

EVF815

**Controlador split para ultracongeladores
(com interface de usuário com tecla touch capacitiva,
que pode ser integrada na unidade)**



MANUAL DE INSTALAÇÃO ver. 1.2

CÓDIGO 144F815P124

Importante

Importante

Leia esse documento cuidadosamente antes da instalação e do uso do dispositivo e siga todas as recomendações; mantenha esse documento com o dispositivo para futuras consultas.

Os seguintes símbolos de apoio à leitura do documento:

 indica uma sugestão

 indica um aviso

O dispositivo deve ser descartado de acordo com as normas locais em relação à coleta de equipamentos elétricos e eletrônicos.



Índice

1	INTRODUÇÃO.....	5
1.1	Introdução.....	5
1.2	Tabela de resumo das principais características e modelos disponíveis.....	6
2	DESCRIÇÃO.....	9
2.1	Descrição da interface de usuário.....	9
2.2	Descrição do módulo de controle.....	10
3	DIMENSÕES E INSTALAÇÃO.....	11
3.1	Dimensões da interface de usuário.....	11
3.2	Dimensões do módulo de controle.....	11
3.3	Instalação da interface de usuário.....	12
3.4	Instalação do módulo de controle.....	12
3.5	Avisos de instalação.....	12
4	CONEXÃO ELÉTRICA.....	13
4.1	Conexão elétrica.....	13
4.1.1	Conexão dos resistores terminais.....	14
4.2	Avisos para a conexão elétrica.....	14
5	INTERFACE DE USUÁRIO.....	15
5.1	Prefácio.....	15
5.2	Ligando/desligando o dispositivo.....	15
5.3	O display.....	15
5.4	Exibição da temperatura do gabinete.....	15
5.5	Exibição da temperatura detectada pela sonda de agulha.....	16
5.6	Exibição de temperatura do evaporador.....	16
5.7	Ativação de degelo no modo manual.....	16
5.8	Ligar e desligar a luz do gabinete no modo manual.....	16
5.9	Travando/destravando o teclado.....	17
5.10	Silenciando o buzzer.....	17
6	FUNCIONAMENTO.....	18
6.1	Prefácio.....	18
6.2	Resfriamento rápido e armazenamento.....	18
6.3	Resfriamento rápido pesado e armazenamento.....	19
6.4	Ultracongelamento e armazenamento.....	21
6.5	Ultracongelamento leve e armazenamento.....	22
6.6	Inicialização do pré-resfriamento.....	24
6.7	Gerenciamento do teste relacionado à inserção correta da sonda de agulha.....	24
6.8	Ligando a luz UV para o ciclo de esterilização.....	25
6.9	Aquecimento da sonda de agulha.....	25
7	FUNÇÃO “HACCP”.....	26
7.1	Prefácio.....	26
7.2	Exibição das informações relativas aos alarmes HACCP.....	26
7.3	Deletando as informações relativas aos alarmes HACCP.....	27
8	CONTADOR DE HORAS DE FUNCIONAMENTO DO COMPRESSOR.....	28
8.1	Exibição das horas de funcionamento do compressor.....	28
8.2	Deletando as horas de funcionamento do compressor.....	28
9	CONFIGURAÇÃO.....	29
9.1	Definição de data e tempo real.....	29
9.2	Definição dos parâmetros de configuração.....	29

	9.3	Restauração das configurações de fábrica.....	30
	9.4	Lista dos parâmetros de configuração.....	30
10		SINAIS E INDICAÇÕES.....	41
	10.1	Sinais.....	41
	10.2	Indicações.....	43
11		ALARMES.....	44
	11.1	Alarmes.....	44
12		ERROS.....	46
	12.1	Erros.....	46
13		ACESSÓRIOS.....	48
	13.1	Chave de programação EVKEY.....	48
	13.1.1	Introdução.....	48
	13.1.2	Descrição.....	48
	13.1.3	Dimensões.....	49
	13.1.4	Upload dos parâmetros de configuração.....	49
	13.1.5	Download dos parâmetros de configuração.....	49
	13.2	Interface serial não-opto isolada RS-485/TTL EVIF20TSX.....	50
	13.2.1	Introdução.....	50
	13.2.2	Descrição.....	50
	13.2.3	Dimensões.....	50
	13.2.4	Conexão com o dispositivo.....	50
	13.3	Kit de conexão EVPROG01.....	51
	13.3.1	Introdução.....	51
	13.3.2	Descrição.....	51
	13.3.3	Dimensões.....	52
	13.3.4	Conexão com o dispositivo.....	53
14		DADOS TÉCNICOS.....	54
	14.1	Dados técnicos.....	54

1 INTRODUÇÃO

1.1 Introdução

EVF815 é um controlador digital estudado para gerenciar ultracongeladores de temperatura controlada, que pode ser mecanicamente e esteticamente integrado na unidade.

O controlador é equipado com:

- relógio
- sinal buzzer e alarm
- 3 entradas analógicas (sonda de gabinete, sonda de agulha e sonda de evaporador) para sondas PTC/NTC
- 2 entradas digitais (micro interruptor de porta e alta pressão)
- 5 saídas digitais (relés eletromecânicos), 1 x 30 A res. @ 250 VAC para gerenciamento de compressor, 2 x 16 A res. @ 250 VAC para gerenciamento ou degelo e um conjunto utilitário para elementos de aquecimento de porta ou ventilador do condensador, 2 x 8 A res. @ 250 VAC para gerenciamento do ventilador do evaporador e um quinto utilitário que pode ser definido para a luz do gabinete, aquecimento de sonda de agulha ou luz UV; degelo pode ser elétrico, ar quente, ar ou ar com porta aberta
- porta serial com protocolo de comunicação MODBUS.

O dispositivo pode gerenciar temperatura e tempo de ciclos de resfriamento rápido e armazenamento e ciclos de ultracongelamento e armazenamento e também os tipos pesado e leve.

Cada ciclo de funcionamento pode ser precedido por pré-resfriamento; os ciclos de temperatura controlada também são precedidos por um teste de dois estágios para verificação da inserção correta da sonda de agulha.

O dispositivo está disponível em execução “dividida” (interface de usuário + módulo de controle).

A interface de usuário está atrás de uma folha de Plexiglas e é feita a partir de um display customizado de 4 dígitos (com ícones de função) e 6 teclas touch capacitivas; a instalação é prevista na parte traseira do painel com fita bioadesiva.

O módulo de controle é sem cobertura e a instalação é prevista em superfície plana com espaçadores.

Através da função “HACCP”, até 9 eventos podem ser memorizados para cada um dos 3 alarmes HACCP (resfriamento rápido ou ultracongelamento de temperatura controlada não concluído dentro do alarme de duração máxima, temperatura máxima durante o alarme de armazenamento e corte de energia durante o alarme de armazenamento); o valor crítico, data e hora em que o alarme ocorreu e a duração podem ser memorizadas para cada alarme HACCP.

O upload e download dos parâmetros de configuração podem ser feitos usando a chave de programação EVKEY (a ser solicitada separadamente).

Através da interface serial (a ser solicitada separadamente), também é possível conectar o controlador ao sistema de software de configuração Gerenciador de Parâmetros, ao sistema de monitoramento e vigilância das instalações RICS ou ao dispositivo de gravação de dados, para fazer o download dos dados gravados (via USB), para fazer o download e upload dos parâmetros de configuração EVUSBREC01.

A seguir são indicados entre os muitos outros recursos:

- classificação de proteção IP65 da interface de usuário
- conexão de cargas diretas (exceto o utilitário gerenciado pela quinta saída digital)
- gerenciamento de três tipos de luz de fundo
- memorização do intervalo de degelo
- gerenciamento dos alarmes de temperatura
- contador de horas de funcionamento do compressor
- função “bloqueio de teclado”.

1.2 Tabela de resumo das principais características e modelos disponíveis

A tabela a seguir ilustra as principais características do dispositivo e dos modelos disponíveis.

“ / “ indica a característica que pode ser definida através de um parâmetro de configuração.

Interface de usuário (sem cobertura)	EVF815
290,0 x 50,5 mm (11,417 x 1,988 pol; L x H)	•
display customizado de 4 dígitos (com ícone de função)	•
número de teclas (tipo tecla touch capacitiva)	6
ponto decimal °C	•
Módulo de controle (sem cobertura)	EVF815
99,0 x 108,00 mm (3,897 x 10,798 cm; L x H)	•
Conexões	EVF815
faston + placa terminal com parafuso fixo	•
Fonte de alimentação	EVF815
115... 230 VAC	•
Entradas analógicas	EVF815
sonda de gabinete	PTC/NTC
sonda de agulha	PTC/NTC
sonda de evaporador	PTC/NTC
Entradas digitais (para contato NO/NC)	EVF815
micro interruptor de porta	•
alta pressão	•
Saídas digitais (relés eletromecânicos; A res. @ 250 VAC)	EVF815
compressor	30 A
degelo	16 A

ventilador de evaporador	8 A
elementos de aquecimento de porta/ventilador de condensador	16 A
luz de gabinete/aquecimento de sonda de agulha/luz UV	8 A
Porta de comunicação	EVF815
porta serial com protocolo de comunicação MODBUS	•
Outros recursos	EVF815
classificação de proteção da interface de usuário	IP65
relógio	•
sinal buzzer e alarme	•
conexão de cargas diretas	exceto para o utilitário gerenciado pela quinta saída digital
gerenciamento de três tipos de luz de fundo	•
gerenciamento de ciclos de resfriamento rápido e armazenamento/ultracongelamento e armazenamento	•
gerenciamento de ciclos de funcionamento de temperatura/tempo controlados	•
gerenciamento de ciclos de funcionamento pesado/leve	•
gerenciamento do teste de verificação da inserção correta da sonda de agulha	•
memorização do intervalo de degelo	•
gerenciamento dos alarmes de temperatura	•
contador de horas de funcionamento do compressor	•
função “HACCP”	•
função “bloqueio de teclado”	•
senha de acesso aos parâmetros de configuração	•
restauração das configurações de fábrica	•

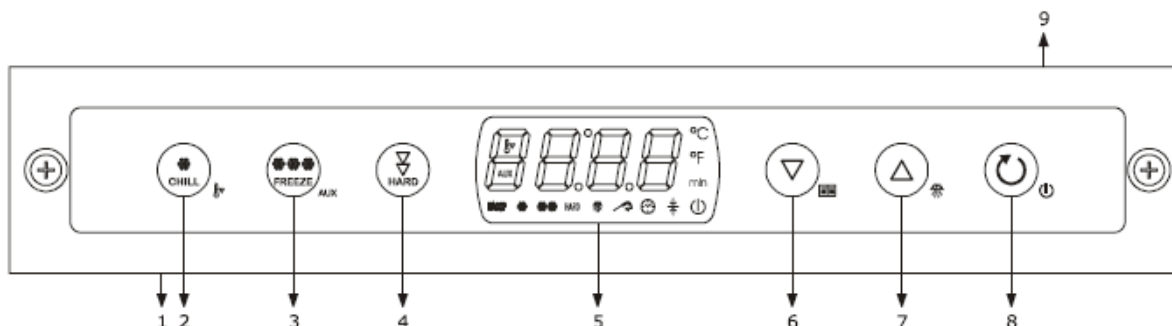
Códigos	EVF815
códigos	EVF815P9

Para mais informações, ver capítulo 14 “DADOS TÉCNICOS”; para outros modelos contate a rede de vendas Evco.

2 DESCRIÇÃO

2.1 Descrição da interface de usuário

O desenho a seguir ilustra o aspecto da interface de usuário EVF815.



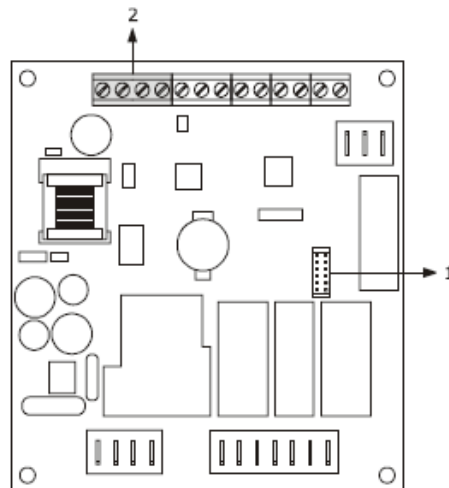
A tabela a seguir ilustra o significado das partes da interface de usuário EVF815.

Parte	Significado
1	porta de comunicação com o módulo de controle (sinal)
2	tecla resfriamento rápido
3	tecla degelo/auxiliar, também chamada “tecla DEEP FREEZING”
4	tecla resfriamento rápido pesado ou ultracongelamento leve, também chamada “tecla HARD/SOFT”
5	display
6	tecla diminuir, também chamada “tecla DOWN”
7	tecla aumentar, também chamada “tecla UP”
8	tecla ligar/desligar/início de ciclo/corte de ciclo, também chamada “tecla START/STOP”
9	porta de comunicação com o módulo de controle (fonte de alimentação)

Para mais informações, ver os próximos capítulos.

2.2 Descrição do módulo de controle

O desenho a seguir ilustra o aspecto do módulo de controle EVF815.



A tabela a seguir ilustra o significado das partes do módulo de controle EVF815.

Parte	Significado
1	porta serial com protocolo de comunicação MODBUS
2	porta de comunicação com a interface de usuário (sinal e fonte de alimentação)

Para mais informações, ver os próximos capítulos.

3.3 Instalação da interface de usuário

Atrás do painel, com fita bioadesiva.

3.4 Instalação do módulo de controle

Em superfície plana, com espaçadores.

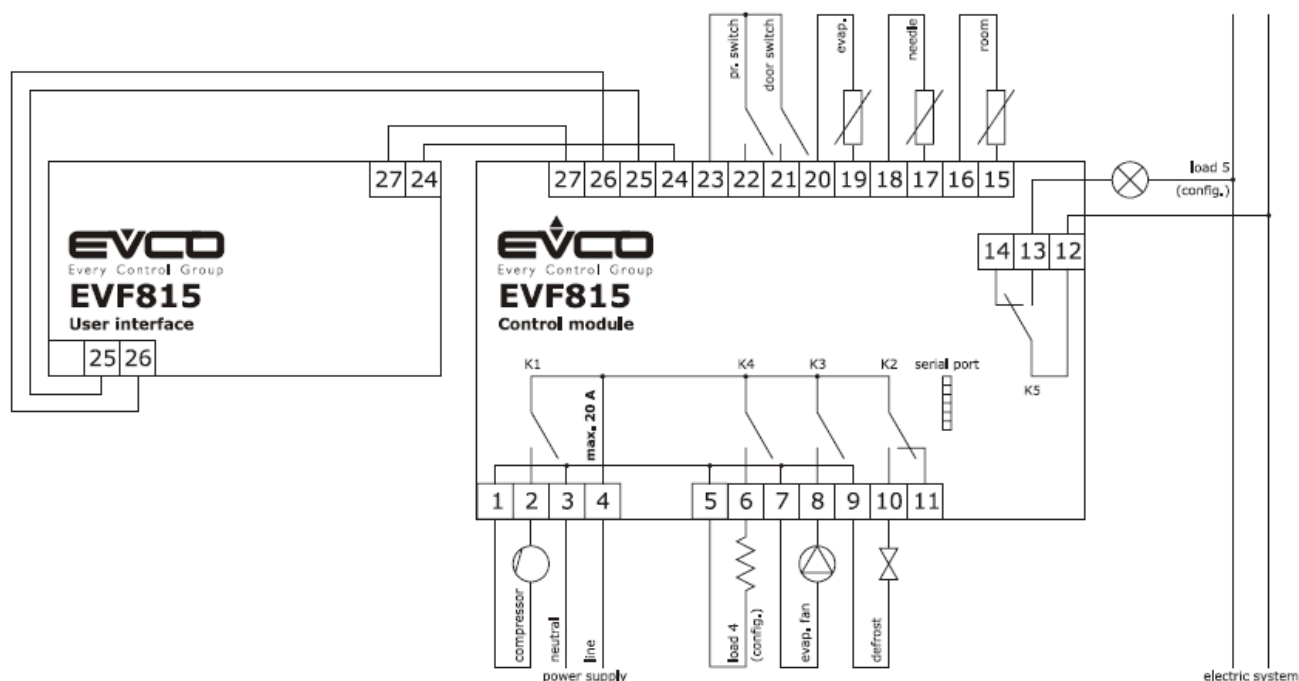
3.5 Avisos de instalação

- certifique-se de que as condições de trabalho do dispositivo (temperatura de uso, umidade, etc.) encontram-se dentro dos limites indicados; ver capítulo 14 “DADOS TÉCNICOS”
- não instale o dispositivo perto de qualquer fonte de calor (elementos de aquecimento, dutos de ar quente, etc.), equipamentos contendo ímãs potentes (grandes difusores, etc.), áreas afetadas por luz direta do sol, chuva, umidade, poeira excessiva, vibrações mecânicas ou choques.
- qualquer parte metálica em proximidade com o módulo de controle deve estar a uma distância de modo que não comprometa as distâncias de segurança.
- em conformidade com as Normas de Segurança, o dispositivo deve ser instalado corretamente e de maneira que o proteja contra qualquer contato com partes elétricas; todas as partes que garantem proteção devem ser fixadas de maneira que não possam ser removidas sem o uso de ferramentas.

4 CONEXÃO ELÉTRICA

4.1 Conexão elétrica

O desenho a seguir ilustra a conexão elétrica EVF815.



O utilitário gerenciado pela saída K4 depende do parâmetro u1, do seguinte modo:

- elementos de aquecimento de porta (u1 = 0, configuração pré-definida)
- ventilador do condensador (u1 = 1).

Para as configurações relativas aos parâmetros, ver capítulo 9 “CONFIGURAÇÃO”.



O utilitário gerenciado pela saída K5 depende do parâmetro u11, do seguinte modo:

- luz de gabinete (u11 = 0, configuração pré-definida)
- aquecimento de sonda de agulha (u11 = 1)
- luz UV (u11 = 2).

Para as configurações relativas aos parâmetros, ver capítulo 9 “CONFIGURAÇÃO”.



A porta serial é para a conexão do controlador aos seguintes produtos adicionais:

- chave de programação EVKEY
- sistema de software de configuração Gerenciador de Parâmetros
- sistemas de monitoramento e vigilância das instalações RICS
- dispositivo para gravação de dados, para download de dados gravados (via USB), para upload e download dos parâmetros de configuração EVUSBREC01.

A porta não deve ser usada simultaneamente com mais de um desses produtos.

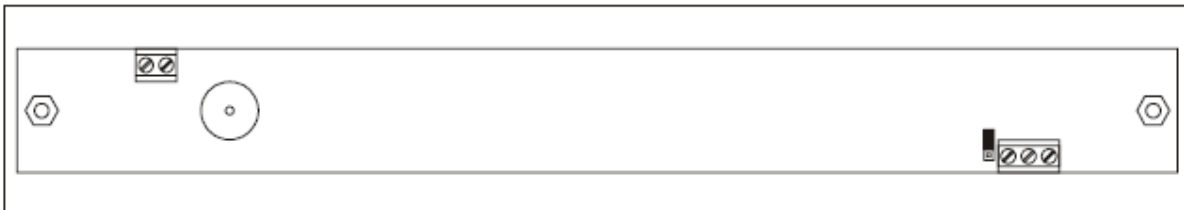
4.1.1 Conexão dos resistores terminais

Os resistores terminais devem ser conectados a fim de reduzir os reflexos no sinal transmitido ao longo dos cabos que conectam a interface de usuário ao módulo de controle.

Para conectar os resistores terminais, posicione o jumper como ilustrado no seguinte desenho.



Para desconectar os resistores terminais, posicione o jumper como ilustrado no seguinte desenho.



4.2 Aviso para a conexão elétrica

- não use chaves de fenda elétricas ou pneumáticas na placa terminal do dispositivo
- se o dispositivo foi tirado de um lugar frio para quente, a umidade pode condensar o interior; espere cerca de 1 hora antes de ligá-lo.
- certifique-se de que a voltagem da fonte de alimentação, a frequência e a energia elétrica operacional do dispositivo correspondem às da fonte de alimentação local; ver capítulo 14 “DADOS TÉCNICOS”
- desconecte a fonte de alimentação do dispositivo antes de proceder com qualquer tipo de manutenção
- não use esse dispositivo como um dispositivo de segurança
- para reparos e informações relacionadas ao dispositivo, contate a rede de vendas EVCO.

5 INTERFACE DE USUÁRIO

5.1 Prefácio

Existem os seguintes estados operacionais:

- o estado “off” (o dispositivo não está conectado)
- o estado “stand-by” (o dispositivo está conectado e desligado)
- o estado “on” (o dispositivo está conectado, ligado e está em stand-by para a inicialização de um ciclo de funcionamento)
- o estado “run” (o dispositivo está conectado, ligado e um ciclo de funcionamento está em progresso).

Aqui, o termo “dispositivo ligado” significa a passagem do estado “stand-by” para o estado “on”. O termo desligado significa a passagem do estado “on” para o estado “stand-by”.

Se um corte de energia ocorrer durante o estado “stand-by” ou durante o estado “on”, o dispositivo irá repropor o mesmo estado quando a fonte de energia for restaurada.

Se um corte de energia ocorrer durante o estado “run”, o dispositivo irá funcionar do seguinte modo quando for restaurado:

- se uma operação de resfriamento rápido ou ultracongelamento de temperatura controlada estava em progresso, estes serão iniciados novamente do início
- se uma operação de resfriamento rápido ou ultracongelamento de tempo controlado estava em progresso, estes serão iniciados novamente do momento em que a energia foi cortada
- se o armazenamento estava em progresso, esse será reproposto.

5.2 Ligando/desligando o dispositivo

Operar do seguinte modo:

1. Certifique-se de que o teclado não está travado e que nenhum procedimento está em progresso.
2. Segure a tecla START/STOP por 1 s: o LED  irá ligar/desligar.

5.3 O display

O display é desligado durante o estado “off” e durante o estado “stand-by”.

O display mostra a temperatura do gabinete durante o estado “on”.

O dispositivo funcionará do seguinte modo durante o estado “run”:

- se uma operação de resfriamento rápido ou ultracongelamento de temperatura controlada está em progresso, o display irá mostrar a temperatura detectada pela sonda de agulha
- se uma operação de resfriamento rápido ou ultracongelamento de tempo controlado está em progresso, o display irá mostrar o tempo residual da duração do mesmo
- se o armazenamento está em progresso, o display irá mostrar a temperatura do gabinete.

5.4 Exibição da temperatura do gabinete

Operar do seguinte modo:

1. Certifique-se de que o teclado não está travado e que nenhum procedimento está em progresso.
2. Segure a tecla DOWN por 1 s: o display irá mostrar a primeira etiqueta disponível.
3. Pressione e solte a tecla UP ou DOWN para selecionar “**Pb1**”.
4. Pressione e solte a tecla BLAST CHILLING: o display irá mostrar a temperatura do gabinete.

Operar do seguinte modo para sair do procedimento:

5. Pressione e solte a tecla BLAST CHILLING ou não opere por 15 s: o display irá mostrar “**Pb1**” novamente.
6. Pressione e solte a tecla UP ou DOWN até que o display mostre a magnitude indicada no parágrafo 5.3 “O display” ou não opere por 60 s.

5.5 Exibição da temperatura detectada pela sonda de agulha

Operar do seguinte modo:

1. Certifique-se de que o teclado não está travado e que nenhum procedimento está em progresso.
2. Segure a tecla DOWN por 1 s: o display irá mostrar a primeira etiqueta disponível.
3. Pressione e solte a tecla UP ou DOWN para selecionar **"Pb2"**.
4. Pressione e solte a tecla BLAST CHILLING: o display irá mostrar a temperatura detectada pela sonda de agulha.

Operar do seguinte modo para sair do procedimento:

5. Pressione e solte a tecla BLAST CHILLING ou não opere por 15 s: o display irá mostrar **"Pb2"** novamente.
6. Pressione e solte a tecla UP ou DOWN até que o display mostre a magnitude indicada no parágrafo 5.3 "O display" ou não opere por 60 s.

Se a sonda de agulha não estiver habilitada, ou seja, se o parâmetro P3 é definido como 0, a etiqueta **"Pb2"** não será exibida.

5.6 Exibição da temperatura do evaporador

1. Certifique-se de que o teclado não está travado e que nenhum procedimento está em progresso.
2. Segure a tecla DOWN por 1 s: o display irá mostrar a primeira etiqueta disponível.
3. Pressione e solte a tecla UP ou DOWN para selecionar **"Pb3"**.
4. Pressione e solte a tecla BLAST CHILLING: o display irá mostrar a temperatura do evaporador.

Operar do seguinte modo para sair do procedimento:

5. Pressione e solte a tecla BLAST CHILLING ou não opere por 15 s: o display irá mostrar **"Pb3"** novamente.
6. Pressione e solte a tecla UP ou DOWN até que o display mostre a magnitude indicada no parágrafo 5.3 "O display" ou não opere por 60 s.

Se a sonda de evaporador não estiver habilitada, ou seja, se o parâmetro P4 é definido como 0, a etiqueta **"Pb3"** não será exibida.

5.7 Ativação de degelo no modo manual

Operar do seguinte modo:

1. Certifique-se de que o dispositivo está no estado "on" ou um armazenamento está em progresso.
2. Certifique-se de que o teclado não está travado e que nenhum procedimento está em progresso.
3. Segure a tecla UP por 4 s: o LED  ligará.

Se a sonda de evaporador estiver habilitada, ou seja, se o parâmetro P4 é definido como 1 e na ativação do degelo a temperatura do evaporador estiver acima da estabelecida pelo parâmetro d2, o degelo não será ativado.

5.8 Ligar/desligar a luz do gabinete no modo manual

Operar do seguinte modo:

1. Certifique-se de que o parâmetro u11 está definido como 0.
2. Certifique-se de que nenhum procedimento está em progresso.
3. Pressione e solte a tecla DEEP FREEZING por 1 s: o LED **AUX** irá ligar/desligar.

5.9 Travar/destravar o teclado

Operar do seguinte modo para travar o teclado:

1. Certifique-se de que nenhum procedimento está em progresso.
2. Segure a tecla DOWN e a tecla START/STOP por 1 s: o display irá mostrar “**Loc**” por 1 s.

As seguintes operações não são permitidas se o teclado estiver travado:

- ligar/desligar o dispositivo
- exibição da temperatura do gabinete (com o procedimento dado no parágrafo 5.4)
- exibição da temperatura detectada pela sonda de agulha (com o procedimento dado no parágrafo 5.5)
- exibição da temperatura do evaporador
- ativação de degelo no modo manual
- inicialização/corte de um ciclo de funcionamento
- ligar a luz UV para ciclo de esterilização
- aquecimento da sonda de agulha
- exibição das informações relativas aos alarmes HACCP
- deletar as informações relativas aos alarmes HACCP
- exibição das horas de funcionamento do compressor
- deletar as horas de funcionamento do compressor
- definir data e tempo real.

Operar do seguinte modo para destravar o teclado:

1. Certifique-se de que nenhum procedimento está em progresso.
2. Segure a tecla DOWN e a tecla START/STOP por 1 s: o display irá mostrar “**UnL**” por 1 s.

5.10 Silenciando o buzzer

Operar do seguinte modo:

1. Certifique-se de que nenhum procedimento está em progresso.
2. Pressione e solte a tecla.

6 FUNCIONAMENTO

6.1 Prefácio

Os dispositivos podem gerenciar os seguintes ciclos de funcionamento:

- resfriamento rápido e armazenamento
- resfriamento rápido pesado e armazenamento
- ultracongelamento e armazenamento
- ultracongelamento leve e armazenamento

Para mais informações, ver próximos parágrafos.

Cada ciclo de funcionamento pode ser precedido por pré-resfriamento; ver parágrafo 6.6 “Pré-resfriamento”. Os ciclos de temperatura controlada são precedidos por um teste de verificação da inserção correta da sonda de agulha; ver parágrafo 6.7 “Teste de verificação da inserção correta da sonda de agulha”; os ciclos de tempo controlado não são precedidos por nenhum teste.

Se a sonda de agulha não estiver habilitada, ou seja, se o parâmetro P3 estiver definido como 0, os ciclos de temperatura controlada serão iniciados com controle de tempo.

As seguintes funções também podem ser usadas:

- ligar luz UV de ciclo de esterilização
- aquecimento da sonda de agulha.

Para mais informações, ver próximos parágrafos.

6.2 Resfriamento rápido e armazenamento

O ciclo de resfriamento rápido e armazenamento de temperatura controlada é dividido em duas fases:

- resfriamento rápido
- armazenamento

Ao término de uma fase, o dispositivo passa automaticamente para a próxima.

Operar como o indicado para iniciar o ciclo:

1. Certifique-se de que o dispositivo está no estado “on”.
 2. Certifique-se de que o teclado não está travado e que nenhum procedimento está em progresso.
 3. Pressione e solte a tecla BLAST CHILLING: o LED  e o LED  irão piscar.
Se o parâmetro r21 tem valor 1, pressione e solte a tecla BLAST CHILLING para iniciar o ciclo com controle de tempo: o LED  e o LED  irão piscar e o LED  irá desligar (pressione e solte a tecla BLAST CHILLING novamente para iniciar o ciclo com controle de temperatura).
 - 4.1 Se o parâmetro r19 é definido como 0, o display irá mostrar o set-point de trabalho durante o resfriamento rápido; esse valor também pode ser definido através do parâmetro r7.
Se o parâmetro r21 tiver valor 1 e foi decidido iniciar o ciclo com controle de tempo, o display irá mostrar a duração do resfriamento rápido de tempo controlado; esse valor também pode ser definido através do parâmetro r1.
 - 4.2 Se o parâmetro r19 é definido como 1, o display irá mostrar a temperatura final do resfriamento rápido; esse valor também pode ser definido através do parâmetro r3.
Se o parâmetro r21 tiver valor 1 e foi decidido iniciar o ciclo com controle de tempo, o display irá mostrar a duração do resfriamento rápido de tempo controlado; esse valor também pode ser definido através do parâmetro r1.
 - 4.3 Pressione e solte a tecla UP ou DOWN durante 15 s para modificar o valor do parâmetro.
 5. Pressione e solte a tecla START/STOP: o LED  irá ficar permanentemente ligado e o teste de verificação da inserção correta da sonda de agulha será iniciado; ver parágrafo 6.7 “Teste de verificação da inserção correta da sonda de agulha”.
Se o parâmetro r21 tiver valor 1 e foi decidido iniciar o ciclo com controle de tempo, o  também ficará permanentemente ligado e o ciclo será iniciado com controle de tempo.
- 5.1 Se o teste é completado com sucesso, o ciclo será iniciado.

A contagem de duração máxima do resfriamento rápido é iniciada na condição de que a temperatura detectada pela sonda de agulha esteja abaixo da estabelecida pelo parâmetro r15.

- 5.2 Se o teste não é completado com sucesso, o ciclo será iniciado com controle de tempo. Durante o resfriamento rápido, o display mostra o tempo residual da duração do resfriamento rápido e o LED  é ligado.

Para modificar o tempo residual, operar como o indicado:

- 5.2.1 Pressione e solte a tecla UP ou DOWN novamente para modificar o valor de tempo: o display irá piscar.

- 5.2.2 Não operar por 4 s: o display irá parar de piscar e ficará ligado permanentemente.

Os parâmetros sucessivos estabelecem os seguintes valores:

- parâmetro r1 estabelece a duração do resfriamento rápido
- parâmetro r7 estabelece o set-point de trabalho durante o resfriamento rápido.

Operar como o indicado para parar o ciclo:

6. Segure a tecla START/STOP.

Durante o resfriamento rápido, o display mostra a temperatura detectada pela sonda de agulha e o LED



é ligado. Os parâmetros sucessivos estabelecem os seguintes valores:

- parâmetro r3 estabelece a temperatura final do resfriamento rápido
- parâmetro r5 estabelece a duração máxima do resfriamento rápido
- parâmetro r7 estabelece o set-point de trabalho durante o resfriamento rápido.

Para exibir a temperatura do gabinete, pressione e solte a tecla BLAST CHILLING, DEEP FREEZING ou HARD/SOFT; para restaurar a exibição normal, pressione e solte a mesma tecla novamente ou não opere por 15 s. Se a temperatura detectada pela sonda de agulha alcançar a temperatura final do resfriamento rápido dentro da duração máxima do resfriamento rápido, significa que o resfriamento rápido foi completado com sucesso, o dispositivo automaticamente passará para o armazenamento e o buzzer será ativado pelo período de tempo estabelecido pelo parâmetro AA.

Pressione e solte uma tecla para silenciar o buzzer.

Durante o armazenamento, o display mostrará a temperatura detectada pelo gabinete e o LED  é ligado. O parâmetro r10 estabelece o set-point de trabalho durante o armazenamento.

Se a temperatura detectada pela sonda de agulha não alcançar a temperatura final do resfriamento rápido dentro da duração máxima do resfriamento rápido, o resfriamento rápido não será completado com sucesso mas irá continuar, o LED  irá piscar e o buzzer será ativado.

Pressione e solte uma tecla para restaurar a exibição normal e silenciar o buzzer.

Para exibir a temperatura do gabinete, pressione e solte a tecla BLAST CHILLING; para restaurar a exibição normal, pressione e solte a tecla BLAST CHILLING novamente ou não opere por 15 s.

Quando a temperatura detectada pela sonda de agulha alcança a temperatura final do resfriamento rápido, o dispositivo automaticamente passa para o armazenamento do mesmo modo que o ilustrado anteriormente.

6.3 Resfriamento rápido pesado e armazenamento

O ciclo de resfriamento rápido pesado de temperatura controlada e armazenamento é dividido em três fases:

- fase de resfriamento rápido pesado
- resfriamento rápido
- armazenamento

Na conclusão de uma fase, o dispositivo passa automaticamente para a próxima.

Operar como o indicado para iniciar o ciclo:

1. Certifique-se de que o dispositivo está no estado “on”.
2. Certifique-se de que o teclado não está travado e que nenhum procedimento está em progresso.
3. Pressione e solte a tecla BLAST CHILLING: o LED  e o LED  irão piscar.

Se o parâmetro r21 tiver valor 1, pressione e solte a tecla BLAST CHILLING para iniciar o ciclo com controle de tempo: o LED  e o LED  irão piscar e o LED  será desligado (pressione e solte a tecla BLAST CHILLING novamente para iniciar o ciclo com controle de temperatura).

4. Pressione e solte a tecla HARD/SOFT: o LED HARD irá piscar.

5.1 Se o parâmetro r19 é definido como 0, o display irá mostrar o set-point de trabalho durante o resfriamento rápido; esse valor também pode ser definido através do parâmetro r7.

Se o parâmetro r21 tiver valor 1 e foi decidido iniciar o ciclo com controle de tempo, o display irá mostrar a duração do resfriamento rápido de tempo controlado; esse valor também pode ser definido através do parâmetro r1.

5.2 Se o parâmetro r19 é definido como 1, o display irá mostrar a temperatura final do resfriamento rápido; esse valor também pode ser definido através do parâmetro r3.

Se o parâmetro r21 tem valor 1 e foi decidido iniciar o ciclo com controle de tempo, o display irá mostrar a duração do resfriamento rápido de tempo controlado; esse valor também pode ser definido através do parâmetro r1.

5.3 Pressione e solte a tecla UP ou DOWN durante 15 s para modificar o valor do parâmetro:

6. Pressione e solte a tecla START/STOP: o LED  e o LED HARD ficarão permanentemente ligados e o teste de verificação da inserção correta da sonda de agulha será iniciado; ver parágrafo 6.7 “Teste de verificação da inserção correta da sonda de agulha”.

Se o parâmetro r21 tiver valor 1 e foi decidido iniciar o ciclo com controle de tempo, o  também ficará permanentemente ligado e o ciclo será iniciado com controle de tempo.

6.1 Se o teste é completado com sucesso, o ciclo será iniciado. O contador de duração máxima do resfriamento rápido é iniciado na condição de que a temperatura detectada pela sonda de agulha esteja abaixo da estabelecida pelo parâmetro r15.

6.2 Se o teste não é completado com sucesso, o ciclo será iniciado com controle de tempo. Durante a fase de resfriamento rápido pesado, o display exibe o tempo residual a duração do resfriamento rápido e o LED  é ligado.

Para modificar o tempo residual, operar como o indicado:

6.2.1 Pressione e solte a tecla UP ou DOWN novamente para modificar o valor de tempo: o display irá piscar.

6.2.2 Não operar por 4 s: o display irá parar de piscar e ficará ligado permanentemente.

Os parâmetros sucessivos estabelecem os seguintes valores:

- parâmetro r9 estabelece o set-point de trabalho durante a fase de resfriamento rápido pesado
- parâmetro r14 estabelece a duração da fase de resfriamento rápido pesado.

Durante o resfriamento rápido, o display mostra o tempo residual da duração do resfriamento rápido e o LED  é ligado.

Os parâmetros sucessivos estabelecem os seguintes valores:

- parâmetro r1 estabelece a duração do resfriamento rápido
- parâmetro r7 estabelece o set-point de trabalho durante o resfriamento rápido.

Operar como o indicado para parar o ciclo:

7. Segure a tecla START/STOP.

Durante o resfriamento rápido pesado, o display exibe a temperatura detectada pela sonda de agulha e o LED  é ligado. Os parâmetros sucessivos estabelecem os seguintes valores:

- parâmetro r5 estabelece a duração máxima do resfriamento rápido
- parâmetro r9 estabelece o set-point de trabalho durante a fase de resfriamento rápido pesado
- parâmetro r13 estabelece a temperatura final da fase de resfriamento rápido pesado.

Para exibir a temperatura do gabinete, pressione e solte a tecla BLAST CHILLING, DEEP FREEZING ou HARD/SOFT; para restaurar a exibição normal, pressione e solte a mesma tecla novamente ou não opere por 15 s. Quando a temperatura detectada pela sonda de agulha alcança a temperatura final da fase de resfriamento rápido pesado, o dispositivo automaticamente passa para o modo de resfriamento rápido.

Durante o resfriamento rápido, o display exibe a temperatura detectada pela sonda de agulha e o LED

 é ligado. Os parâmetros sucessivos estabelecem os seguintes valores:

- parâmetro r3 estabelece a temperatura final do resfriamento rápido
- parâmetro r5 estabelece a duração máxima do resfriamento rápido
- parâmetro r7 estabelece o set-point de trabalho durante o resfriamento rápido.

Para exibir a temperatura do gabinete, pressione e solte a tecla BLAST CHILLING; para restaurar a exibição normal, pressione e solte a tecla BLAST CHILLING novamente ou não opere por 15 s.

Se a temperatura detectada pela sonda de agulha alcança a temperatura final do resfriamento rápido dentro da duração máxima do resfriamento rápido, significa que o resfriamento rápido foi completado com sucesso, o dispositivo irá passar automaticamente para armazenamento e o buzzer será ativado pelo período de tempo estabelecido pelo parâmetro AA. Pressione e solte uma tecla para silenciar o buzzer.

Durante o armazenamento, o display exibe a temperatura detectada pelo gabinete e o LED  é ligado.

O parâmetro r10 estabelece o set-point de trabalho durante o armazenamento.

Se a temperatura detectada pela sonda de agulha não alcança a temperatura final do resfriamento rápido dentro da duração máxima do resfriamento rápido, o resfriamento rápido não será completado com

sucesso mas continuará, o LED  irá piscar e o buzzer será ativado.

Pressione e solte uma tecla para restaurar a exibição normal e silenciar o buzzer.

Para exibir a temperatura do gabinete, pressione e solte a tecla BLAST CHILLING; para restaurar a exibição normal, pressione e solte a tecla BLAST CHILLING novamente ou não opere por 15 s.

Quando a temperatura detectada pela sonda de agulha alcança a temperatura final do resfriamento rápido, o dispositivo passa automaticamente para armazenamento do mesmo modo que o ilustrado anteriormente.

6.4 Ultracongelamento e armazenamento

O ciclo de ultracongelamento de temperatura controlada e armazenamento é dividido em duas fases:

- ultracongelamento
- armazenamento

Na conclusão de uma fase, o dispositivo passa automaticamente para a próxima.

Operar como o indicado para iniciar o ciclo:

1. Certifique-se de que o dispositivo está no estado “on”.
2. Certifique-se de que o teclado não está travado e que nenhum procedimento está em progresso.
3. Pressione e solte a tecla DEEP FREEZING: o LED , o LED , o LED HARD e o LED  irão piscar. Se o parâmetro r21 tem valor 1, pressione e solte a tecla DEEP FREEZING para iniciar o ciclo com controle de tempo: o LED , o LED , o LED **HARD** e o LED  irão piscar e o LED  irá desligar (pressione e solte a tecla DEEP FREEZING novamente para iniciar o ciclo com controle de temperatura).
- 4.1 Se o parâmetro r19 é definido como 0, o display exibirá o set-point de trabalho durante o ultracongelamento; esse valor também pode ser definido através do parâmetro r8.
Se o parâmetro r21 tiver valor 1 e foi decidido iniciar o ciclo com controle de tempo, o display exibirá a duração do ultracongelamento de tempo controlado; esse valor também pode ser definido através do parâmetro r2.
- 4.2 Se o parâmetro r19 é definido como 1, o display exibirá a temperatura final do ultracongelamento; esse valor também pode ser definido através do parâmetro r4.
Se o parâmetro r21 tiver valor 1 e foi decidido iniciar o ciclo com controle de tempo, o display exibirá a duração do ultracongelamento de tempo controlado; esse valor também pode ser definido através do parâmetro r2.
- 4.3 Pressione e solte a tecla UP ou DOWN durante 15 s para modificar o valor do parâmetro:
5. Pressione e solte a tecla START/STOP: o LED , o LED  e o LED HARD ficarão permanentemente ligados e o teste de verificação da inserção correta da sonda de agulha será iniciado; ver parágrafo 6.7 “Teste de verificação da inserção correta da sonda de agulha”.

Se o parâmetro r21 tiver valor 1 e foi decidido iniciar o ciclo com controle de tempo, o  também ficará permanentemente ligado e o ciclo será iniciado com controle de tempo.

5.1 Se o teste é completado com sucesso, o ciclo será iniciado. O contador de duração máxima do ultracongelamento é iniciado na condição de que a temperatura detectada pela sonda de agulha esteja abaixo da estabelecida pelo parâmetro r15.

5.2 Se o teste não é completado com sucesso, o ciclo será iniciado com controle de tempo. Durante o ultracongelamento, o display exibe o tempo residual da duração do ultracongelamento e o LED  é ligado.

Para modificar o tempo residual, operar como o indicado:

5.2.1 Pressione e solte a tecla UP ou DOWN novamente para modificar o valor de tempo: o display irá piscar.

5.2.2 Não opere por 4 s: o display irá parar de piscar e ficará ligado permanentemente.

Os parâmetros sucessivos estabelecem os seguintes valores:

- parâmetro r2 estabelece a duração do ultracongelamento
- parâmetro r8 estabelece o set-point de trabalho durante o ultracongelamento.

Operar como o indicado para parar o ciclo:

6. Segure a tecla START/STOP.

Durante o ultracongelamento, o display exibirá a temperatura detectada pela sonda de agulha e o LED



é ligado. Os parâmetros sucessivos estabelecem os seguintes valores:

- parâmetro r4 estabelece a temperatura final do ultracongelamento
- parâmetro r6 estabelece a duração máxima do ultracongelamento
- parâmetro r8 estabelece o set-point de trabalho durante o ultracongelamento.

Para exibir a temperatura do gabinete, pressione e solte a tecla BLAST CHILLING, DEEP FREEZING ou HARD/SOFT; para restaurar a exibição normal, pressione e solte a mesma tecla novamente ou não opere por 15 s. Se a temperatura detectada pela sonda de agulha alcança a temperatura final do ultracongelamento dentro da duração máxima do ultracongelamento, significa que o ultracongelamento foi completado com sucesso, o dispositivo passará automaticamente para armazenamento e o buzzer será ativado pelo período de tempo estabelecido pelo parâmetro AA. Pressione e solte uma tecla para silenciar o buzzer. Durante o armazenamento, o display exibirá a temperatura detectada pelo gabinete e o LED  é ligado. O parâmetro r11 estabelece o set-point de trabalho durante o armazenamento.

Se a temperatura detectada pela sonda de agulha não alcança a temperatura final do ultracongelamento dentro da duração máxima do ultracongelamento, o ultracongelamento não será completado com sucesso mas continuará, o LED  irá piscar e o buzzer será ativado.

Pressione e solte uma tecla para restaurar a exibição normal e silenciar o buzzer.

Para exibir a temperatura do gabinete, pressione e solte a tecla DEEP FREEZING; para restaurar a exibição normal, pressione e solte a tecla DEEP FREEZING novamente ou não opere por 15 s.

Quando a temperatura detectada pela sonda de agulha alcança a temperatura final do ultracongelamento, o dispositivo passa automaticamente para armazenamento do mesmo modo como ilustrado anteriormente.

6.5 Ultracongelamento leve e armazenamento

O ciclo de ultracongelamento leve de temperatura controlada e armazenamento é dividido em três fases:

- fase de ultracongelamento leve
- ultracongelamento
- armazenamento

Na conclusão de uma fase, o dispositivo passa automaticamente para a próxima.

Operar como o indicado para iniciar o ciclo:

1. Certifique-se de que o dispositivo está no estado “on”.
2. Certifique-se de que o teclado não está travado e que nenhum procedimento está em progresso.
3. Pressione e solte a tecla DEEP FREEZING; o LED , LED , O LED HARD e o LED  irão piscar.

Se o parâmetro r21 tiver valor 1, pressione e solte a tecla DEEP FREEZING para iniciar o ciclo com controle de tempo: o LED , LED , O LED **HARD** e o LED  irá piscar o LED  irá desligar (pressione e solte a tecla DEEP FREEZING novamente para iniciar o ciclo com controle de temperatura).

4. Pressione e solte a tecla HARD/SOFT: o LED **HARD** irá desligar.
- 5.1 Se o parâmetro r19 é definido como 0, o display exibirá o set-point de trabalho durante o ultracongelamento; esse valor também pode ser definido através do parâmetro r8. Se o parâmetro r21 tiver valor 1 e foi decidido iniciar o ciclo com controle de tempo, o display exibirá a duração do ultracongelamento de tempo controlado; esse valor também pode ser definido via parâmetro r2.
- 5.2 Se o parâmetro r19 é definido como 1, o display exibirá a temperatura final do ultracongelamento; esse valor também pode ser definido através do parâmetro r4. Se o parâmetro r21 tiver valor 1 e foi decidido iniciar o ciclo com controle de tempo, o display exibirá a duração do ultracongelamento de tempo controlado; esse valor também pode ser definido através do parâmetro r2.
- 5.3 Pressione e solte a tecla UP ou DOWN durante 15 s para modificar o valor do parâmetro:
6. Pressione e solte a tecla START/STOP: o LED  e o LED  ficarão permanentemente ligados e o teste de verificação da inserção correta da sonda de agulha será iniciado; ver parágrafo 6.7 “Teste de verificação da inserção correta da sonda de agulha”. Se o parâmetro r21 tiver valor 1 e foi decidido iniciar o ciclo com controle de tempo, o  também ficará permanentemente ligado e o ciclo será iniciado com controle de tempo.
 - 6.1 Se o teste é completado com sucesso, o ciclo será iniciado. O contador de duração máxima do ultracongelamento é iniciado na condição de que a temperatura detectada pela sonda de agulha esteja abaixo da estabelecida pelo parâmetro r15.
 - 6.2 Se o teste não é completado com sucesso, o ciclo será iniciado com controle de tempo. Durante o ultracongelamento leve, o display exibirá o tempo residual da duração do ultracongelamento e o LED  é ligado.

Para modificar o tempo residual, opere como o indicado:

 - 6.2.1 Pressione e solte a tecla UP ou DOWN novamente para modificar o valor de tempo: o display irá piscar.
 - 6.2.2 Não opere por 4 s: o display irá parar de piscar e ficará ligado permanentemente. Os parâmetros sucessivos estabelecem os seguintes valores:
 - parâmetro r8 estabelece o set-point de trabalho durante o ultracongelamento
 - parâmetro r14 estabelece a duração da fase de ultracongelamento leveDurante o ultracongelamento, o display exibe o tempo residual da duração do ultracongelamento e o LED  é ligado. Os parâmetros sucessivos estabelecem os seguintes valores:
 - parâmetro r2 estabelece a duração do ultracongelamento
 - parâmetro r8 estabelece o set-point de trabalho durante o ultracongelamento.

Operar como o indicado para parar o ciclo:

7. Segure a tecla START/STOP.

Durante o ultracongelamento leve, o display exibe a temperatura detectada pela sonda de agulha e o LED  é ligado. Os parâmetros sucessivos estabelecem os seguintes valores:

- parâmetro r3 estabelece a temperatura final da fase de ultracongelamento leve
- parâmetro r6 estabelece a duração máxima do ultracongelamento
- parâmetro r7 estabelece o set-point de trabalho durante a fase de ultracongelamento leve.

Para exibir a temperatura do gabinete, pressione e solte a tecla BLAST CHILLING, DEEP FREEZING ou HARD/SOFT; para restaurar a exibição normal, pressione e solte a mesma tecla novamente ou não opere por 15 s. Quando a temperatura detectada pela sonda de agulha alcança a temperatura final da fase leve, o dispositivo passa automaticamente para ultracongelamento. Durante o ultracongelamento, o display exibe a temperatura detectada pela sonda de agulha e o LED  é ligado.

Os parâmetros sucessivos estabelecem os seguintes valores:

- parâmetro r4 estabelece a temperatura final do ultracongelamento
- parâmetro r6 estabelece a duração máxima do ultracongelamento
- parâmetro r8 estabelece o set-point de trabalho durante o ultracongelamento.

Para exibir a temperatura do gabinete, pressione e solte a tecla DEEP FREEZING; para restaurar a exibição normal, pressione e solte a tecla DEEP FREEZING novamente ou não opere por 15 s.

Se a temperatura detectada pela sonda de agulha alcança a temperatura final do ultracongelamento dentro da duração máxima do ultracongelamento, significa que o ultracongelamento foi completado com sucesso, o dispositivo passará automaticamente para armazenamento e o buzzer será ativado pelo período de tempo estabelecido pelo parâmetro AA. Pressione e solte uma tecla para silenciar o buzzer.

Durante o armazenamento, o display exibe a temperatura detectada pelo gabinete e o LED  é ligado.

O parâmetro r11 estabelece o set-point de trabalho durante o armazenamento. Se a temperatura detectada pela sonda de agulha não alcança a temperatura final do ultracongelamento dentro da duração máxima do ultracongelamento, o ultracongelamento não será completado com sucesso mas irá continuar,

o LED  irá piscar e o buzzer será ativado. Pressione e solte uma tecla para restaurar a exibição normal e silenciar o buzzer. Para exibir a temperatura do gabinete, pressione e solte a tecla DEEP FREEZING; para restaurar a exibição normal, pressione e solte a tecla DEEP FREEZING novamente ou não opere por 15 s. Quando a temperatura detectada pela sonda de agulha alcança a temperatura final do ultracongelamento, o dispositivo passa automaticamente para armazenamento do mesmo modo como ilustrado anteriormente.

6.6 Inicialização do pré-resfriamento

Todo ciclo de funcionamento pode ser precedido por pré-resfriamento. Se o parâmetro r22 tiver valor 0, será permitido iniciar o pré-resfriamento à mão; se o parâmetro r22 tiver valor 1, será permitido iniciar o pré-resfriamento tanto automaticamente quando à mão. Para iniciar o pré-resfriamento automaticamente, passe do estado “stand-by” para o estado “on” (ou ligue o dispositivo).

Operar como o indicado para iniciar o pré-resfriamento à mão:

1. Certifique-se de que o dispositivo está no estado “on”
2. Certifique-se de que nenhum procedimento está em progresso
3. Segure a tecla BLAST CHILLING por 1 s: o LED  irá piscar.

Operar como o indicado para cortar o pré-resfriamento:

4. Segure a tecla BLAST CHILLING por 1 s ou inicie um ciclo de funcionamento.

O parâmetro r120 estabelece o set-point de trabalho durante o pré-resfriamento.

Quando a temperatura do gabinete alcança a estabelecida pelo parâmetro r12, o pré-resfriamento continua, o LED  fica ligado permanentemente e o buzzer é ativado por 1 s.

6.7 Gerenciamento do teste relacionado à inserção correta da sonda de agulha

Se a sonda de agulha está habilitada, ou seja, o parâmetro P3 é definido como 1, os ciclos de temperatura controlada não precedidos por um teste em duas fases para verificação da inserção correta da sonda de agulha. A segunda fase somente é realizada se a primeira não é completada com sucesso. A primeira fase é completada com sucesso se a diferença da “temperatura detectada pela sonda de agulha – temperatura do gabinete” for maior que o valor estabelecido pelo parâmetro r17 em pelo menos 3 de 5 controles (os controles são realizados em intervalos de 10 s, considerar a diferença sem sinal). A segunda fase é completada com sucesso se a diferença da “temperatura detectada pela sonda de agulha – temperatura do gabinete” for 1°C/1°F maior em relação ao controle anterior em pelo menos 6 de 8 controles (os controles são realizados em intervalos de tempo correspondente a 1/8 do tempo estabelecido pelo parâmetro r18; considerar a diferença sem sinal).

Se o teste é completado com sucesso, o ciclo será iniciado; se o teste não é completado com sucesso, o LED  irá piscar e o buzzer será ativado pelo tempo definido pelo parâmetro r23.

Para iniciar o ciclo de temperatura controlada, pressione a tecla BLAST CHILLING ou a tecla DEEP FREEZING. Após 1 min a partir do sinal de que o teste não foi completado com sucesso sem ter operado, o ciclo é iniciado com controle de tempo.

Se o parâmetro r17 é definido como 0.0, o teste não será realizado (nem a primeira e nem a segunda fase).

6.8 Ligando a luz UV para o ciclo de esterilização

Operar do seguinte modo:

1. Certifique-se de que o parâmetro u11 está definido como 2.
2. Certifique-se de que o dispositivo está no estado “on” e que a porta está fechada, ou seja, o micro interruptor de porta não está ativo.
3. Certifique-se de que o teclado não está travado e que nenhum procedimento está em progresso.
4. Segure a tecla DEEP FREEZING por 1 s: o LED **AUX** irá ligar.

A luz UV é ligada pelo período de tempo estabelecido pelo parâmetro u6; abrir a porta, ou seja, a ativação do micro interruptor de porta, faz com que a luz se apague.

6.9 Aquecimento da sonda de agulha

Operar do seguinte modo:

1. Certifique-se de que o parâmetro u11 está definido como 1.
2. Certifique-se de que o dispositivo está no estado “on” ou armazenamento está em progresso e que a porta está aberta, ou seja, o micro interruptor de porta está ativo.
3. Certifique-se de que o teclado não está travado e que nenhum procedimento está em progresso.
4. Segure a tecla DEEP FREEZING por 1 s: o LED  pisca e o LED **AUX** ligará.

A saída K5 é ativada ao máximo pelo tempo estabelecido pelo parâmetro u6 ou até que a temperatura detectada pela sonda de agulha alcance a estabelecida pelo parâmetro u7; fechar a porta, ou seja, a desativação da entrada de micro interruptor de porta, faz com que o aquecimento seja cortado.

O buzzer é ativado por 1 s na conclusão do aquecimento.

7 FUNÇÃO “HACCP”

7.1 Prefácio

Usando a função “HACCP”, é possível memorizar até 9 eventos para cada um dos 3 alarmes HACCP, após o qual o evento mais recente sobrescreve o antigo.

A seguinte tabela ilustra a informação relativa aos alarmes HACCP, que o dispositivo pode memorizar.

Alarme	Código	Valor crítico	Data e hora da ocorrência	Duração
resfriamento rápido ou ultracongelamento de temperatura controlada não concluído dentro da duração máxima do alarme	tiME	a temperatura máxima detectada pela sonda de agulha após o resfriamento rápido ou ultracongelamento de temperatura controlada não concluído dentro da duração máxima	sim	de 1 min a 99 h e 59 min, parcial se o alarme está em progresso
temperatura máxima durante o alarme de armazenamento	AH	temperatura máxima do gabinete durante o alarme	sim	de 1 min a 99 h e 59 min, parcial se o alarme está em progresso
corte de energia durante o alarme de armazenamento	PF	a temperatura do gabinete na restauração da energia	sim	de 1 min a 99 h e 59 min

Para evitar memorizações repetidas de alarmes de corte de energia (código “PF”), certifique-se de que o dispositivo está no estado “stand-by” ou “on” antes de desconectar a fonte de energia.

Se a duração do alarme de corte de energia (código “PF”) causar um erro de relógio (código “rtc”), o dispositivo não memoriza a data ou hora do alarme ocorrido ou sua duração.

O LED **HACCP** fornece informações relativas ao estado de memória dos alarmes HACCP do dispositivo; ver parágrafo 10.1 “Sinais”.

7.2 Exibição das informações relativas aos alarmes HACCP

Operar do seguinte modo:

1. Certifique-se de que o teclado não está travado e que nenhum procedimento está em progresso.
2. Segure a tecla DOWN por 1 s: o display exibirá a primeira etiqueta disponível.
3. Pressione e solte a tecla UP ou DOWN para selecionar “LS”.
4. Pressione e solte a tecla BLAST CHILLING: o display exibirá o código de alarme mais recente, ou seja, um dos códigos indicados na tabela do parágrafo 7.1 “Prefácio”, seguido pelo número “1” (quanto maior o número alto que segue o código de alarme, mais antigo é o alarme).

Para exibir as informações relativas aos alarmes HACCP, opere do seguinte modo:

5. Pressione e solte a tecla UP ou DOWN para selecionar um código de alarme, por exemplo “AH3”.
6. Pressione e solte a tecla BLAST CHILLING: o LED **HACCP** irá parar de piscar e ficará ligado permanentemente e o display exibirá, por exemplo, a seguinte informação em sucessão:

Inf.	Significado
8.0	o valor crítico é 8.0 °C/8 °F
StA	o display está prestes a mostrar a data e hora em que o alarme ocorreu
y11	o alarme ocorreu em 2011 (continua...)
n03	o alarme ocorreu no mês de Março (continua...)
d26	o alarme ocorreu em 26 de Março de 2011
h16	o alarme ocorreu às 16:00 (continua...)
n30	o alarme ocorreu às 16:30
dur	o display está prestes a mostrar a duração do alarme
h01	o alarme teve duração de 1 h (continua...)
n15	o alarme teve duração de 1 h e 15 minutos
AH3	o código de alarme selecionado

exibe cada pedaço da informação por 1 s.

Operar do seguinte modo para abandonar a sucessão da informação:

7. Pressione e solte a tecla START/STOP: o display exibirá o código de alarme selecionado novamente.
8. Abandona a sucessão da informação.
9. Pressione e solte a tecla UP ou DOWN até que o display exiba a magnitude indicada no parágrafo 5.3 “O display” ou não opere por 60 s.

7.3 Deletando as informações relativas aos alarmes HACCP

Operar do seguinte modo:

1. Certifique-se de que o teclado não está travado e que nenhum procedimento está em progresso.
2. Segure a tecla DOWN por 1 s: o display exibirá a primeira etiqueta disponível.
3. Pressione e solte a tecla UP ou DOWN para selecionar “**rLS**”.
4. Pressione e solte a tecla BLAST CHILLING: o display exibirá “**0**”.
5. Pressione e solte a tecla UP ou DOWN durante 15 s para definir “**149**”.
6. Pressione e solte a tecla BLAST CHILLING ou não opere por 15 s: o display exibirá “- - -” piscando por 4 s e o LED **HACCP** irá desligar, após o qual o dispositivo automaticamente sairá do procedimento e o display exibirá a magnitude indicada no parágrafo 5.3 “O display”.

Se o dispositivo não memorizou nenhuma informação relativa aos alarmes HACCP, a etiqueta “**rLS**” não será exibida.

8 CONTADOR DE HORAS DE FUNCIONAMENTO DO COMPRESSOR

8.1 Exibição das horas de funcionamento do compressor

Operar do seguinte modo:

1. Certifique-se de que o teclado não está travado e que nenhum procedimento está em progresso.
2. Segure a tecla DOWN por 1 s: o display exibirá a primeira etiqueta disponível.
3. Pressione e solte a tecla UP ou DOWN para selecionar **"CH"**.
4. Pressione e solte a tecla BLAST CHILLING: o display exibirá as horas de funcionamento do compressor.

Opere do seguinte modo para sair do procedimento:

5. Pressione e solte a tecla BLAST CHILLING ou não opere por 15 s: o display exibirá **"Pb2"** novamente.
6. Pressione e solte a tecla UP ou DOWN até que o display exiba a magnitude indicada no parágrafo 5.3 "O display" ou não opere por 60 s.

8.2 Deletando as horas de funcionamento do compressor

Operar do seguinte modo:

1. Certifique-se de que o teclado não está travado e que nenhum procedimento está em progresso.
2. Segure a tecla DOWN por 1 s: o display exibirá a primeira etiqueta disponível.
3. Pressione e solte a tecla UP ou DOWN para selecionar **"rCH"**.
4. Pressione e solte a tecla BLAST CHILLING: o display exibirá **"0"**.
5. Pressione e solte a tecla UP ou DOWN durante 15 s para definir **"149"**.
6. Pressione e solte a tecla BLAST CHILLING ou não opere por 15 s: o display exibirá **"- - -"**

piscando por 4 s e o LED **HACCP** irá desligar, após o qual o dispositivo irá automaticamente sair do procedimento e o display exibirá a magnitude indicada no parágrafo 5.3 "O display".

9 CONFIGURAÇÃO

9.1 Definição de data e tempo real

Operar do seguinte modo:

1. Certifique-se de que o teclado não está travado e que nenhum procedimento está em progresso.
2. Segure a tecla DOWN por 1 s: o display exibirá a primeira etiqueta disponível.
3. Pressione e solte a tecla UP ou DOWN para selecionar **"rtc"**.

Operar do seguinte modo para definir o ano:

4. Pressione e solte a tecla BLAST CHILLING: o display exibirá **"yy"** seguido dos dois últimos números do ano e o LED  irá piscar.
5. Pressione e solte a tecla UP ou DOWN durante 15 s para modificar esse valor:

Operar do seguinte modo para definir o mês:

6. Pressione e solte a tecla BLAST CHILLING quando estiver definindo o ano: o display exibirá **"nn"** seguido dos dois números do mês.
7. Pressione e solte a tecla UP ou DOWN durante 15 s para modificar esse valor:

Operar do seguinte modo para definir o dia do mês:

8. Pressione e solte a tecla BLAST CHILLING quando estiver definindo o mês: o display exibirá **"dd"** seguido dos dois números do mês.
9. Pressione e solte a tecla UP ou DOWN durante 15 s para modificar esse valor:

Operar do seguinte modo para definir a hora:

10. Pressione e solte a tecla BLAST CHILLING quando estiver definindo o dia do mês: o display exibirá **"hh"** seguido dos dois números da hora.
11. Pressione e solte a tecla UP ou DOWN durante 15 s para modificar esse valor:

A hora é exibida no formato 24 h.

Operar do seguinte modo para definir os minutos:

12. Pressione e solte a tecla BLAST CHILLING quando estiver definindo a hora: o display exibirá **"nn"** seguido dos dois números dos minutos.
13. Pressione e solte a tecla UP ou DOWN durante 15 s para modificar esse valor:
14. Pressione e solte a tecla BLAST CHILLING ou não opere por 15 s: o display exibirá **"rtc"** novamente e o LED  irá desligar.

Operar do seguinte modo para sair do procedimento:

15. Pressione e solte a tecla UP ou DOWN até que o display exiba a magnitude indicada no parágrafo 5.3 "O display" ou não opere por 60 s.

9.2 Definição dos parâmetros de configuração

Operar do seguinte modo:

1. Certifique-se de que nenhum procedimento está em progresso.
2. Segure a tecla UP e DOWN por 4 s: o display exibirá **"PA"**.
3. Pressione e solte a tecla BLAST CHILLING: o display exibirá **"0"**.
4. Pressione e solte a tecla UP ou DOWN durante 15 s para definir **"-19"**.
5. Pressione e solte a tecla BLAST CHILLING ou não opere por 15 s: o display exibirá **"PA"** novamente.
6. Segure a tecla UP e DOWN por 4 s: o display exibirá **"SP"**.

Operar do seguinte modo para definir um parâmetro:

7. Pressione e solte a tecla UP ou DOWN para selecionar uma etiqueta de parâmetro.
8. Pressione e solte a tecla BLAST CHILLING: o display exibirá o valor do parâmetro.
9. Pressione e solte a tecla UP ou DOWN durante 15 s para modificar o valor do parâmetro:

10. Pressione e solte a tecla BLAST CHILLING ou não opere por 15 s: o display exibirá a etiqueta do parâmetro novamente.

Operar do seguinte modo para sair do procedimento:

11. Segure a tecla UP e DOWN por 4 s ou não opere por 60 s. O display exibirá a magnitude indicada no parágrafo 5.3 “O display”.

Corte a fonte de energia do dispositivo após definir os parâmetros de configuração.

9.3 Restauração das configurações de fábrica

Operar do seguinte modo:

1. Certifique-se de que nenhum procedimento está em progresso.
2. Segure a tecla UP e DOWN por 4 s: o display exibirá “PA”.
3. Pressione e solte a tecla BLAST CHILLING: o display exibirá “0”.
4. Pressione e solte a tecla UP ou DOWN durante 15 s para definir “149”.
5. Pressione e solte a tecla BLAST CHILLING ou não opere por 15 s: o display exibirá “PA” novamente.
6. Segure a tecla UP e DOWN por 4 s: o display exibirá “dEF”.
7. Pressione e solte a tecla BLAST CHILLING: o display exibirá “0”.
8. Pressione e solte a tecla UP ou DOWN durante 15 s para definir “1”.
9. Pressione e solte a tecla BLAST CHILLING ou não opere por 15 s: o display exibirá “dEF” piscando por 4 s, após o qual o dispositivo automaticamente sairá do procedimento e o display exibirá a magnitude indicada no parágrafo 5.3 “O display”.
10. Corte a fonte de energia do dispositivo.

Operar do seguinte modo para abandonar o procedimento:

11. Segure a tecla UP e DOWN por 4 s antes do ponto 8. O display exibirá a magnitude indicada no parágrafo 5.3 “O display”.

Assegure-se de que as configurações de fábrica são apropriadas; ver parágrafo 9.4 “Lista de parâmetros de configuração”.

9.4 Lista de parâmetros de configuração

A seguinte tabela ilustra o significado dos parâmetros de configuração.

O gerenciamento de algumas entradas e saída está sujeito ao valor definido com alguns parâmetros, do seguinte modo:

- gerenciamento da sonda de agulha está disponível somente se o parâmetro P3 é definido como 1
- gerenciamento da sonda de evaporador está disponível somente se o parâmetro P4 é definido como 1
- gerenciamento dos elementos de aquecimento de porta está disponível somente se o parâmetro u1 é definido como 0
- gerenciamento do ventilador do condensador está disponível somente se o parâmetro u1 é definido como 1
- gerenciamento da luz do gabinete está disponível somente se o parâmetro u11 é definido como 0
- gerenciamento de aquecimento da sonda de agulha está disponível somente se o parâmetro u11 é definido como 1
- gerenciamento da luz UV somente está disponível se o parâmetro u11 é definido como 2.

Par.	Min.	Max.	Unidade	Padrão	Entradas analógicas
CA1	-25.0	25.0	°C/°F (1)	0.0	desvio de sonda de gabinete
CA2	-25.0	25.0	°C/°F (1)	0.0	desvio de sonda de agulha
CA3	-25.0	25.0	°C/°F (1)	0.0	desvio de sonda de evaporador

P0	0	1	-----	0	tipo de sonda 0 = PTC 1 = NTC
P1	0	1	-----	1	ponto decimal °C 1 = sim
P2	0	1	-----	0	unidade de medida de temperatura 0 = °C 1 = °F
P3	0	1	-----	1	habilitando a sonda de agulha 1 = sim
P4	0	1	-----	1	habilitando a sonda do evaporador 1 = sim
P8	0	250	ds	5	atraso na exibição da variação de temperatura detectada pelas sondas
P9	0	2	-----	1	tipo de luz de fundo 0 = desligada durante o estado "on" e durante o estado "run" e com intensidade de luz baixa da tecla START/STOP durante o estado "stand-by" 1 = com intensidade de luz baixa durante o estado "on" e durante o estado "run" e com intensidade de luz baixa da tecla START/STOP durante o estado "stand-by" 2 = com intensidade de luz alta durante o estado "on" e durante o estado "run" e com intensidade de luz alta da tecla START/STOP durante o estado "stand-by"
Par.	Min.	Max.	Unidade	Padrão	Regulador principal
r0	0.1	15.0	°C/°F (1)	2.0	parâmetros diferenciais r7, r8, r9, r10, r11 e r12
r1	1	500	min	90	duração do resfriamento rápido de tempo controlado
r2	1	500	min	240	duração do ultracongelamento de tempo controlado
r3	-50.0	99.0	°C/°F (1)	3.0	temperatura do tempo final do resfriamento rápido de temperatura controlada; também temperatura final da fase de ultracongelamento leve de temperatura controlada (temperatura detectada pela sonda de agulha); ver também parâmetro r5
r4	-50.0	99.0	°C/°F (1)	-18.0	temperatura final do ultracongelamento de temperatura controlada (temperatura detectada pela sonda de agulha); ver também parâmetro r6

r5	1	500	min	90	duração máxima do resfriamento rápido de temperatura controlada; ver também parâmetro r3
r6	1	500	min	240	duração máxima do ultracongelamento de temperatura controlada; ver também parâmetro r4
r7	-50.0	99.0	°C/°F (1)	0.0	set-point de trabalho durante o resfriamento rápido; também set-point de trabalho durante a fase de ultracongelamento leve (temperatura de gabinete); ver também parâmetro r0
r8	-50.0	99.0	°C/°F (1)	-40.0	set-point de trabalho durante o ultracongelamento (temperatura de gabinete); ver também parâmetro r0
r9	-50.0	99.0	°C/°F (1)	-20.0	set-point de trabalho durante a fase de resfriamento rápido pesado (temperatura de gabinete); ver também parâmetro r0
r10	-50.0	99.0	°C/°F (1)	2.0	set-point de trabalho durante o armazenamento pós resfriamento rápido (temperatura de gabinete); ver também parâmetro r0
r11	-50.0	99.0	°C/°F (1)	-20.0	set-point de trabalho durante o armazenamento pós ultracongelamento (temperatura de gabinete); ver também parâmetro r0
r12	-50.0	99.0	°C/°F (1)	5.0	set-point de trabalho durante o pré-resfriamento (temperatura de gabinete); ver também parâmetro r0
r13	-50.0	99.0	°C/°F (1)	15.0	temperatura final da fase de resfriamento rápido pesado de temperatura controlada (temperatura detectada pela sonda de agulha)
r14	10	100	%	60	duração da fase de resfriamento rápido pesado de tempo controlado (destinado como uma porcentagem do valor estabelecido pelo parâmetro r1); também duração da fase de ultracongelamento leve de tempo controlado (destinado como uma porcentagem do valor estabelecido pelo parâmetro r2)
r15	-50.0	99.0	°C/°F (1)	65.0	temperatura abaixo da qual o contador do resfriamento rápido de temperatura controlada máximo e ultracongelamento de temperatura controlada máximo é iniciado (temperatura detectada pela sonda de agulha)
r16	0	2	----	1	tipo de ciclo de funcionamento que pode ser selecionado 0 = resfriamento rápido e armazenamento 1 = resfriamento rápido e armazenamento ou ultracongelamento e armazenamento 2 = ultracongelamento e armazenamento

r17	0.0	99.0	°C/°F (1)	5.0	diferença mínima entre “temperatura detectada pela sonda de agulha – temperatura do gabinete” tal a considerar a primeira fase do teste de verificação da inserção correta da sonda de agulha completada com sucesso (considerar a diferença sem sinal) 0.0 = o teste não será realizado (nem a primeira e nem a segunda fase)
r18	1	99	s	60	duração da segunda fase do teste de verificação da inserção correta da sonda de agulha
r19	0	1	----	0	valor de modificação rápida durante o estado “On” antes do início do ciclo de funcionamento 0 = set-point de trabalho durante o resfriamento rápido ou durante o ultracongelamento 1 = temperatura final do resfriamento rápido ou ultracongelamento
r20	0	1	----	1	memorização do valor de modificação rápida durante o estado “On” antes do início do ciclo de funcionamento 0 = não (na inicialização do mesmo ciclo sucessivo, os valores estabelecidos pelos parâmetros r7 e r3 ou aqueles estabelecidos pelos parâmetros r4 e r8 serão repropostos) 1 = sim (na inicialização do mesmo ciclo sucessivo os valores modificados rapidamente serão repropostos antes do início do mesmo ciclo anterior)
r21	0	1	----	1	modalidade do ciclo de funcionamento é iniciado com controlador de tempo ao invés de tempo controlado 0 = automático (ou através do teste relacionado à correta inserção da sonda de agulha) 1 = à mão (ou pressionando e soltando a tecla BLAST CHILLING ou DEEP FREEZING)
r22	0	1	----	0	modalidade para iniciar o pré-resfriamento 0 = manual (ou pressionando a tecla BLAST CHILLING por 1 s) 1 = ambos automática (ou passando do estado “stand-by” para o estado “on”, e então ligando o dispositivo) e à mão (ou pressionando a tecla BLAST CHILLING por 1 s)
r23	0	50	s	2	duração da ativação do buzzer para sinalizar que a verificação do teste para a inserção correta da sonda de agulha não foi completada com sucesso
Par.	Min.	Max.	Unidade	Padrão	Proteções do compressor

C0	0	240	min	0	tempo mínimo entre a restauração da fonte de energia após um corte de energia, ocorrendo durante um ciclo de funcionamento e o ligamento do compressor
C1	0	240	min	5	tempo mínimo entre dois ligamentos consecutivos do compressor (3)
C2	0	240	min	3	tempo mínimo entre desligamento do compressor e sucessivo ligamento (3)
C3	0	240	s	0	duração mínima de ligamento do compressor
C4	0	240	min	10	duração do desligamento do compressor durante o erro de sonda de gabinete (código “Pr1”) que ocorre durante o armazenamento; ver também parâmetro C5
C5	0	240	min	10	duração do ligamento do compressor durante o erro de sonda de gabinete (código “Pr1”) que ocorre durante o armazenamento pós resfriamento rápido; ver também parâmetro C4
C9	0	240	min	30	duração do ligamento do compressor durante o erro de sonda de gabinete (código “Pr1”) que ocorre o armazenamento pós ultracongelamento; ver também parâmetro C4
Par.	Min.	Max.	Unidade	Padrão	Degelo (5)
d0	0	99	h	8	intervalo de degelo (6) 0 = degelo nunca será ativado em intervalos

d1	0	3	----	1	tipo de degelo 0 = elétrico (o compressor será desligado durante o degelo, a saída de degelo será ativada e o ventilador do evaporador será desligado) 1 = gás quente (o compressor será ligado durante o degelo, a saída de degelo será ativada e o ventilador do evaporador será desligado) 2 = ar (o compressor será desligado durante o degelo e a saída de degelo será ativada; o ventilador do evaporador será ligado, independentemente das condições da porta, ou seja, independentemente do estado da entrada do micro interruptor de porta) 3 = ar com porta aberta (o compressor será desligado durante o degelo e a saída de degelo será ativada; o ventilador do evaporador será ligado, na condição de que a porta esteja aberta, ou seja, na condição de que o micro interruptor de porta esteja ativo e o parâmetro i0 estiver definido com valores diferentes de 0)
d2	-50.0	99.0	°C/°F (1)	2.0	temperatura final do degelo (temperatura do evaporador); ver também parâmetro d3
d3	0	99	min	30	se o parâmetro P4 é definido como 0, duração do degelo se o parâmetro P4 é definido como 1, duração máxima do degelo; ver também parâmetro d2 0 = degelo nunca será ativado
d4	0	1	----	0	degelo no início do resfriamento rápido ou ultracongelamento 1 = sim
d5	0	99	min	30	atraso de degelo no início do armazenamento 0 = degelo será iniciado ao fim do tempo estabelecido pelo parâmetro d0
d7	0	15	min	2	duração do gotejamento (o compressor e ventilador do evaporador permanecem desligado durante o gotejamento e a saída de degelo será desativada)
d15	0	99	min	0	duração mínima do ligamento do compressor na ativação do degelo assim que esses possam ser ativados (somente se o parâmetro d1 é definido como 1) (7)

d16	0	99	min	0	duração do pré-gotejamento (somente se o parâmetro d1 é definido como 1; o compressor e o ventilador do evaporador serão desligados durante o pré-gotejamento e a saída de degelo permanecerá ativada)
Par.	Min.	Max.	Unidade	Padrão	Alarmes de temperatura (8) (9)
A1	0.0	99.0	°C/°F (1)	10.0	temperatura de gabinete abaixo da qual o alarme de temperatura mínima é ativado (relativo ao set-point de trabalho, ou seja, “r10 – A1” durante o armazenamento pós resfriamento rápido e “r11 – A1” durante o armazenamento pós ultracongelamento; (código “AL”); ver também parâmetro A11 (4)
A2	0	1	----	1	habilitação do alarme de temperatura mínima (código “AL”) 1 = sim
A4	0.0	99.0	°C/°F (1)	10.0	temperatura de gabinete acima da qual o alarme de temperatura máxima é ativado (relativo ao set-point de trabalho, ou seja, “r10 + A4” durante o armazenamento pós resfriamento rápido e “r11 + A4” durante o armazenamento pós ultracongelamento; (código “AH”); ver também parâmetro A11 (4)
A5	0	1	----	1	habilitação do alarme de temperatura máxima (código “AH”) 1 = sim
A7	0	240	min	15	atraso do alarme de temperatura (código “AL” e código “AH”)
A8	0	240	min	15	atraso do alarme de temperatura máxima (código “AH”) a partir da conclusão da parada do ventilador do evaporador e inicialização do armazenamento
A10	0	240	min	5	duração de um corte de energia para causar um alarme de corte de alarme a ser memorizado (código “PF”) quando a energia é fornecida 0 = o alarme não será sinalizado
AA	0	240	s	5	duração da ativação do buzzer na conclusão do resfriamento rápido e ultracongelamento
A11	0,1	15,0	°C/°F (1)	2,0	parâmetros A1 e A4 diferenciais

A13	0	1	----	1	memorização do resfriamento rápido de temperatura controlada ou ultracongelamento de temperatura controlada não concluídos dentro do alarme de duração máxima ("tiME") 1 = sim
Par.	Min.	Max.	Unidade	Padrão	Evaporador e ventilador do condensador
F0	0	2	----	1	atividade do ventilador do evaporador durante o pré-resfriamento, resfriamento rápido e ultracongelamento 0 = desligado 1 = ligado, ver também parâmetros F16 e F17 2 = paralelo ao compressor; ver também parâmetros F9 e F17
F1	-50.0	99.0	°C/°F (1)	-1.0	temperatura do evaporador acima da qual o ventilador do evaporador é desligado durante o armazenamento (somente se o parâmetro F2 é definido como 3); ver também parâmetro F8 (10)
F2	0	3	----	3	atividade do ventilador do evaporador durante o armazenamento 0 = desligado 1 = ligado 2 = paralelo ao compressor; ver também parâmetro F9 3 = ligado; ver também parâmetro F1
F3	0	15	min	2	duração da paralização do ventilador do evaporador (o compressor pode estar ligado durante a paralização do ventilador do evaporador, a saída de degelo permanecerá desativada e o ventilador do evaporador permanecerá desligado)
F8	0.1	15.0	°C/°F (1)	2.0	parâmetros diferenciais F1, F16 e F17
F9	0	240	s	0	atraso no desligamento do ventilador do evaporador a partir do desligamento do compressor (somente se o parâmetro F0 e/ou o parâmetro F2 são definidos como 2)
F12	0	240	s	30	atraso no desligamento do ventilador do condensador a partir do desligamento do compressor (11)
F15	0	240	s	15	atraso do ventilador do evaporador a parti do fechamento da porta, ou seja, a partir da desativação da entrada do micro interruptor de porta

F16	-50.0	99.0	°C/°F (1)	20.0	temperatura do evaporador acima da qual o ventilador do evaporador é desligado durante o pré-resfriamento, resfriamento rápido e ultracongelamento (somente se o parâmetro F0 é definido como 1); ver também parâmetro F8 (10)
F17	-50.0	99.0	°C/°F (1)	90.0	temperatura do gabinete acima da qual o ventilador do evaporador é desligado durante o pré-resfriamento, resfriamento rápido e ultracongelamento (somente se o parâmetro F0 é definido como 1 ou 2); ver também parâmetro F8
Par.	Min.	Max.	Unidade	Padrão	Entradas digitais
i0	0	2	----	2	efeito causado pela abertura da porta, ou seja, pela ativação do micro interruptor de porta (12) 0 = sem efeito 1 = o compressor e o ventilador do evaporador serão desligados e a luz do gabinete será ligada. Ao fim do tempo estabelecido pelo parâmetro i2, o display exibirá o código “id” piscando e o buzzer será ativado (até que a porta seja fechada); ver também parâmetro F15 (13) 2 = o ventilador do evaporador será desligado e a luz do gabinete será ligada. Ao fim do tempo estabelecido pelo parâmetro i2, o display exibirá o código “id” piscando e o buzzer será ativado (até que a porta seja fechada); ver também parâmetro F15.
i1	0	1	----	0	tipo de contato de entrada de micro interruptor de porta 0 = normalmente aberta (entrada ativa com contato fechado) 1 = normalmente fechada (entrada ativa com contato aberto)
i2	-1	120	min	5	atraso de sinalização do alarme de porta aberta (código “id”); ao final do tempo estabelecido pelo parâmetro, o compressor será desligado -1 = o alarme não será sinalizado
i5	0	1	----	1	efeito causado pela ativação da entrada de alta pressão 0 = sem efeito 1 = o compressor e o ventilador do evaporador serão desligados e o ventilador do condensador será ligado. Ao final do tempo estabelecido pelo parâmetro i7, o display exibirá o código “HP” piscando e o buzzer será ativado (até que a entrada seja desativada)

i6	0	1	----	0	tipo de entrada de alta pressão 1 0 = normalmente aberta (entrada ativa com contato fechado) 1 = normalmente fechada (entrada ativa com contato aberto)
i7	-1	240	s	5	atraso na sinalização do alarme de alta pressão (código “HP”) -1 = o alarme não será sinalizado
Par.	Min.	Max.	Unidade	Padrão	Saídas digitais
u1	0	1	----	0	utilitário gerenciado pela saída K4 (14) 0 = elementos de aquecimento de porta (nesse caso, o parâmetro u5 assumirá significado) 1 = ventilador do condensador (nesse caso, o parâmetro u5 assumirá significado)
u2	0	1	----	0	habilitação do botão ligar/desligar da luz do gabinete no modo manual durante o estado “stand-by” (15) 1 = sim
u5	-50.0	99.0	°C/°F(1)	20.0	temperatura do gabinete em que os elementos de aquecimento de porta são desligados (4)
u6	1	240	min	5	se o parâmetro u11 é definido como 1, duração máxima do aquecimento de sonda de agulha; ver também parâmetro u7 se o parâmetro u11 é definido como 2, duração do ligamento da luz UV para o ciclo de esterilização
u7	-50.0	99.0	°C/°F(1)	40.0	temperatura final do aquecimento de sonda de agulha (temperatura detectada pela sonda de agulha); ver também parâmetro u6
u11	0	2	----	0	utilitário gerenciado pela saída K5 (14) 0 = luz do gabinete (nesse caso, a tecla DEEP FREEZING e os parâmetros i0 e u2 assumirão significado) 1 = aquecimento de sonda de agulha (nesse caso, a tecla DEEP FREEZING e o parâmetros u6 e u7 assumirão significado) 2 = luz UV (nesse caso, a tecla DEEP FREEZING e o parâmetro u6 assumirão significado)
Par.	Min.	Max.	Unidade	Padrão	Comunicação serial (MODBUS)
LA	1	247	----	247	endereço do dispositivo

Lb	0	3	----	2	taxa de transmissão 0 = 2.400 baud 1 = 4.800 baud 2 = 9.600 baud 3 = 19.200 baud
LP	0	2	----	2	Paridade 0 = nenhuma (sem paridade) 1 = ímpar 2 = par
Par.	Min.	Max.	Unidade	Padrão	Reservado
E9	0	1	----	1	Reservado

Notas:

- (1) a unidade de medida depende do parâmetro P2
- (2) definir apropriadamente os parâmetros relativos aos reguladores após a modificação do parâmetro P2
- (3) o tempo estabelecido pelo parâmetro é contado também durante o estado “on” e durante o estado “stand-by”
- (4) O parâmetro diferencial é 2 °C/4 °F
- (5) degelo somente é habilitado durante o armazenamento, exceto por degelo no início do resfriamento rápido e início do ultracongelamento, que podem ser estabelecidos usando o parâmetro d4
- (6) o dispositivo memoriza o contador de intervalo de degelo a cada 30 minutos; a modificação do parâmetro d0 tem efeito a partir da conclusão do intervalo de degelo anterior (ou a ativação do degelo no modo manual)
- (7) se na ativação do degelo, o compressor anterior é ligado a partir de um tempo menor que o estabelecido pelo parâmetro d15, o compressor permanecerá ligado até a fração de tempo necessária completar esse período de tempo
- (8) os alarmes de temperatura somente são habilitados durante o armazenamento
- (9) durante o degelo. Pré-gotejamento, gotejamento e paralização do ventilador do evaporador, os alarmes de temperatura não são habilitados, na condição de que ocorram após a ativação do degelo. Quando a porta é aberta, ou seja, se a entrada do micro interruptor de porta é ativada e o parâmetro i0 é definido com valores diferentes de 0, o alarme de temperatura máxima não é habilitado, na condição de que ocorra após a porta ser aberta.
- (10) se o parâmetro P4 é definido como 0, durante o pré-resfriamento, resfriamento rápido e ultracongelamento o ventilador do evaporador ficará ligado e durante o armazenamento o dispositivo irá funcionar como se o parâmetro F2 estivesse definido como 2.
- (11) o ventilador do condensador funciona paralelo ao compressor
- (12) a porta aberta é habilitada apenas usando o estado “run”
- (13) se a porta é aberta durante o degelo ou paralização do ventilador do evaporador, a abertura não tem efeito no compressor
- (14) modificar o parâmetro durante o estado “stand-by” para prevenir danos ao utilitário
- (15) se o parâmetro u2 é definido como 0, o desligamento do dispositivo causará o desligamento da luz do gabinete e no sucessivo ligamento da luz do gabinete permanecerá desligado. Se o parâmetro u2 é definido como 1, o desligamento do dispositivo não causará o desligamento da luz do gabinete e no sucessivo ligamento da luz do gabinete ficará ligado.

10 SINAIS E INDICAÇÕES

10.1 Sinais

A seguinte tabela ilustra o significado dos LEDS sinalizadores.

LED	Significado
	LED resfriamento rápido. Se está ligado: - resfriamento rápido em progresso. Se piscando: - um ciclo de resfriamento rápido e armazenamento terá sido selecionado.
	LED ultracongelamento. Se está ligado: - ultracongelamento leve estará em progresso. Se piscando: - um ciclo de ultracongelamento leve e armazenamento terá sido selecionado.
HARD	LED resfriamento rápido pesado/ultracongelamento Se está ligado: - resfriamento rápido pesado ou ultracongelamento estará em progresso. Se piscando: um ciclo de resfriamento rápido pesado e armazenamento ou um ciclo de ultracongelamento e armazenamento terá sido selecionado.
	LED resfriamento rápido de temperatura controlada/ultracongelamento de temperatura controlada. Se está ligado: - um ciclo de resfriamento rápido e armazenamento de temperatura controlada ou ultracongelamento e armazenamento de temperatura controlada terá sido selecionado. - resfriamento rápido ou ultracongelamento de temperatura controlada estará em progresso. Se piscando: - o teste de verificação da inserção correta da sonda de agulha não foi completado com sucesso - aquecimento de sonda de agulha estará em progresso.
	LED resfriamento rápido de tempo controlado/ ultracongelamento de tempo controlado. Se está ligado: - um ciclo de resfriamento rápido e armazenamento de tempo controlado ou um ciclo de ultracongelamento e armazenamento de tempo controlado terá sido selecionado. - resfriamento rápido ou ultracongelamento de tempo controlado estará em progresso. Se piscando: - definição da data e tempo reais estará em progresso.
	LED armazenamento. Se está ligado: - armazenamento estará em progresso.

	LED degelo. Se está ligado: - degelo estará em progresso.
	LED pré-resfriamento. Se está ligado: - pré-resfriamento estará em progresso e a temperatura do gabinete terá alcançado aquela estabelecida usando o parâmetro r12. Se piscando: - pré-resfriamento estará em progresso e a temperatura do gabinete não terá alcançado aquela estabelecida usando o parâmetro r12.
AUX	LED auxiliar. Se está ligado: - a luz do gabinete estará ligada - aquecimento de sonda de agulha estará em progresso - a luz UV estará ligada
HACCP	LED HACCP. Se está ligado: - todas as informações relacionadas aos alarmes HACCP não foram exibidas. Se piscando: - o dispositivo memorizou pelo menos um alarme HACCP novo.
°C	LED graus Celsius. Se está ligado: - a unidade de medida de temperatura será graus Celsius.
°F	LED graus Fahrenheit. Se está ligado: - a unidade de medida de temperatura será graus Fahrenheit.
min	LED minutos. Se está ligado: - a unidade de medida de tempo será o minuto.
	LED on/stand-by. Se está ligado: - o dispositivo estará no estado “stand-by”

Se o botão START/STOP piscar, significa que um ciclo de funcionamento está em progresso.

10.2 Indicações

A seguinte tabela ilustra o significado dos códigos de indicação.

Código	Significado
Loc	O teclado está travado, ver parágrafo 5.10 “Travando/destravando o teclado”.
UnL	O teclado foi travado, ver parágrafo 5.10 “Travando/destravando o teclado”.

11 ALARMES

11.1 Alarmes

A seguinte tabela ilustra o significado dos códigos de alarme.

Código	Significado
tiME	Resfriamento rápido ou ultracongelamento de temperatura controlada não concluído dentro do alarme de duração máxima (alarme HACCP). Soluções: - verificar o valor dos parâmetros r5, r6 e AA. Principais consequências: - o dispositivo irá memorizar o alarme.
AL	Alarme de temperatura mínima. Soluções: - verificar a temperatura do gabinete - verificar o valor dos parâmetros A1 e A2. Principais consequências: - o dispositivo continuará funcionando normalmente.
AH	Alarme de temperatura máxima (alarme HACCP). Soluções: - verifique a temperatura do gabinete - verifique o valor dos parâmetros A4 e A5. Principais consequências: - o dispositivo irá memorizar o alarme.
id	Alarme de porta aberta. Soluções: - verificar as condições da porta - verificar o valor dos parâmetros i0 e i1. Principais consequências: - o efeito estabelecido pelo parâmetro i0.
HP	Alarme de alta pressão. Soluções: - verificar as condições da entrada de alta pressão - verificar o valor dos parâmetros i5 e i6. Principais consequências: - o efeito estabelecido pelo parâmetro i5.
PF	Alarme de corte de energia (alarme HACCP). Soluções: - verificar a conexão da fonte de energia do dispositivo - verificar o valor do parâmetro A10. Principais consequências: - o dispositivo irá memorizar o alarme.

ESt	Alarme de download dos parâmetros de configuração não completados com sucesso. Soluções: - pressione e solte uma tecla para restaurar a exibição normal - faça o download dos parâmetros de configuração novamente. Principais consequências: - o dispositivo continuará funcionando normalmente.
CEr	Firmware dos parâmetros de configuração contidos no EVKEY não coincidente com o do dispositivo. Soluções: - corte a fonte de energia do dispositivo - verifique se o firmware dos parâmetros de configuração contido no EVKEY coincide com o do dispositivo - faça o download dos parâmetros de configuração novamente. Principais consequências: - o dispositivo continuará funcionando normalmente.
Erd	Alarme de upload dos parâmetros de configuração não completados com sucesso. Soluções: - restaurar as configurações de fábrica - fazer o upload dos parâmetros de configuração novamente. Principais consequências: - as saídas digitais serão desligadas.

12 ERROS

12.1 Erros

A seguinte tabela ilustra o significado dos códigos de erro.

Código	Significado
Pr1	Erro de sonda de gabinete. Soluções: - verifique o valor do parâmetro P0 - verifique a integridade da sonda - verifique a conexão dispositivo-sonda - verifique a temperatura do gabinete. Principais consequências: - se o erro ocorre durante o estado “stand-by”, nenhum ciclo de funcionamento pode ser selecionado ou iniciado - se o erro ocorre durante o resfriamento rápido ou ultracongelamento, o ciclo será interrompido - se o erro ocorre durante o armazenamento, a atividade do compressor dependerá dos parâmetros C4 e C5 ou C9. - degelo nunca será ativado - os elementos de aquecimento de porta nunca serão ligados - o alarme de temperatura mínima (código “AL”) nunca será ativado - o alarme de temperatura máxima (código “AH”) nunca será ativado.
Pr2	Erro de sonda de agulha. Soluções: - as mesmas que o erro de sonda de gabinete (código “Pr1”) mas relativas à sonda de agulha. Principais consequências: - se o erro ocorre durante o estado “stand-by”, ciclos de funcionamento de temperatura controlada serão iniciados por controle de tempo - se o erro ocorre durante o resfriamento rápido de temperatura controlada, isso terá duração de tempo definida pelo parâmetro r1 - se o erro ocorre durante o ultracongelamento de temperatura controlada, isso terá duração de tempo definida pelo parâmetro r2 - se o erro ocorre durante o aquecimento da sonda de agulha, essa operação será interrompida.
Pr3	Erro de sonda de evaporador. Soluções: - as mesmas que o erro de sonda de gabinete (código “Pr1”) mas relativas à sonda de evaporador. Principais consequências: - se o parâmetro P4 é definido como 1, degelo irá durar pelo tempo estabelecido pelo parâmetro d3 - se o parâmetro F0 é definido como 1, o parâmetro F16 não terá efeito - se o parâmetro F4 é definido como 1, o dispositivo irá funcionar como se estivesse definido como 2.

rtc	Erro de relógio. Soluções: - definir a data e tempo reais novamente. Principais consequências: - o dispositivo não memoriza a data ou tempo em que o alarme HACCP ocorreu ou sua duração.
ErC	Compatibilidade interface de usuário-módulo de controle. Soluções: - verificar se a interface de usuário e o módulo de controle são compatíveis. Principais consequências: - o módulo de controle continuará funcionando normalmente.
ErL	Erro de comunicação da interface de usuário e módulo de controle. Soluções: - verificar o módulo de controle interface de usuário-módulo de controle. Principais consequências: - o módulo de controle continuará funcionando normalmente.

13 ACESSÓRIOS

13.1 Chave de programação EVKEY

13.1.1 Introdução

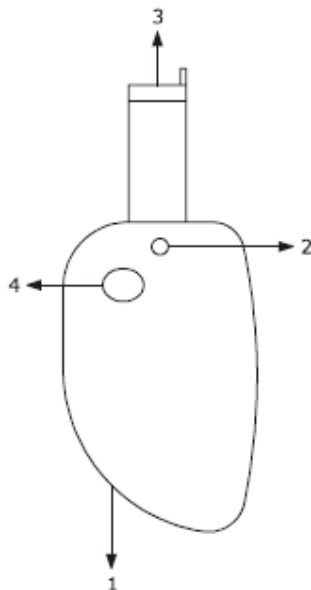
EVKEY é uma chave de programação.

A chave pode ser usada para fazer o upload e download dos parâmetros de configuração.

A chave pode ser usada desde que o dispositivo seja ligado.

13.1.2 Descrição

O seguinte desenho ilustra o aspecto da EVKEY.

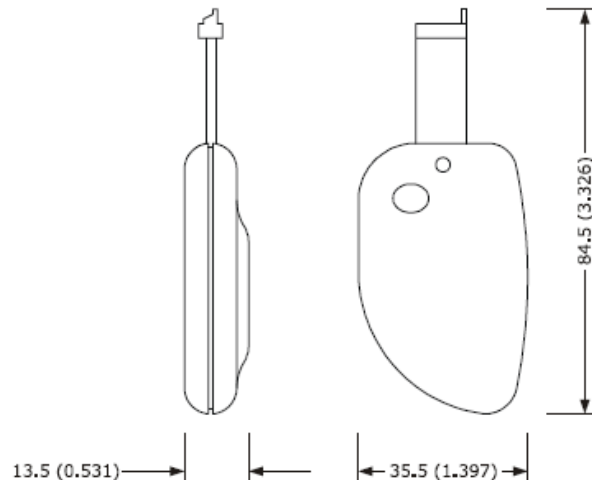


A seguinte tabela ilustra o significado das partes da EVKEY.

Parte	Significado
1	reservado
2	Sinal LED
3	conector micro match
4	chave de programação

13.1.3 Dimensões

O seguinte desenho ilustra as dimensões da EVKEY; essas são expressas em mm (pol).



13.1.4 Upload dos parâmetros de configuração

Operar do seguinte modo:

1. Corte a fonte de energia do dispositivo.
2. Insira o conector micro match EVKEY na porta de comunicação do dispositivo.
3. Conecte a fonte de energia do dispositivo. O display exibirá “Cln” e o sinal LED EVKEY emitirá uma luz verde.
4. Segure a tecla BLAST CHILLING por 4 s: o display exibirá “St” piscando.
5. Segure a tecla BLAST CHILLING por 4 s: o download será iniciado, o display exibirá “St” permanentemente e o LED sinalizador EVKEY emitirá uma luz verde.
A operação de download requer alguns segundos. Se a operação não é completada com sucesso dentro desse período de tempo, ou seja, se o LED sinalizador EVKEY não parar de emitir luz vermelha e emitir luz verde, a operação deve ser repetida.
6. Quando o download for concluído, o display restaura a visualização normal e o LED sinalizador EVKEY emite luz verde novamente.
7. Desconecte o conector micro match EVKEY da porta de comunicação do dispositivo.

Operar do seguinte modo para abandonar o procedimento:

8. Não operar por 60 s.
9. Desconecte o conector micro match EVKEY da porta de comunicação do dispositivo.

Para maiores informações, consulte a documentação relativa à EVKEY.

13.1.5 Download dos parâmetros de configuração

Operar do seguinte modo:

1. Certifique-se de que o firmware dos parâmetros de configuração contido na EVKEY coincide com aquele do dispositivo.
2. Corte a fonte de energia do dispositivo.
3. Insira o conector micro match EVKEY na porta de comunicação do dispositivo.
4. Conecte a fonte de energia do dispositivo. O display exibirá “Cln” e o sinal LED EVKEY emitirá uma luz verde.
5. Segure a tecla de programação EVKEY por 1 s: o upload será iniciado e o LED sinalizador EVKEY emitirá uma luz vermelha.
A operação de upload requer alguns segundos. Se a operação não é completada com sucesso dentro desse período de tempo, ou seja, se o LED sinalizador EVKEY não parar de emitir luz vermelha e emitir luz verde, a operação deve ser repetida.

6. O display exibirá “**PrG**” na conclusão do upload e o LED sinalizador EVKEY emitirá uma luz verde novamente.
 7. Pressione e solte uma tecla para restaurar a exibição normal.
 8. Desconecte o conector micro match EVKEY da porta de comunicação do dispositivo.
- Operar do seguinte modo para abandonar o procedimento:
9. Não operar por 60 s.
 10. Desconecte o conector micro match EVKEY da porta de comunicação do dispositivo.
- Para maiores informações, consulte a documentação relativa à EVKEY.

13.2 Interface serial não-opto isolada RS-485/TTL EVIF20TSX

13.2.1 Introdução

EVIF20TSX é uma interface serial não-opto isolada TTL/RS-485.

A interface pode ser usada para conectar o dispositivo ao sistema de monitoração e vigilância das instalações RICS ou ao dispositivo de gravação de dados, para fazer o download dos dados gravados (via USB), para fazer o upload e download dos parâmetros de configuração EVUSBREC01.

A interface EVIF21TS7I é necessária a fim de configurar opto isolamento.

13.2.2 Descrição

O seguinte desenho ilustra o aspecto do EVIF20TSX.

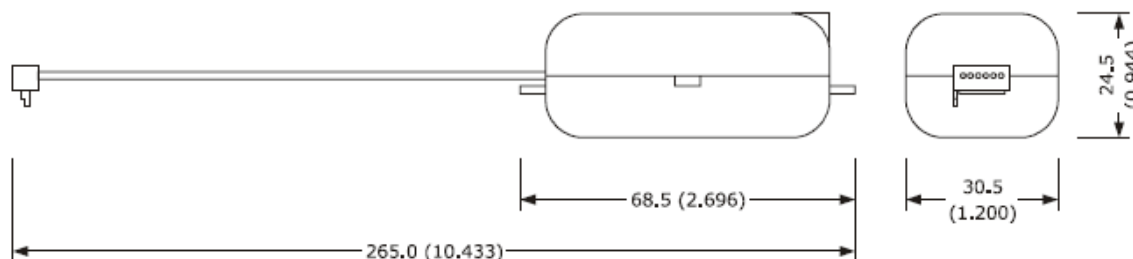


A seguinte tabela ilustra o significado das partes do EVIF20TSX.

Parte	Significado
1	porta RS-485
2	porta TTL

13.2.3 Dimensões

O seguinte desenho ilustra as dimensões do EVIF20TSX; essas são expressas em mm (pol).



13.2.4 Conexão com o dispositivo

Operar do seguinte modo:

1. Insira a porta EVIF20TSX TTL na porta de comunicação do dispositivo.
2. Conecte a porta EVIF20TSX RS-485 aos dispositivos de rede monitorados e supervisionados por RICS ou EVUSBREC01.

Para maiores informações, consulte a documentação relativa ao RICS e EVUSBREC01.

13.3 Kit de conexão EVPROG01

13.3.1 Introdução

EVPROG01 é um kit de conexão.

O kit pode ser usado para conectar o dispositivo ao sistema de software de configuração Gerenciador de Parâmetros.

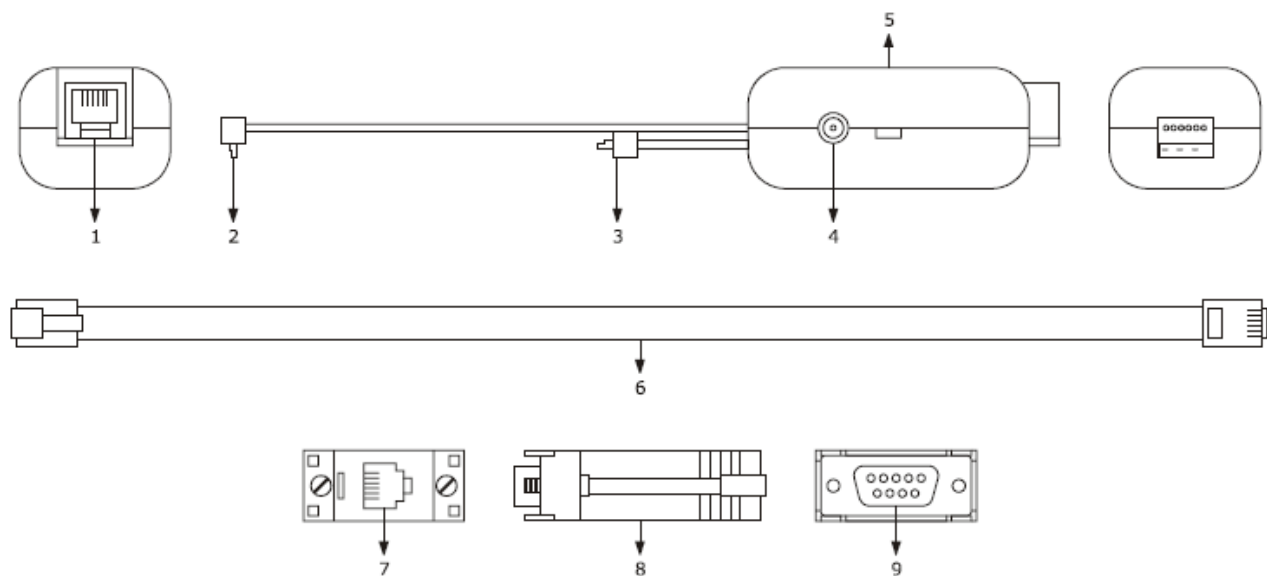
O kit é composto das seguintes partes:

- interface serial não-opto isolada RS-232/TTL EVIF20TRX
- cabo de telefone 1256800042
- adaptador 1256800079.

O kit pode ser usado desde que o dispositivo seja ligado.

13.3.2 Descrição

O seguinte desenho ilustra o aspecto do EVPROG01.

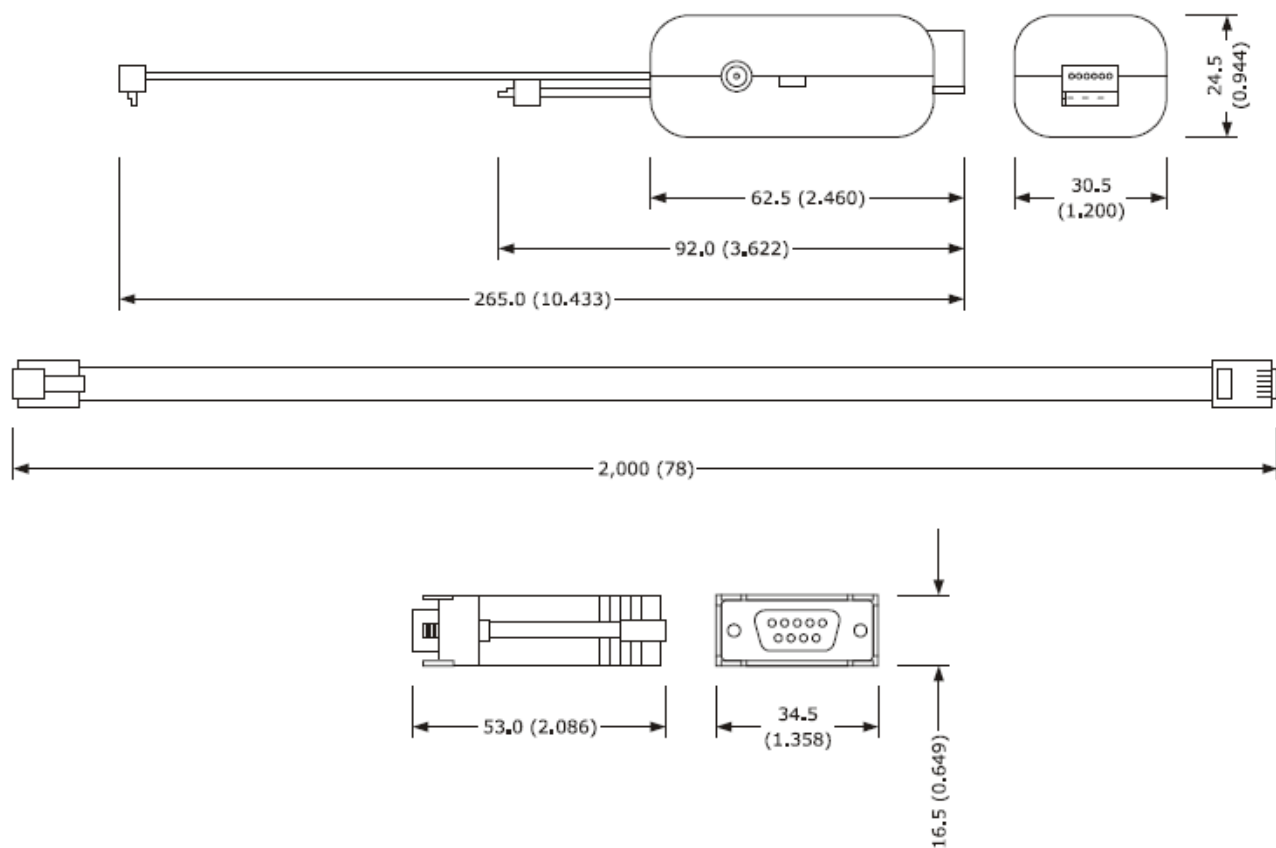


A seguinte tabela ilustra o significado das partes do EVIF20TRX.

Parte	Significado
1	porta RS-232
2	porta TTL em suporte móvel
3	porta TTL em suporte rígido
4	reservado
5	interface serial não-opto isolada RS-232/TTL EVIF20TRX
6	cabo de telefone 1256800042
7	porta para conector de telefone
8	adaptador 1256800079
9	porta RS-232

13.3.3 Dimensões

O seguinte desenho ilustra as dimensões do EVPROG01; essas são expressas em mm (pol).



13.3.4 Conexão com o dispositivo

Operar do seguinte modo:

1. Insira a porta TTL EVIF20TRX dentro da porta de comunicação do dispositivo (use a porta no suporte que pareça ser o mais fácil de usar).
2. Insira uma das extremidades do cabo de telefone 1256800042 na porta RS-232 EVIF20TRX.
3. Insira a outra extremidade do cabo de telefone 1256800042 na porta do adaptador 1256800079 do cabo de telefone.
4. Conecte a porta RS-232 do adaptador 1256800079 a um Computador Pessoal COM, em que o Gerenciador de Parâmetros está instalado.

Para maiores informações, consulte a documentação relativa ao Gerenciador de Parâmetros.

14 DADOS TÉCNICOS

14.1 Dados técnicos

Finalidade do dispositivo:	controlador de resfriamento rápido.	
Execução:	interface de usuário	módulo de controle
	placa sem cobertura atrás de uma folha de Plexiglas.	placa sem cobertura
Dimensões:	interface de usuário	módulo de controle
	290,0 x 50,5 x 38,0 mm (11,417 x 1,988 x 1,496 pol; L x H x P).	99,0 x 108,0 x 24,0 mm (3,897 x 4,251 x 23,978 mm; L x H x D).
Instalação:	interface de usuário	módulo de controle
	traseira do painel, com fita bioadesiva.	em superfície plana, com espaçadores.
Classificação de proteção:	interface de usuário	módulo de controle
	IP65.	IP00.
Conexões:	interface de usuário	módulo de controle
	placas terminais de parafuso fixo (módulo de controle).	placa terminal de parafuso fixo (interface de usuário e entradas), 6.3 m faston (0,248 pol, fonte de energia e saídas), 6 pólo conectores (porta serial).
	O comprimento máximo da conexão interface de usuário – módulo de controle é 20 m (65,614 pés).	
Temperatura de uso:	de 0 a 55 °C (de 32 a 131 °F).	
Temperatura de armazenamento:	de -25 a 60 °C (de -13 a 140 F).	
Umidade para uso:	de 10% a 90% de umidade relativa sem condensar.	
Situação de poluição:	2.	
Fonte de energia:	interface de usuário	módulo de controle
	fornecido do módulo de controle.	115... 230 VAC (±15%), 50/60 Hz (±3 Hz), 10 VA max.

Categoria de sobretensão:	III.
Relógio:	incorporado (com condensador).
	Autonomia de bateria no caso de um corte de energia: 24 h com bateria totalmente carregada.
	Tempo de carregamento de bateria: 2 min (a bateria é carregada pela fonte de alimentação do dispositivo).
Sinal buzzer e alarme:	incorporado.
Entradas analógicas:	3 entradas (sonda de gabinete, sonda de agulha e sonda de evaporador), podem ser configuradas através de parâmetro de configuração para sondas PTC/NTC
	entradas analógicas tipo PTC (990 Ω @ 25°C, 77°F) Tipo de sensor: KTY 81-121. Campo de medição: de -50 a 150°C (de -58 a 302°F). Resolução: 0,1 °C (1 °F). Proteção: nenhuma.
	entradas analógicas tipo NTC (10K Ω @ 25°C, 77°F) Tipo de sensor: β 3435. Campo de medição: de -40 a 105°C (de -40 a 220°F). Resolução: 0,1 °C (1 °F). Proteção: nenhuma.
Entradas digitais:	2 entradas (micro interruptor de porta e alta pressão), que podem ser configuradas através de parâmetro de configuração devido a contato normalmente aberto/contato normalmente fechado (livre de contato de tensão, 5 VDC, 2 mA)
	Entradas digitais Fonte de alimentação: nenhuma. Proteção: nenhuma.
Displays:	display de 4 dígitos customizado, com ícone de função.

Saídas digitais:	5 saídas (relés eletromecânicos): - 1 saída SPST (K1) 30 A res. @ 250 VAC para gerenciador de compressor - 2 x 16 saídas A res. @ 250 VAC das quais uma SPDT (K2) para gerenciamento de degelo e uma SPST (K4) para gerenciamento dos elementos de aquecimento de porta ou do ventilador do condensador. - 2 x 8 saídas @ 250 VAC das quais uma SPST (KS) para gerenciamento do ventilador do evaporador e uma SPDT (K5) para gerenciamento da luz do gabinete, aquecimento de sonda de agulha ou luz UV.
Tipo de ações e recursos complementares:	1C.
Porta de comunicação:	1 porta serial TTL com protocolo de comunicação MODBUS

Notas

[illegible]

[illegible]

EVF815

Controlador de execução dividida para ultracongeladores de temperatura controlada (com interface de usuário com tecla touch capacitiva, que pode ser integrada na unidade)

Manual de instalação ver. 1.2

PT – 19 / 13

Código 144F815E124

Este documento é propriedade exclusiva da EVCO; reprodução e divulgação são proibidas sem autorização expressa da EVCO.

EVCO não é responsável por qualquer recurso, dados técnicos e possíveis erros estabelecidos nesse documento ou decorrentes do uso do mesmo.

EVCO não pode ser considerado responsável por danos causados pelo não cumprimento dos avisos dados neste documento.

EVCO reserva o direito de fazer qualquer mudança sem aviso prévio, sem comprometer a segurança básica e características de funcionamento.



EVERY CONTROL SOLUTIONS LTDA.

Rua Marino Félix, 256

Tel. (11) 3858-8732

vendas@everycontrol.com.br

www.everycontrol.com.br