por pessoa que não faça parte da equipe técnica da Full Gauge;
- Os danos ocorridos forem causados por queda, golpe e/ou impacto, infiltração de água, sobrecarga e/ou descarga atmosférica.

UTILIZAÇÃO DA GARANTIA

Para usufruir da garantia, o cliente deverá enviar o produto devidamente acondicionado, juntamente com a Nota Fiscal de compra correspondente, para a Full Gauge Controls. O frete de envio dos produtos é por conta do cliente. É necessário, também, remeter a maior quantidade possível de informações referentes ao defeito detectado, possibilitando, assim, agilizar a análise, os testes e a execução do serviço.

Esses processos e a eventual manutenção do produto somente serão realizados pela Assistência Técnica da Full Gauge Controls, na sede da Empresa - Rua Júlio de Castilhos, 250 - CEP 92120-030 - Canoas - Rio Grande do Sul - Brasil.

© Copyright 2022 • Full Gauge Controls ® • Todos os direitos reservados.