



## JEA

Controlador de temperatura de gerenciamento de energia avançado com tela e conectividade integradas

## MANUAL DO USUÁRIO

Importante: Este manual contém importantes instruções de segurança. Antes de usar este produto, leia todas as instruções cuidadosamente. Mantenha este manual à mão para referência.

Leia os seguintes avisos para manter o funcionamento seguro e o desempenho contínuo do seu dispositivo Sollatek.



#### INSTALAÇÃO

A montagem da unidade deve estar de acordo com a orientação especificada na seção "Descrição e instalação". O dispositivo só deve ser instalado e configurado por pessoal treinado e autorizado, conforme especificado na seção "Descrição e instalação".



#### LAVAR

A frente da unidade pode ser exposta a jatos de água. A parte traseira da unidade não deve ser exposta a jatos de água de alta pressão ou submersão temporária.



#### PRODUTOS QUÍMICOS

O aparelho Sollatek é feito de policarbonato e não deve ser exposto a produtos químicos que agriam esse material.



#### TEMPERATURA

O dispositivo Sollatek só deve ser submetido às temperaturas especificadas na seção "Especificações técnicas" deste manual.



#### VIBRAÇÃO E IMPACTO

O dispositivo DEVE ser instalado de forma a ser protegido contra impactos durante a operação. Não bata ou deixe cair o dispositivo.



#### SEM PEÇAS REPARÁVEIS

Não há peças reparáveis dentro do dispositivo. NÃO abra a caixa.



#### TENSÃO

O dispositivo Sollatek só deve ser conectado a fontes de alimentação que estejam em conformidade com as faixas de tensão aceitáveis especificadas na seção "Especificações Técnicas" deste manual.



#### FLUTUAÇÕES DE TENSÃO E PICO

O dispositivo Sollatek possui proteção contra surtos conforme especificado na "Especificação Técnica". A exposição a sobretensões fora desses limites ou sobretensões excessivamente repetidas dentro dos limites pode causar danos aos circuitos elétricos.



#### CORRENTES

As saídas não devem ser conectadas a curtos-circuitos ou a cargas que excedam as correntes especificadas na seção "Especificações Técnicas" deste manual. Deve-se tomar cuidado para garantir que os cabos e terminações sejam terminados com segurança.



#### SEGREGAÇÃO DE CABOS DE ENERGIA E SINAL

Deve ser seguida a segregação correta de cabeamento de energia e sinal. Não passe cabos de alimentação e de sinal juntos no mesmo conduíte. A indução dos cabos de alimentação pode corromper os sinais de dados, levando a uma operação incorreta.



#### FALHAS CONSEQUENTES

O dispositivo Sollatek inclui recursos para proteger a si mesmo e aos componentes conectados. No entanto, a falha dos componentes conectados pode causar danos ao controlador JEA e/ou aos componentes conectados. Componentes críticos ou vulneráveis devem ser protegidos independentemente contra falhas.



#### ADEQUADO AO PROPÓSITO

O dispositivo Sollatek deve ser usado somente para a finalidade e funções descritas neste manual. Como cada aplicação requer configuração e configuração diferentes, a Sollatek UK Ltd não aceita nenhuma responsabilidade pela operação correta do equipamento final.



O não cumprimento dos avisos pode resultar em danos ao dispositivo, levando a falha prematura ou operação insegura. Em casos extremos, o não cumprimento pode causar risco de eletrocussão ou incêndio.



### PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

Precauções devem ser tomadas ao instalar ou desconectar o dispositivo. Isole a fonte de alimentação antes da instalação ou manutenção.

Somente pessoal treinado e autorizado deve instalar/manutenção deste equipamento.



### OS PERIGOS DA ELETRICIDADE

O dano pode ser causado a qualquer pessoa quando ela é exposta a 'partes vivas' que são tocadas direta ou indiretamente por meio de algum objeto ou material condutor. Tensões acima de 50 volts AC ou 120 volts DC são consideradas perigosas. A maioria dos acidentes elétricos ocorre porque os indivíduos:

1. Esteja trabalhando em ou perto de equipamentos que se pensa estarem inoperantes, mas que, na verdade, estão energizados.
2. Estão trabalhando em ou perto de equipamentos que estão energizados, mas onde os envolvidos não têm treinamento adequado ou equipamento apropriado ou não tomaram as precauções adequadas.
3. Uso indevido de equipamentos ou uso de equipamentos elétricos que saibam estar com defeito.

### REDUZINDO O RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO

Para reduzir o risco de choque elétrico:

1. Instale o dispositivo em uma área livre de contaminantes condutores. A temperatura ambiente não deve exceder 60°C.
2. Isole a energia do dispositivo antes da instalação, reparo ou remoção.
3. Use ferramentas com cabos isolados.

### PRIMEIRO SOCORRO

Antes de iniciar qualquer trabalho:

1. Descubra a localização de uma caixa de primeiros socorros adequadamente abastecida.
2. Informe-se sobre as modalidades de primeiros socorros existentes no local e quem é responsável por assumi-las.



### DISPOSIÇÃO

Os dispositivos Sollatek estão sujeitos à diretiva da UE 202/96/EC e também podem estar sujeitos a outra legislação nacional para descarte seguro de lixo eletrônico.

1. O dispositivo não pode ser descartado como lixo municipal e tal resíduo deve ser coletado e descartado separadamente.
2. O dispositivo pode ser descartado em um ponto de coleta de WEEE aprovado ou, em alternativa, pode ser devolvido ao Sollatek UK Ltd no final de sua vida útil.
3. O dispositivo pode conter substâncias perigosas que, se descartadas incorretamente, podem causar danos ao ambiente e/ou saúde humana.
4. Penalidades podem ser aplicadas pelo descarte incorreto, conforme especificado pela legislação local.

Os dispositivos Sollatek estão em conformidade com a diretiva da UE 2002/95/EC (RoHS).



### IMPORTANTE

Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.

# CONTEÚDO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>5</b>	9.12 Modo Inverno	42
<b>2. DESCRIÇÃO</b>	<b>6</b>	9.13 Interação da Condição Ambiental	43
2.1 Painel Frontal JEA - Com Display	6	9.14 Algoritmo de aprendizagem	44
2.2 Painel Frontal JEA - Sem Display	7	9.15 Economia de energia	44
2.3 Conectores Traseiros	8	9.16 Interface	45
<b>3. INSTALAÇÃO</b>	<b>10</b>	9.17 Bloqueio do refrigerador	45
3.1 Dimensões e corte do painel	10	<b>10. ATUALIZAÇÃO DE FIRMWARE</b>	<b>46</b>
3.2 Montagem do painel	10	10.1 Procedimento do Programador SPP03	46
3.3 Fiação	11	10.2 Atualização Over-The-Air	47
<b>4. OPERAÇÃO</b>	<b>14</b>	10.3 Atualização do Firmware Bluetooth	48
4.1 Visão geral	14	<b>11. ERROS E FALHAS</b>	<b>49</b>
4.2 MODO DIA e NOITE	16	11.1 Falha na Sonda de Regulação	49
4.3 Modo NORMAL, ECO e Superfrost	16	11.2 Falha na Sonda do Evaporador	49
4.4 Modo Degelo	16	11.3 Falha na Sonda do Condensador	49
4.5 Modo Inverno	17	11.4 Falha do Sensor de Ambiente	50
<b>5. CARACTERÍSTICAS</b>	<b>18</b>	11.5 Alarme do Interruptor de Porta	50
5.1 Economia de energia	18	11.6 Falha/Mau Funcionamento do Interruptor da Porta	50
5.2 Autoaprendizagem	18	11.7 Superaquecimento do Condensador	51
5.3 Atrasos de proteção	19	11.8 Subtemperatura do Condensador	51
5.4 Recursos de segurança do produto	21	11.9 Superaquecimento do Ambiente	51
5.5 Solução de conectividade	21	11.10 Subtemperatura do Ambiente	51
5.6 Bateria interna recarregável	22	11.11 Falha de Refrigeração	52
<b>6. PARTIDA</b>	<b>23</b>	11.12 Bloqueio do Resfriador	52
6.1 Sequência de inicialização	23	11.13 Alarme de corte de energia	52
6.2 Caracteres de exibição	23	<b>12. ESPECIFICAÇÃO</b>	<b>53</b>
<b>7. INTERFACE</b>	<b>24</b>	<b>13. LISTA DE ACESSÓRIOS</b>	<b>55</b>
7.1 Visor frontal JEA	24	<b>14. HISTÓRICO DA VERSÃO</b>	<b>56</b>
7.2 Aplicativo de dispositivo inteligente	28		
7.3 Software de interface de desktop	29		
<b>8. MODO DE SERVIÇO</b>	<b>31</b>		
<b>9. PARÂMETROS</b>	<b>32</b>		
9.1 Seleção de Sondas	32		
9.2 Regulação da temperatura	33		
9.3 Degelo	34		
9.4 Controle de proteção de tensão	37		
9.5 Atrasos e temporizadores	37		
9.6 Controle do condensador	39		
9.7 Controle das luzes	39		
9.8 Operação da porta	40		
9.9 Botão liga/desliga	40		
9.10 Retirada Inicial	41		
9.11 Gerenciamento do VENTILADOR DO Evaporador	41		



## 1. INTRODUÇÃO

O JEA é dos mais avançados controlador eletrônico de refrigeração / dispositivo de gerenciamento de energia (EMD) projetado para fornecer leitura precisa e controle eficiente de várias saídas. A interface permite diferentes níveis de controle para diferentes grupos de usuários.

O JEA possui recursos de autoaprendizagem observando o comportamento de uso do refrigerador para construir um padrão/matriz de operação de saída para o compressor, luzes, ventilador e controles de degelo para fornecer uma rotina de economia de energia que será a mais econômica e estenderá vida útil da saída.

O JEA possui Bluetooth interno opcional ou pode ser conectado a um dispositivo BLE externo, permitindo o acesso remoto por meio do Smart Device App ao pessoal de serviço autorizado para acessar os registros de dados do controlador e configurar os parâmetros de controle. O BLE também transmite Eddystone e iBeacon para marketing de proximidade (envolvimento próximo do cliente).

O JEA foi construído para atender aos padrões do setor e oferecer proteção de tensão para todas as saídas conectadas. Um design compacto permite a instalação mesmo quando o espaço é apertado. As placas frontais estão disponíveis em várias cores para se adequar a uma estética mais descolada.



## 2. DESCRIÇÃO

O controlador JEA consiste em três grupos principais de recursos:

- O painel de exibição frontal com a interface do usuário e os controles..
- O painel de conectores traseiro para cabos de entrada, saída e dados.
- A caixa principal inclui os cliques de montagem, parafusos de montagem e moldura.

### 2.1 PAINEL FRONTAL JEA - COM DISPLAY



#### ÍCONES

	Bluetooth	Piscando quando conectado a um dispositivo, caso contrário OFF
	Compressor	ON quando o compressor está ligado, caso contrário OFF
	Porta	ON quando a porta está aberta, caso contrário OFF
	Alarme	ON quando ocorre uma falha, caso contrário OFF
	Modo supergelo	ON quando o controlador está no modo superfrost, caso contrário, OFF
	Modo Eco	ON quando o controlador está no modo eco, caso contrário OFF

#### BOTÕES

	Botão esquerdo	Entrar / Sair do Modo Superfrost Voltar / Cancelar
	Botão para cima	Entrar na lista de menus Modo ON/OFF
	Botão para baixo	Alternar luzes ON / OFF
	Botão direito	Entrar/sair do modo Eco Entrar/definir menu/parâmetro

*Nota: O primeiro dígito é usado como um sinal de menos quando necessário, O visor também possui ponto decimal que é aceso quando necessário.*

*Observação: o controlador reconhece cada botão pressionado com um bipe*

## 2.2 PAINEL FRONTAL JEA - SEM DISPLAY



### Indicadores LED

Ícone de energia verde	Ícone Amarelo Comp	Ícone de alarme vermelho	Status
ON	X	X	Fonte de alimentação FFA funcionando
ON	ON	OFF	Compressor ON (unidade no Modo ON)
ON	ON	ON	Compressor ON (unidade no Modo ON), mas em tempo cego de sub ou sobretensão (a tensão é momentaneamente baixa ou alta)
ON	OFF	Piscando (500mSec ON/500mSec OFF)	Modo OFF (tensão de rede é ruim)
ON	Ciclismo (500mSec ON/500mSec OFF)	Ciclismo (500mSec ON/500mSec OFF)	Modo OFF (a frequência da rede é ruim)
ON	OFF	Piscando (Um Segundo ON/Um Second OFF)	Modo de espera (temperatura acima do cut-in, aguardando atraso de tempo)
ON	OFF	Piscando (dois segundos ON/dois segundos OFF)	Modo de espera (temperatura ainda abaixo do cut-in)
ON	OFF	Piscando (quatro segundos ON/quatro segundos OFF)	Modo de Descongelamento
ON	OFF	Piscando três vezes (dois segundos ON/500mSec OFF) cada 10 segundos	Modo de controle do Resistência (modo inverno)

Consulte a Seção 11. Erros e falhas para padrões de LED durante eventos de falha do equipamento.

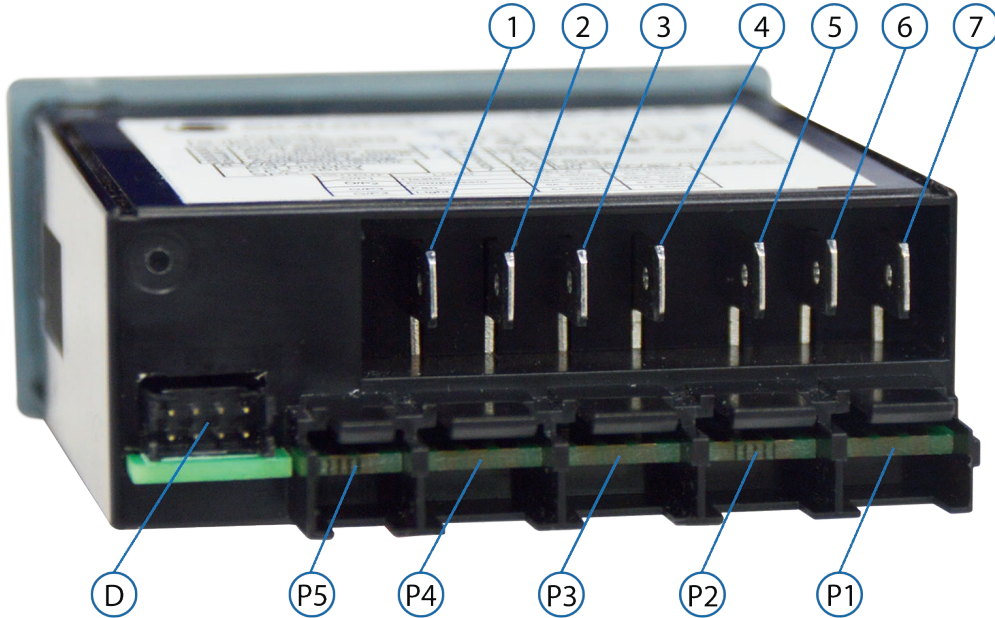
## 2.3 CONECTORES TRASEIROS

### 2.3.1 JEA COM 4 RELÉS



#### AVISO! CONEXÃO DE REDE

Risco de eletrocussão ou danos ao equipamento. Certifique-se de que a rede elétrica esteja isolada antes da instalação ou reparo da unidade ou de qualquer equipamento conectado.



1	Resistência	Relé de 10 Ampères 90-250 VAC O/P
---	-------------	--------------------------------------

2	Compressor	Relé de 16 Ampères 90-250 VAC O/P
---	------------	--------------------------------------

3	Mora em	90-300 VAC I/P
---	---------	----------------

4	Neutro	90-300 VAC I/P
---	--------	----------------

5	Ventilador do E vaporador	Relé de 5 Ampères 90-250 VAC or 0-24 VDC O/P
---	---------------------------	--

6	Luzes	Relé de 5 Ampères 90-250 VAC or 0-24 VDC O/P
---	-------	--

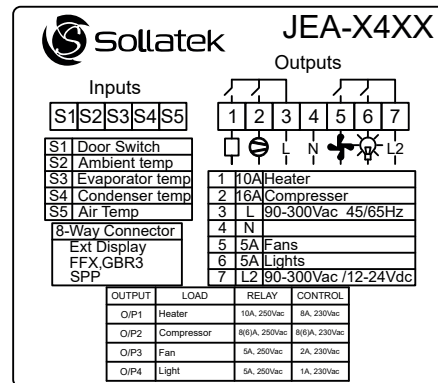
7	Viver em 2	90-300 VAC or 0-24 VDC I/P
---	------------	-------------------------------

P5	Sensor I/P	Interruptor da porta
----	------------	----------------------

P1 - P4	Temperatura NTC	10 kΩ NTC
	Sensor I/P	(β <sub>25/85</sub> : 3435 k)
	Sensor PIR	
	Sensor de umidade	

D	Conector de dados	Visor Externo Porta do Expansor FFX Módulo de Conectividade
---	-------------------	--

#### 4 ETIQUETA DE CONEXÃO DE RELÉ NO PRODUTO



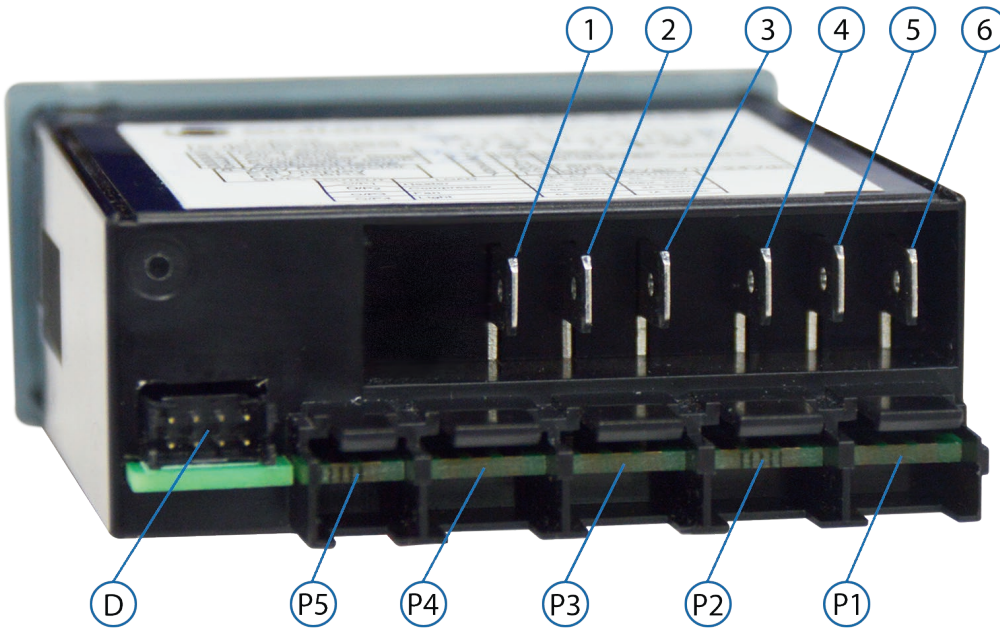




### 2.3.2 JEA COM 3 RELÉS

#### AVISO! CONEXÃO DE REDE

Risco de eletrocussão ou danos ao equipamento. Certifique-se de que a rede elétrica esteja isolada antes da instalação ou reparo da unidade ou de qualquer equipamento conectado.



1	Compressor	Relé de 16 Ampères 90-250 VAC O/P
---	------------	--------------------------------------

2	Mora em	90-300 VAC I/P
---	---------	----------------

3	Neutro	90-300 VAC I/P
---	--------	----------------

4	Ventilador do Evaporador	Relé de 5 Ampères 90-250 VAC or 0-24 VDC O/P
---	--------------------------	--

5	Luzes	Relé de 5 Ampères 90-250 VAC or 0-24 VDC O/P
---	-------	--

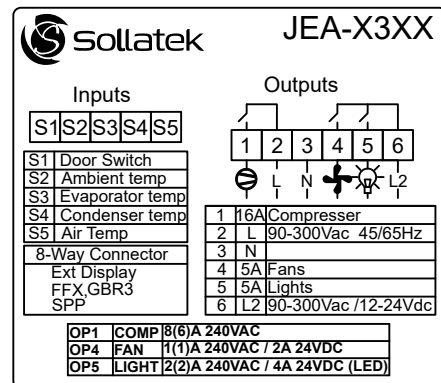
6	Viver em 2	90-300 VAC or 0-24 VDC I/P
---	------------	-------------------------------

P5	Sensor I/P	Interruptor da porta
----	------------	----------------------

P1 - P4	NTC Temperature Sensor I/P Sensor PIR Sensor de umidade	10 kΩ NTC (β <sub>25/85</sub> : 3435 k)
---------	--	--

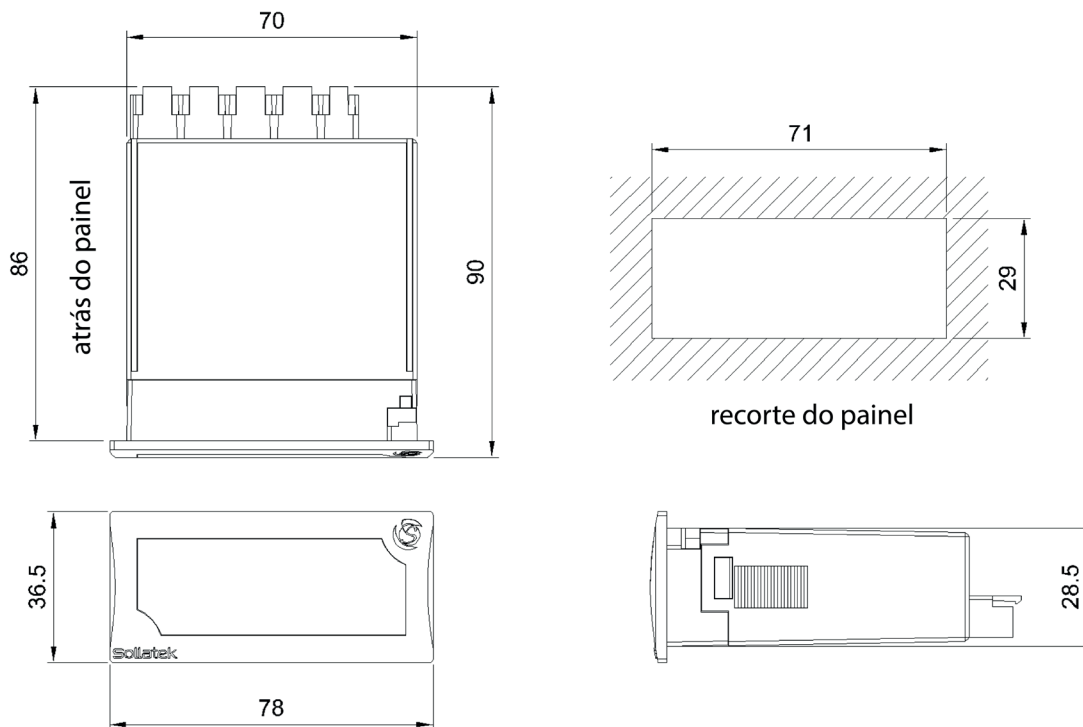
D	Data Connector	Visor Externo Porta do Expansor FFX Módulo de Conectividade
---	----------------	--

### 3 ETIQUETA DE CONEXÃO DE RELÉ NO PRODUTO



## 3. INSTALAÇÃO

### 3.1 DIMENSÕES E RECORTE DO PAINEL



### 3.2 MONTAGEM DO PAINEL



#### AVISO!

Evite instalar o JEA nos seguintes ambientes:

- Fortes vibrações ou batidas
- Exposição a borrifos contínuos de água
- Atmosferas agressivas e poluentes para evitar a corrosão
- Ambientes onde explosivos ou misturas de gases inflamáveis estão presentes

1. Corte uma abertura retangular no painel do cooler onde o display será localizado conforme o diagrama de corte do painel. Garantir a abertura está livre de rebarbas e bordas afiadas.

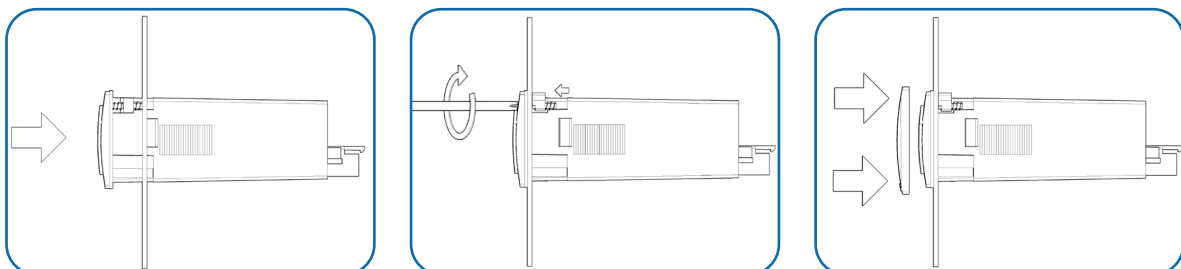
Nota: A espessura máxima do painel não deve exceder:

Montagem do parafuso frontal: máximo de 1,6 mm com junta e máximo de 3,6 mm sem junta.

Montagem de clipe lateral: máximo de 6,6 mm com gaxeta e máximo de 8,6 mm sem gaxeta.

#### 3.2.1 MONTAGEM DIANTEIRA

2. Remova o painel frontal do JEA puxando-o para fora. Insira o JEA pela parte externa (frente) do painel.
3. Aperte os parafusos. Depois de girar 90º, a lingueta sairá de sua ranhura e pressionará o painel. Aperte o parafuso até que o painel frontal está seguro, NÃO aperte demais o parafuso.
4. Empurre o painel de volta para a frente do JEA.

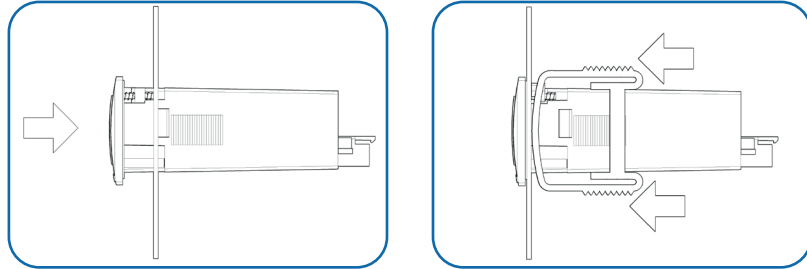


### 3.2.2 MONTAGEM TRASEIRA

Nota: Os cliques de montagem lateral são adquiridos separadamente

1. Insira o JEA na frente do painel.
2. Insira um dos cliques laterais nas guias na parte superior e inferior do corpo. Deslize para a frente do JEA até que esteja firmemente contra o painel. Repita a mesma operação para o outro lado.

Nota: Certifique-se de que os cliques estejam firmemente presos ao JEA e apertados contra o painel.



### 3.3 IAÇÃO

#### 3.3.1 FIAÇÃO DE SAÍDA



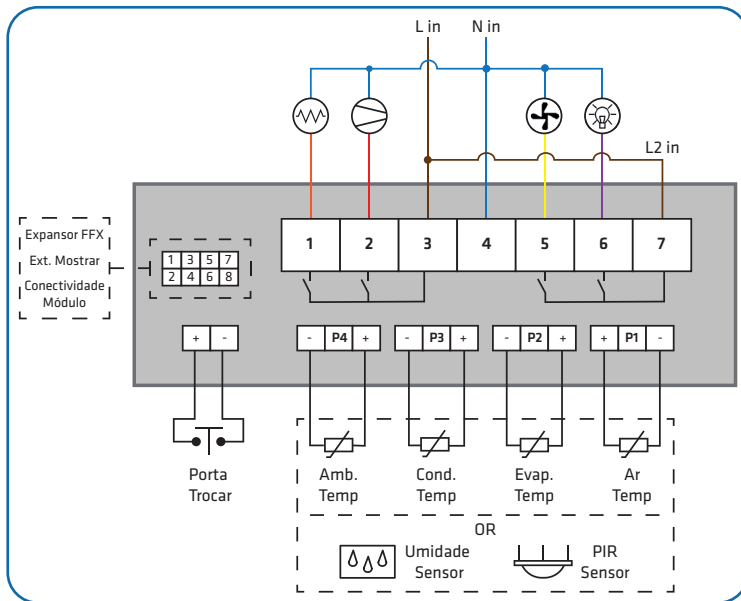
#### AVISO! CONEXÃO DE REDE

Risco de eletrocussão ou danos ao equipamento. Certifique-se de que a rede elétrica esteja isolada antes da instalação ou reparo da unidade ou de qualquer equipamento conectado.



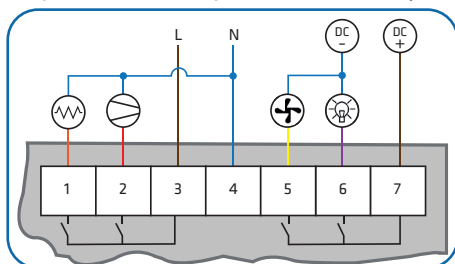
##### 3.3.1.1 Modelos JEAx4

Fiação padrão (todas as saídas fornecidas com 90-300 VAC)



1. Conecte a fiação de fase ao terminal 3 no JEA
2. Conecte um loop do terminal 3 (Live-In) ao terminal 7, Live-2-In no JEA.
3. Conecte o fio neutro ao terminal 4 no JEA.
4. Conecte o Compressor ao terminal 2 do JEA.
5. Conecte o Resistência ao terminal 1 do JEA, se necessário.
6. Conecte o ventilador (Evaporador ou Condensador) ao terminal 5 do JEA, se necessário.
7. Conecte as luzes ao terminal 6 do JEA, se necessário.

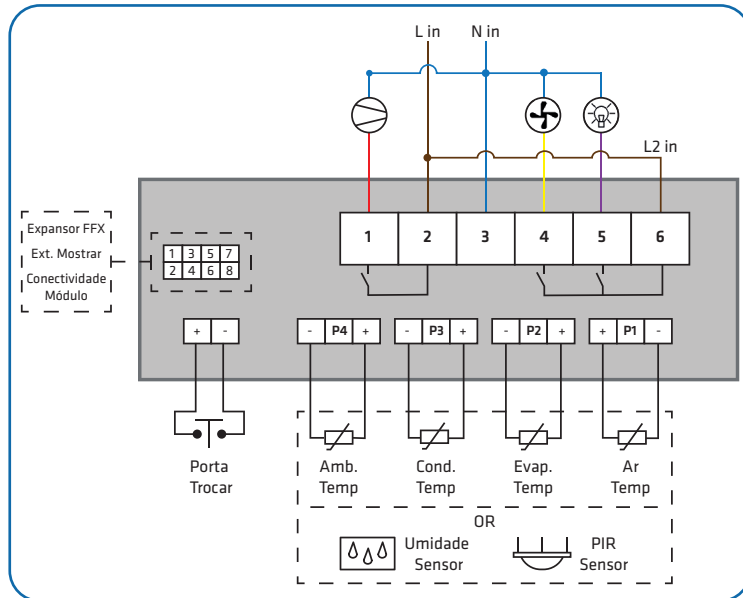
Fiação de alimentação CA e CC (compressor e Resistência fornecidos com CA, ventilador e luzes fornecidos por CC)



1. Conecte o Live-In (não faça loop no terminal 7), Neutro, Compressor, Resistência, Ventilador e luzes conforme descrito acima.
2. Conecte o DC Live ao terminal 7 no JEA.
3. Conecte o ventilador e as luzes ao negativo DC.

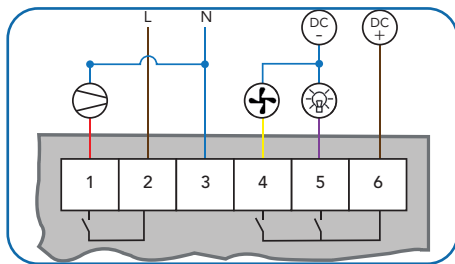
### 3.3.1.2 Modelos JEAx3

Fiação de saída padrão (todas as saídas fornecidas com 90-300 VAC)



1. Conecte a fiação de fase ao terminal 2 no JEA
2. Conecte um loop do terminal 2 (Live-In) ao terminal 6, Live-2- In no JEA
3. Conecte o fio neutro ao terminal 3 no JEA
4. Conecte o Compressor ao terminal 1 do JEA
5. Conecte o ventilador (Evaporador ou Condensador) ao terminal 4 do JEA, se necessário.
6. Conecte as luzes ao terminal 5 do JEA, se necessário.

Fiação de alimentação CA e CC



1. Conecte o Live-In (não faça loop no terminal 6), Neutro, Compressor, PARTIDA, Ventilador e luzes conforme descrito acima.
2. Conecte o CC Live ao terminal 6 no JEA.
3. Conecte o ventilador e as luzes ao negativo CC.

### 3.3.2 FIAÇÃO DO SENSOR DE ENTRADA



#### AVISO!

Separe o máximo possível os sensores de entrada e os cabos que transportam carga e potência indutiva. Não passe cabos de alimentação e de sinal juntos no mesmo conduíte.

Os conectores de entrada na parte traseira do JEA são de 3 vias (sonda de temperatura e sensor PIR) e 2 vias (interruptor da porta) RAST conectores.

*Nota: Certifique-se de que os conectores RAST dos sensores estejam firmemente encaixados no terminal. Quando totalmente conectado, o conector será travado no lugar por um clipe de retenção embutido no gabinete.*

1. Conecte a sonda de temperatura do ar ao terminal P1 no JEA.
2. Conecte a sonda de temperatura do evaporador ao terminal P2 no JEA (se necessário).
3. Conecte a sonda de temperatura do condensador ao terminal P3 no JEA (se necessário).
4. Conecte a sonda de temperatura ambiente ao terminal P4 no JEA (se necessário).

*Observação: A seleção da sonda de temperatura pode ser configurada, se a seleção da sonda for modificada, as sondas resultantes deverão ser conectadas ao terminal correspondente (consulte a seção 9.1 para obter mais detalhes). Os conectores indicados acima são de acordo com a seleção de sonda padrão.*

Um sensor PIR pode ser conectado a qualquer um dos 4 conectores de sonda de temperatura (P1 a P4). Se for necessário um sensor PIR, o sensor PIR deve ser ativado e o conector da sonda selecionado na configuração do controlador (consulte a Seção 8.1 para obter mais detalhes)

5. Conecte o interruptor da porta ao terminal P5 no JEA (se necessário).

### 3.3.3 DISPOSITIVOS EXTERNOS



#### AVISO!

Separe o máximo possível os cabos de dados e os cabos que transportam carga indutiva e potência. Não passe cabos de alimentação e de sinal juntos no mesmo conduíte.

O JEA possui um conector de 8 vias para adicionar módulos externos para aprimorar ainda mais os recursos do controlador. Você pode conectar:

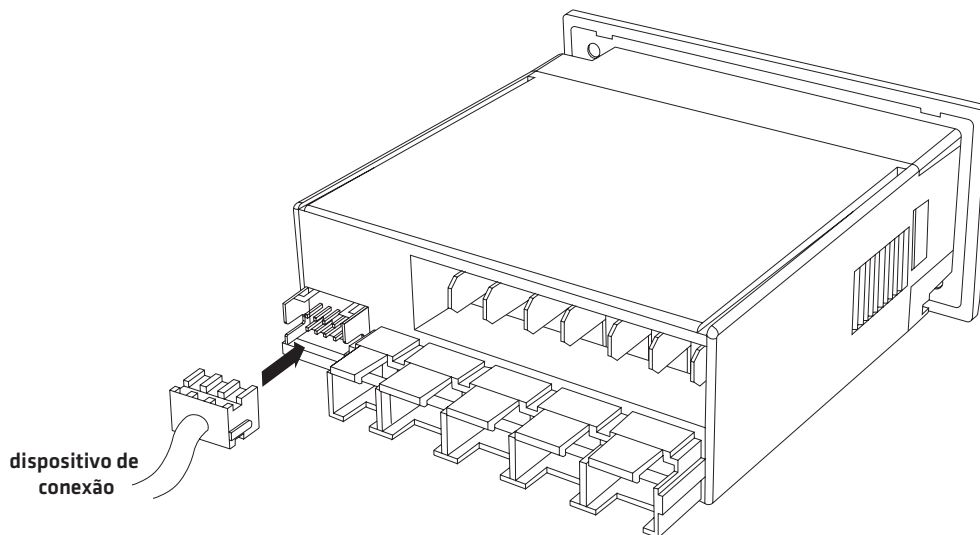
- Monitores (FFD, FDM3)
- Porta do expansor FFX com módulos plug-in
- Dispositivo de conectividade GMC4
- Dispositivo de programação (SPPO3)

Sollatek fornece um cabo de conexão para todos os dispositivos que se conectam ao JEA para tornar a conexão rápida e fácil.

1. Conecte o conector de 8 vias do cabo de conexão na porta na parte traseira do JEA.

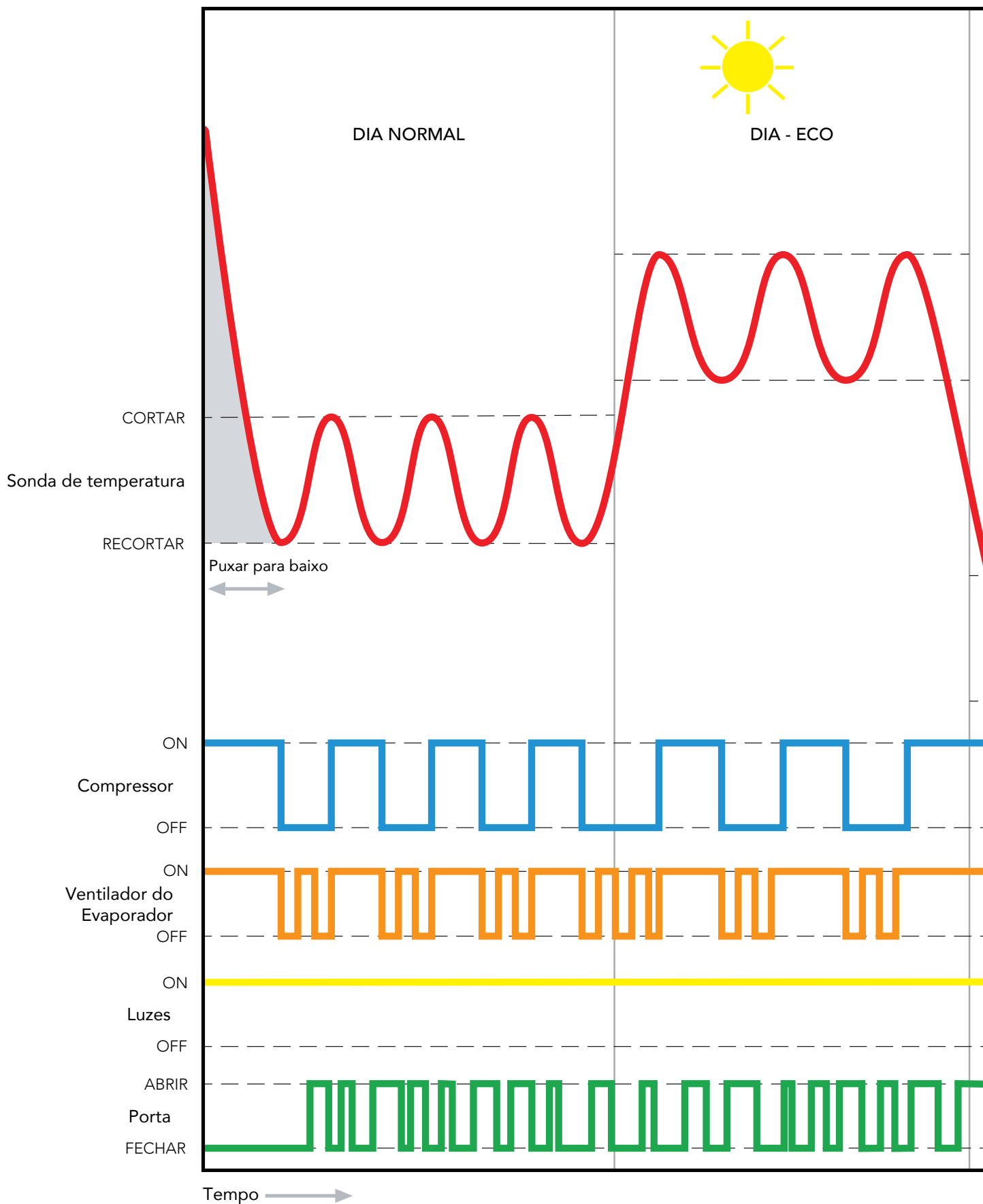
*Nota: O conector só caberá na porta em uma orientação.*

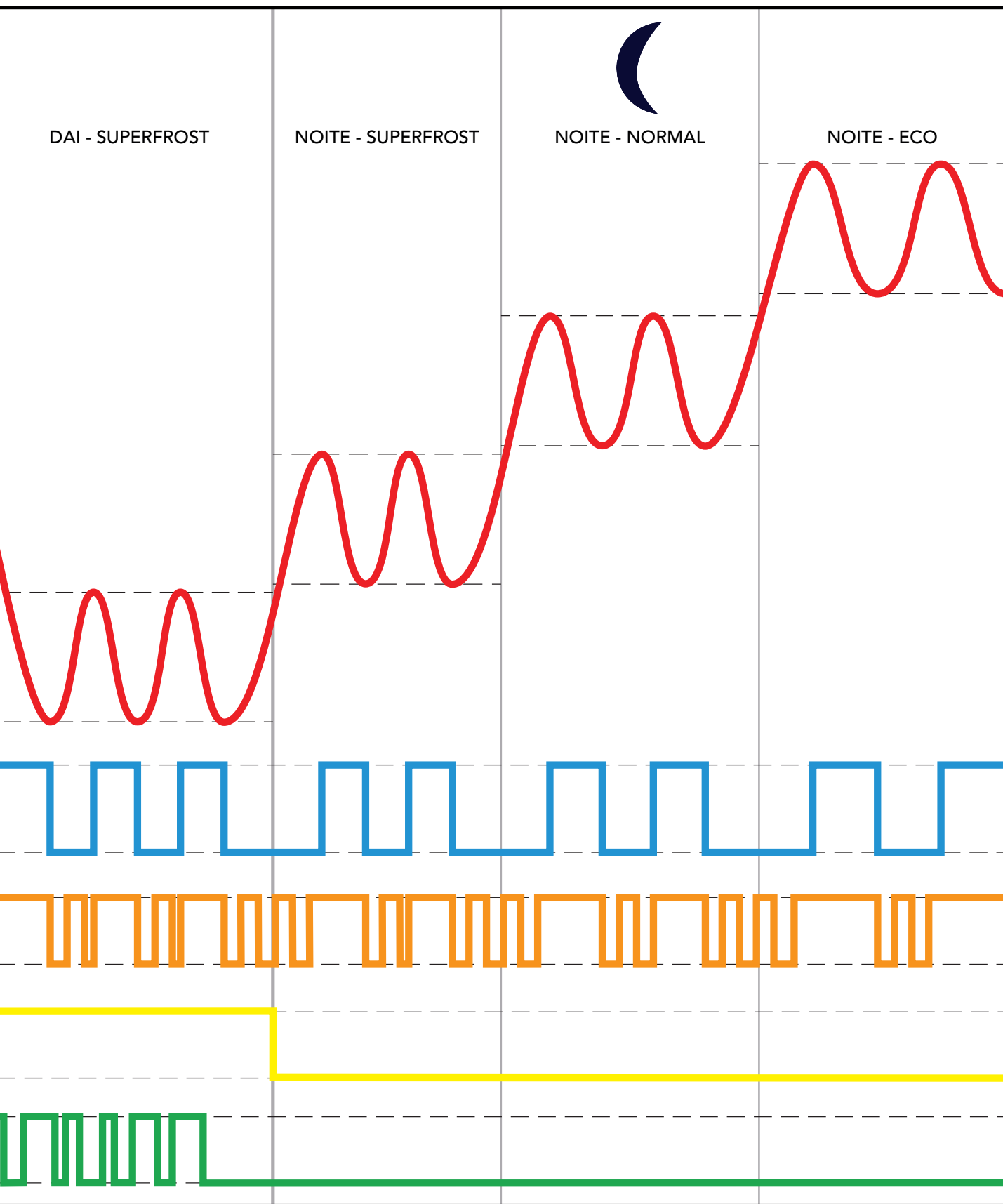
2. Conecte a outra extremidade do cabo de conexão no outro dispositivo (consulte o manual do dispositivo para saber o tipo e localização da porta).



## 4. OPERAÇÃO

### 4.1 VISÃO GERAL





## 4.2 MODO DIA E NOITE

No modo DIA, a temperatura é mais baixa para manter os produtos dentro do refrigerador na temperatura correta para revenda, e as luzes ficam acesas para Ponto de Venda (POS). No modo NOITE a temperatura regulada é maior do que no modo DIA porque os produtos não precisam estar tão frios, e as luzes estão apagadas porque não há necessidade de POS. Isso economiza energia e reduz a carga de trabalho das saídas (compressor) para prolongar a vida operacional. A alternância entre os modos diurno e noturno é controlada pelo recurso de economia de energia ou pelo algoritmo de autoaprendizagem (depende do modelo).

## 4.3 MODO NORMAL, ECO E SUPERFROST

No modo Dia ou NOITE, existem 3 configurações diferentes de corte/desligamento de temperatura que podem ser implementadas: Normal, Eco ou Superfrost. Os valores podem ser customizáveis. Normal é a temperatura padrão de ativação/desativação necessária para a operação geral do resfriador. O Eco tem uma temperatura de ativação/desativação mais alta que o Normal e o Superfrost possui valores de temperatura de ativação/desativação mais baixos do que o Normal. Essas configurações são ativadas manualmente pressionando os botões na interface do visor.

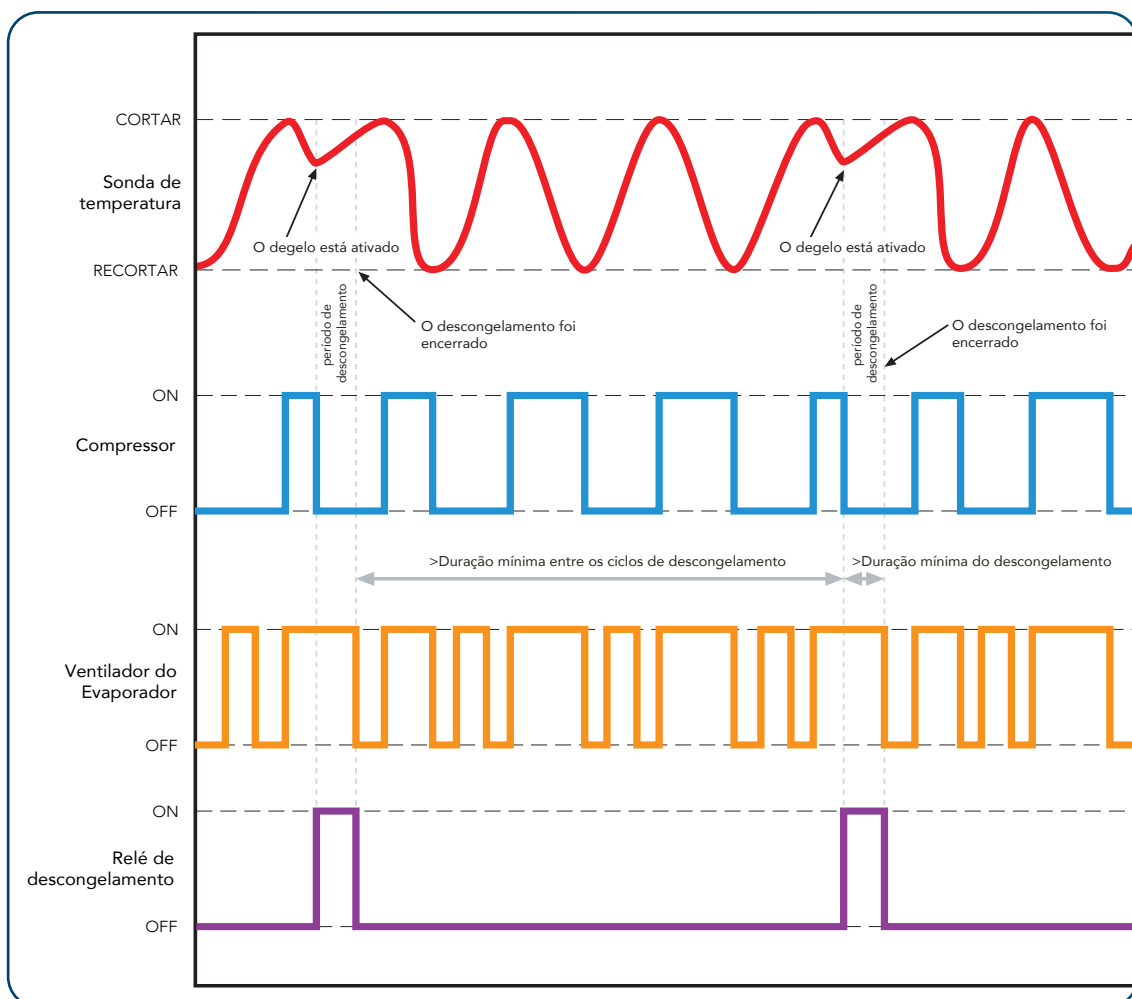
## 4.4 MODO DE DEGELO

### 4.4.1 DEGELO PADRÃO

Dependendo dos requisitos do cliente, existem diferentes parâmetros que podem acionar o modo de descongelamento:

O degelo pode ser ativado usando a temperatura da sonda do evaporador ou/e por time-lapse (ver degelo nos parâmetros para diferentes tipos de temporizadores). Quando ambas as configurações estiverem habilitadas, o evento que ocorrer primeiro acionará ou encerrará o ciclo de degelo.

O JEA tem uma duração mínima de degelo e uma duração mínima entre ciclos de degelo que deve ser satisfeita antes de agir, independentemente do status dos outros parâmetros. Isso é para garantir que o ciclo de degelo não seja interrompido muito cedo ou que os ciclos de degelo não sejam iniciados para fechar juntos.





#### Funcionamento durante um ciclo de DEGELO

Compressor:	OFF or ON (configurável)
Ventilador do evaporador:	OFF or ON (configurável)
Relé de descongelamento (se instalado):	ON

#### Exemplo de Configuração

Descongelamento do Resistência Ativo		Degelo a Gás Quente	
Compressor:	OFF	Compressor:	ON
Ventilador do evaporador:	ON	Ventilador do evaporador:	OFF
Relé de descongelamento (se instalado):	ON	Relé de descongelamento (se instalado):	ON

#### 4.4.2 DESCANSO PÓS-DEGELO

Descongelamento pós-degelo pode ser usado apenas com degelo ativo, por exemplo, Resistência ou degelo por gás quente. Após o término do degelo por tempo ou temperatura (dependendo da configuração), o JEA desligará o compressor, o ventilador e o relé de degelo até que a temperatura do evaporador caia para a temperatura definida (se uma sonda do evaporador estiver instalada) ou a duração máxima do gotejamento tenha decorrido para evitar o congelamento, permitindo que o excesso de umidade goteje da serpentina do evaporador. Assim que o gotejamento terminar, o JEA retomará a operação normal.

#### Operação Durante Pós-Descongelamento:

Compressor:	OFF
Ventilador do evaporador:	OFF
Relé de descongelamento (se instalado):	OFF

#### 4.5 MODO INVERNO

O modo inverno é projetado para quando os refrigeradores estão em temperaturas extremamente frias (por exemplo: refrigeradores externos em países frios como a Rússia) e requerem a instalação de um Resistência. O compressor será DESLIGADO e o Resistência será LIGADO. Isso é para aquecer o interior do refrigerador para garantir que os produtos no refrigerador não fiquem muito frios e congelem. O modo de inverno é inserido automaticamente com base em parâmetros configuráveis.

#### Operação padrão durante o modo de inverno:

Compressor:	OFF
Ventilador do evaporador:	ON
Resistência do gabinete (se instalado):	ON



## 5. CARACTERÍSTICAS

### 5.1 ECONOMIA DE ENERGIA

O JEA rastreia aberturas de portas. Se nenhuma abertura de porta for registrada por um tempo pré-definido (personalizável), o JEA entrará no modo NOITE. Isso é para maximizar a economia de energia quando a tomada estiver fechada e sem demanda do cliente.

#### 5.1.1 MODO NORMAL, ECO E SUPERFROST

Seja qual for o modo: Normal, Eco ou Superfrost, o JEA estava funcionando durante o modo DIA, o JEA permanecerá no mesmo modo no modo NOITE, ou seja, JEA funcionando no modo DIA-Eco, então o JEA mudará para o modo NOITE-Eco respeitando o temperaturas correspondentes de ativação e desativação. A única maneira de o JEA alternar os modos (Normal, Eco ou Superfrost) é usando os botões do visor para alternar manualmente o modo.

#### 5.1.2 SAÍDA DO MODO NOITE

O JEA reverterá para o modo DIÁRIO quando uma atividade diurna for observada ou a Duração Mais Longa do Modo Noturno (personalizável) tiver decorrido, o que ocorrer primeiro.

#### 5.1.3 FALHA NO INTERRUPTOR DA PORTA

Em caso de falha do interruptor da porta, o JEA irá parar de mudar de modo e permanecerá no modo DIA até que a falha seja corrigida.

### 5.2 AUTOAPRENDIZAGEM

#### 5.2.1 ALGORITMO DE APRENDIZAGEM

O JEA observa o comportamento de uso do refrigerador e constrói um padrão diário. Cada dia é representado por 48 slots, de 30 minutos de duração. Cada slot é então atribuído a um modo, modo DIA ou modo NOITE, dependendo do nível de uso do cooler durante esse slot. O JEA aprende o valor de 7 dias de operação (336 slots) para refletir o padrão de uso do cooler de uma semana..

Padrão de exemplo: No exemplo a seguir, das 8h às 21h é o período de maior movimento do refrigerador.

Slot:1-2	Slot:3-4	Slot:5-6	Slot:7-8	→	Slot:29-30	Slot:31-32	Slot:33-34	Slot:35-36
NOITE	NOITE	DIA	DIA		DIA	DIA	NOITE	NOITE
6 AM	7 AM	8 AM	9 AM		8 PM	9 PM	10 PM	11 PM

#### Matriz Semanal

Após 24 horas, o array de 24 horas será transferido para um Week-Array. Depois disso, o padrão é salvo na memória não volátil após cada semana completa de aprendizado. Isso se torna a matriz de feedback que determina a funcionalidade mais legal no futuro. A matriz de feedback é continuamente atualizada com o tráfego e o uso do outlet.

*Nota: Durante a primeira semana de operação o controlador JEA permanecerá no modo DAY enquanto observa o padrão de operação do refrigerador. Após 7 dias, o JEA começará a mudar do modo DIA para NOITE com base no que aprendeu e salvou na matriz da semana.*

#### 5.2.2 RECURSOS AVANÇADOS DE APRENDIZAGEM

##### 5.2.2.1 Interrupção do aprendizado

Break out é quando o JEA está no modo NOITE e há uma porta se abrindo. Se a abertura acumulada da porta for >limiar, as luzes se acenderão e as configurações de temperatura mudarão para o modo DIA para este slot e os próximos dois slots. O slot é aprendido como modo DIA para a próxima semana. Esses slots extras, entretanto, não serão aprendidos como modo diurno, a menos que haja aberturas de porta neles. Se ocorrerem aberturas de portas no slot seguinte, o período de interrupção será estendido em 2 slots desse slot.

##### 5.2.2.2 Período de Reabastecimento

O período de reabastecimento é introduzido para ignorar os momentos em que o refrigerador está sendo reabastecido com produtos antes da abertura da loja. Se o JEA estiver no modo NOITE, porta aberta = 1 e tempo de porta aberta > 3 Minutos, então esta abertura de porta específica é ignorada pelos temporizadores e esquema de aprendizado, então o slot permanecerá aprendido como NOITE.



### 5.2.2.3 Antevisão

O Antevisão é adicionado para permitir definir a temperatura dos produtos mais frios para que os produtos atinjam a temperatura correta no horário de abertura da loja. O valor Antevisão é definido como 3 horas (6 slots).

### 5.2.2.4 Filtragem de Irregularidades de Software

Um filtro de software é adicionado para alterar períodos de NOITE menores que o valor Antevisão para DIA, a fim de superar irregularidades.

Por exemplo, Antevisão = 6, se a matriz de 24 horas for:

[DDDDNNNNNNNDDDD] isso será alterado para [DDDDDDDDDDDDDDDD]. A cada 24 horas, o filtro será aplicado aos elementos da matriz de 24 horas que foram salvos.

### 5.2.3 FALHA NO INTERRUPTOR DA PORTA

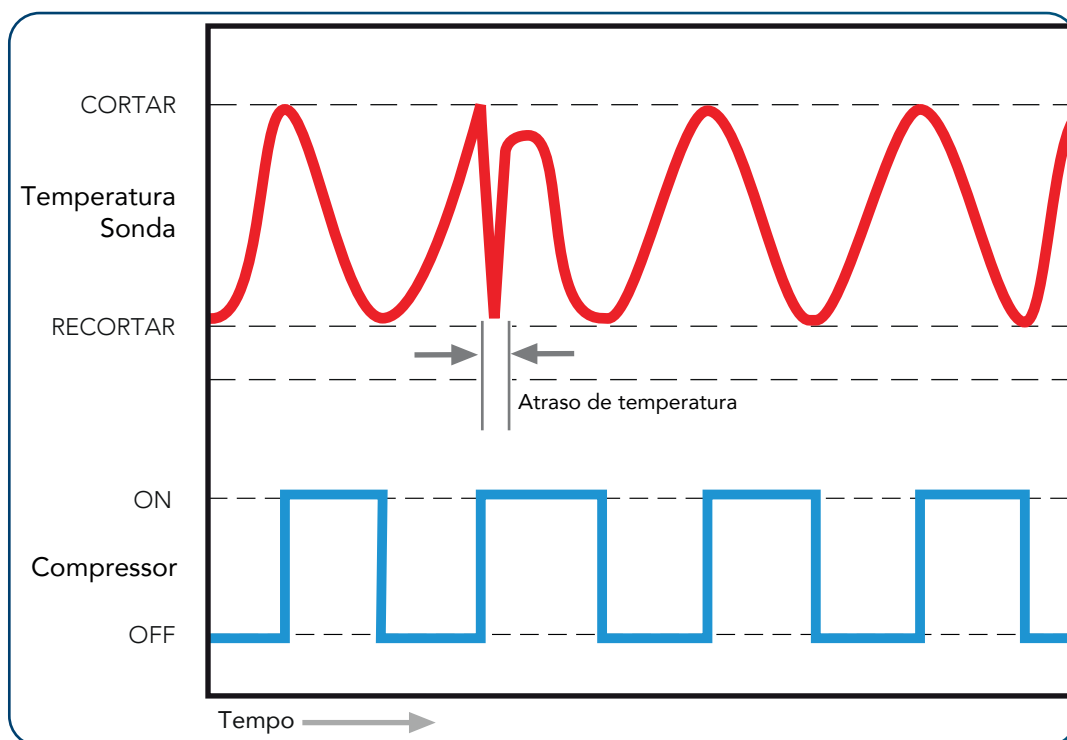
Em caso de falha do interruptor da porta, o JEA deixará de atualizar seu padrão de aprendizado com base no uso do refrigerador e permanecerá no modo DIA até que a falha seja corrigida.

Depois que a operação do interruptor da porta for restaurada (a falha foi corrigida), a unidade redefinirá seu padrão de aprendizado e iniciará o processo de aprendizado desde o início.

## 5.3 ATRASOS DE PROTEÇÃO

### 5.3.1 ATRASO DE TEMPERATURA (BLIND TIME)

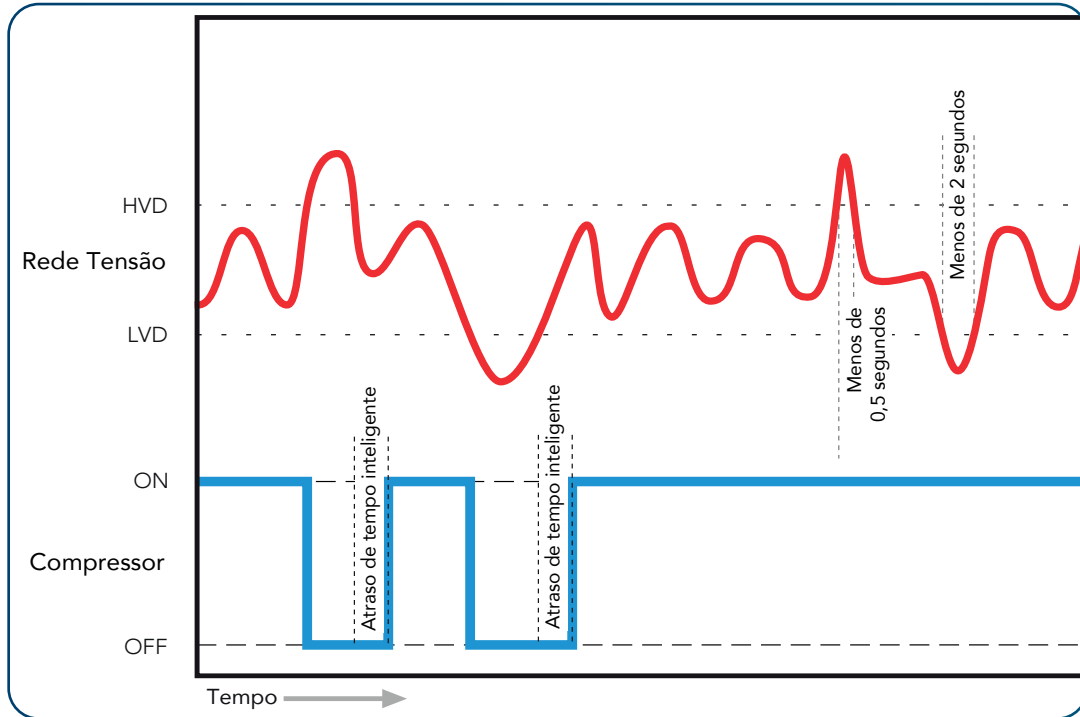
O software irá ignorar a leitura de temperatura do sensor durante os primeiros segundos (um valor predefinido de 10 segundos) após o compressor ser ligado. Isso é para evitar efeitos térmicos de curto prazo, como os causados pela entrada do ventilador, causando a desconexão.



### 5.3.2 RETARDO FLUTUAÇÃO DE TENSÃO

O JEA fornece proteção de alta e baixa tensão desconectando a alimentação do compressor e saídas se a tensão exceder a desconexão de alta tensão (HVD) definida ou cair abaixo da desconexão de baixa tensão (LVD) (ambos configuráveis).

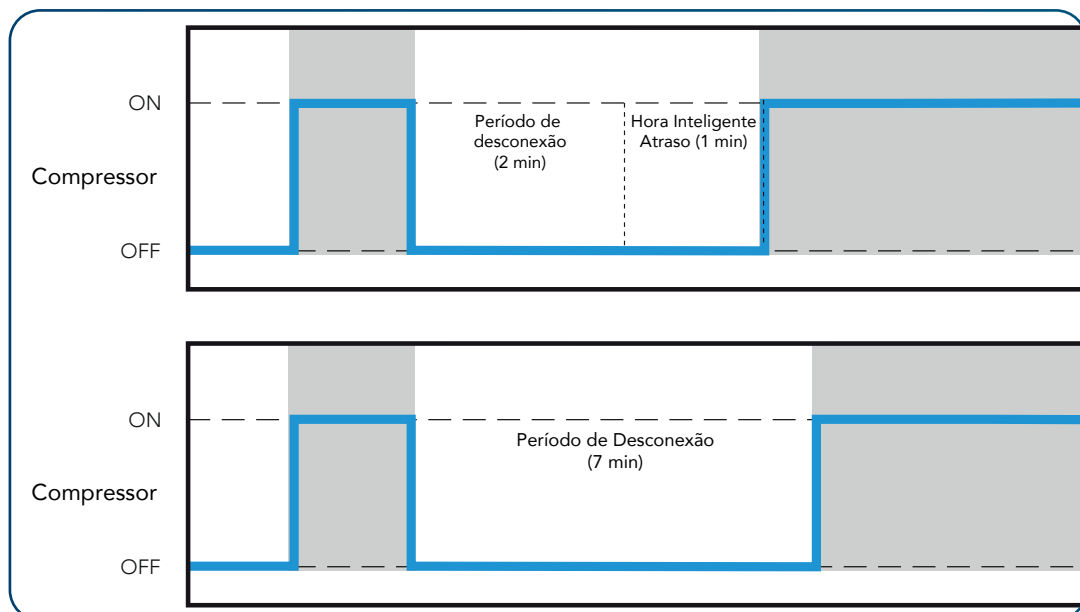
Assim que a tensão retornar com a tensão de reconexão e os temporizadores de atraso forem satisfeitos, o JEA reconectará automaticamente as saídas. O JEA permite transições de alta e baixa tensão de rede por curtos períodos de tempo, evitando partidas e paradas inadvertidas do compressor. Valores predefinidos de 0,5 e 2 segundos (configuráveis) respectivamente são implementados.



### 5.3.3 ATRASO DE TEMPO INTELIGENTE

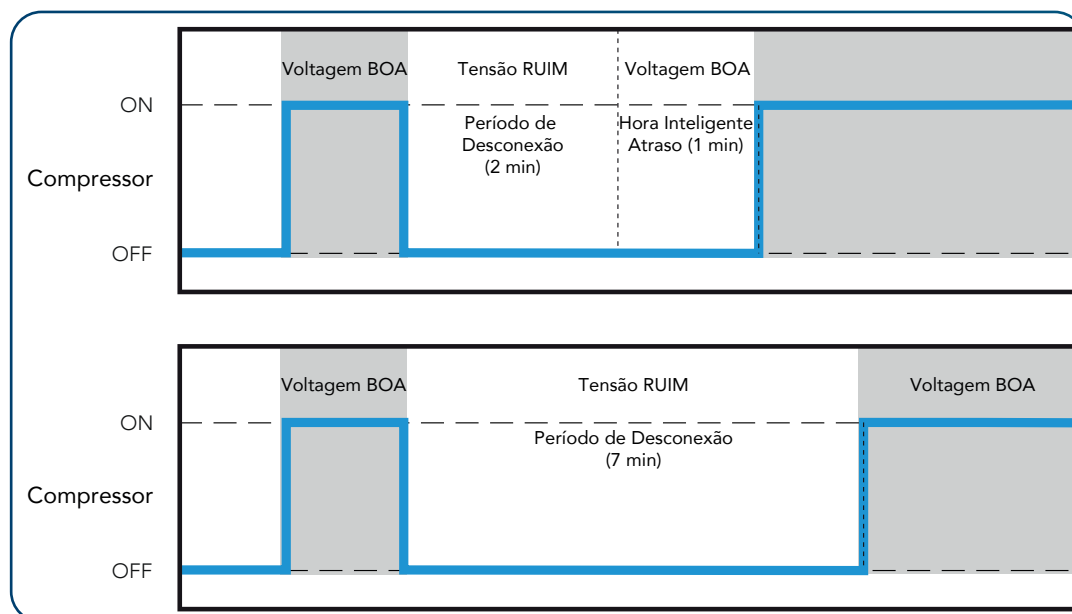
O controlador JEA possui um atraso de tempo inteligente integrado de até 5 minutos (configurável pelo cliente). Após um período de desconexão do compressor, seja do ciclo OFF, degelo ou HVD / LVD, o JEA ajustará automaticamente o tempo de atraso no período de desconexão antes de permitir que o compressor seja ligado. Por exemplo, se o atraso de tempo for definido para 3 minutos, uma desconexão de 2 minutos resultará em apenas um atraso adicional de 1 minuto, totalizando um atraso de 3 minutos. Qualquer desconexão de 3 minutos ou mais e o JEA ligará imediatamente o compressor.

O retardo de tempo é essencial para permitir a neutralização dos gases do compressor, garantindo que a rede elétrica tenha se estabilizado antes da reconexão e evitando uma condição de rotor travado.



### 5.3.4 ATRASO DE BLACKOUT INTELIGENTE (SOMENTE MODELOS DE AUTOAPRENDIZAGEM)

O JEA também possui um atraso de Blackout Inteligente, ou seja, dependendo do período de desconexão, causado por falta de energia, ou seja, corte de energia ou desligamento da rede, o JEA ajustará o período de espera antes de permitir que o compressor e outras saídas sejam acionados. Por exemplo, se o atraso de tempo for definido para 3 minutos, uma desconexão de 2 minutos resultará em apenas um atraso adicional de 1 minuto, totalizando um atraso de 3 minutos. Qualquer desconexão de 3 minutos ou mais e o JEA ligará imediatamente o compressor. O retardo de tempo é configurável (o retardo de tempo inteligente e o retardo de blackout são definidos com o mesmo valor).



## 5.4 RECURSOS DE SEGURANÇA DO PRODUTO

### 5.4.1 TRAVA DA PORTA

O JEA pode controlar um sistema de fechadura de porta através de uma interface Modbus. Esse recurso evita que os refrigeradores sejam abertos quando as lojas estão fechadas ou o conteúdo pode ser comprometido para evitar roubo/venda de alimentos ou bebidas com defeito. Atualmente, a trava da porta está definida como "normalmente travada". Isso significa que a porta está trancada e, quando acionada, a porta é destrancada por 10s. Configurações normalmente desbloqueadas podem ser implementadas, se necessário.

### 5.4.2 MODO DE BLOQUEIO

O JEA entrará no modo de bloqueio do resfriador se a temperatura regulada estiver acima de uma temperatura definida pelo cliente (LtP) continuamente por uma duração configurável (LDr). Neste modo, todos os relés são desligados e sinalizados como alarme através do display (Loc para modelos com display ou LED vermelho e verde piscando para modelos sem display). O JEA permanecerá no modo de bloqueio mesmo se a energia for cortada, a única maneira de sair do modo de bloqueio é por intervenção manual, enviando um comando especial (via Modbus ou GUI) para o JEA. Ao forçar a intervenção manual, o operador, ao redefinir o JEA, também pode garantir que os alimentos e bebidas não tenham perecido durante o superaquecimento prolongado e remover tudo o que for necessário para garantir que os clientes recebam produtos frescos e de qualidade. Assim que o bloqueio for liberado, o cooler começa a operar normalmente no modo Initial Pull Down. O próximo bloqueio pode ocorrer somente depois que a temperatura dentro do refrigerador atingir a temperatura de corte (o pull down acabou).

## 5.5 SOLUÇÃO DE CONECTIVIDADE (SE INSTALADA)

Os dispositivos de conectividade são instalados no conector de dados de 8 vias na parte traseira do JEA. Consulte a Seção 3. Instalação para obter mais detalhes sobre como fazer isso.

### 5.5.1 BLUETOOTH

Os controladores JEA são equipados com capacidade Bluetooth, permitindo que eles se conectem ao aplicativo de dispositivo inteligente Sollatek. O Sollatek App possui amplos recursos de gerenciamento de cooler. O controlador JEA também possui recursos de iBeacon e Eddystone Beacon, permitindo que o marketing de proximidade envie conteúdo atraente e interativo para os smartphones dos consumidores enquanto eles compram em tempo real. Existem várias opções para equipar o JEA com BLE:

- JEA com BLE integrado interno
- Porta FFX Expander com BLE integrado conectado ao JEA
- Dispositivo de conectividade com BLE conectado ao JEA

### 5.5.1.1 Aplicativo para dispositivos inteligentes iOS e Android

O aplicativo do dispositivo Sollatek Smart fornece aos técnicos todas as ferramentas para visualizar, configurar e carregar o status do controlador e dados de eventos.

- Análise de dados em tempo real - visualize dados de telemetria em tempo real, status operacional e dados de desempenho.
- Registro de eventos do resfriador - Acesse todos os dados históricos ocorridos entre as visitas à loja para identificar quaisquer problemas.
- Gerenciar configurações e parâmetros - Visualize, configure ou redefina os parâmetros do controlador JEA para otimização do resfriador. Definir BLE Protocolos de sinalização e registro de eventos.
- Conectar-se à nuvem - Carregar dados para a nuvem para acesso no portal online para análise posterior.
- Atualização de firmware - Atualize o firmware JEA e Bluetooth over the air

### 5.5.2 GSM E GEO-LOCALIZAÇÃO

Módulos/dispositivos GSM (2G, 3G e LTE) podem ser conectados ao JEA para fornecer monitoramento mais frio sem a necessidade de visita técnica/comercial. O GSM envia dados de telemetria e desempenho do JEA para um portal online para análise posterior. GSM pode ser adicionado via:

- Porta FFX Expander com módulo GSM (2G, 3G ou LTE)
- Módulos/dispositivos Wi-Fi ou GNSS fornecem localização e rastreamento precisos de ativos. As informações coletadas para determinar a localização é enviada para o portal online via GSM. O recurso de localização pode ser adicionado por meio de:
  - Porta FFX Expander com Wi-Fi e Módulos GSM
  - Porta FFX Expander com módulos GNSS e GSM
- Dispositivo de conectividade com Wi-Fi e GSM conectado ao JEA

#### 5.5.2.1 Portal Online para Análise Completa

O portal online Sollatek transforma os dados de sua frota em vendas utilizáveis e dados de desempenho.

- Relatórios Detalhados - Veja uma vasta lista de dados operacionais do controlador, como temperatura, histórico de eventos e falhas.
- Análise de Dados Inteligente - Monitore dados técnicos e operacionais em gráficos e gráficos fáceis de ler.
- Desempenho de vendas preciso - visualize e analise KPIs mais legais para previsão e estratégia de vendas aprimoradas.
- Visualize e rastreie os movimentos do resfriador em um mapa e visualize o status operacional de cada resfriador.
- Plan-o-gram Conformity - Monitor cooler purity, out of stocks & shelf voids without the need for a store visit (available only when a BLE camera is connected).
- Desligamento remoto do cooler - Caso o cooler seja roubado, desative-o para que não possa ser usado. Assim que o refrigerador estiver recuperado, o cooler pode então ser habilitado.

### 5.6 BATERIA INTERNA RECARREGÁVEL (SE INSTALADA)

A bateria interna alimenta o Bluetooth interno em caso de falta de energia elétrica. O objetivo de alimentar o BLE sem rede elétrica é:

- Reter os dados registrados do cooler no caso de um blecaute até que a energia seja reconectada.
- Conecte e localize refrigeradores quando não estiverem conectados, ou seja, localize um refrigerador dentro de um depósito A bateria dura vários dias com uma única carga.



#### **CUIDADO! RISCO DE EXPLOSÃO**

Não é recomendado que os usuários substituam a bateria, portanto entre em contato com a Sollatek. A bateria de substituição deve ser do mesmo tipo.



#### **AVISO!**

Elimine as baterias usadas de acordo com as normas e diretivas nacionais

### 5.7 DISPLAY DIGITAL EXTERNO

Um monitor externo pode ser facilmente conectado ao JEA por meio da porta de dados na parte traseira da unidade. O monitor exibirá e controlará de acordo com a interface de exibição do usuário integrada ao JEA. (Consulte o manual do visor, pois os rótulos dos botões e indicadores podem diferir do JEA).

## 6. PARTIDA

### 6.1 SEQUÊNCIA DE INICIAÇÃO

Conectar o JEA à rede elétrica inicia a sequência de inicialização. A curta sequência de inicialização permite que o JEA verifique o status das saídas e colete dados ativos das entradas. O JEA seguirá as seguintes etapas:

Etapa 1: Todos os LEDs LIGADOS e um bipe longo e contínuo

Etapa 2: os LEDs se apagarão e o visor ficará momentaneamente em branco. O sinal sonoro irá parar.

Etapa 3: O JEA exibirá a temperatura de regulação ao vivo. Na inicialização, o JEA entrará no modo de operação DIA-Normal.

### 6.2 CARACTERES DE EXIBIÇÃO

Para maior clareza no visor e para garantir que as leituras e os códigos sejam facilmente identificáveis, são usados os seguintes caracteres:

Caracteres Maiúsculos:

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V

Caracteres Minúsculos:

a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z -

Numerais:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

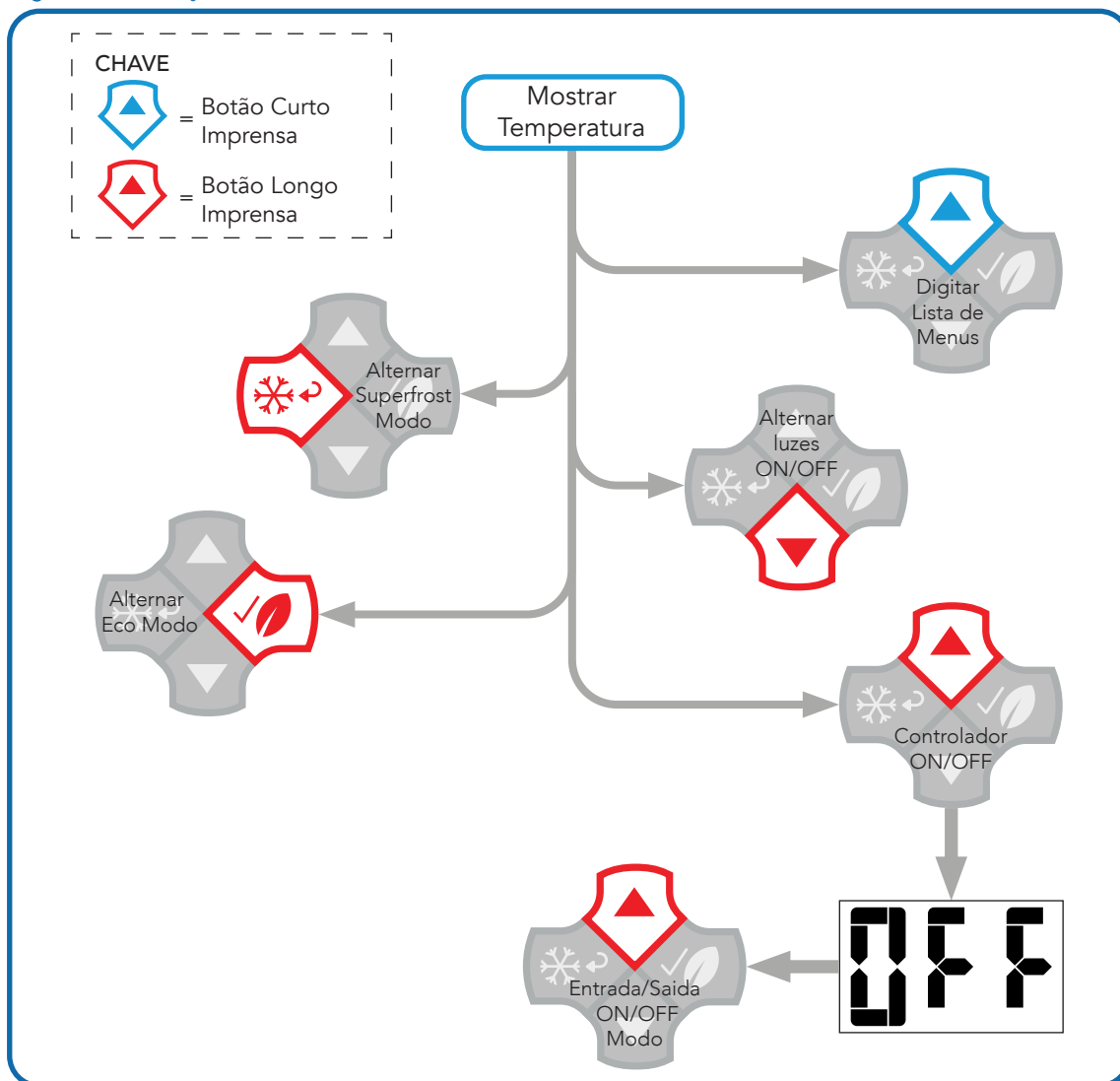
## 7. INTERFACE

### 7.1 VISOR FRONTAL JEA

#### 7.1.1 FUNÇÃO DE EXIBIÇÃO INICIAL

- Ativar e desativar manualmente o Modo Eco
- Alternar manualmente o modo Superfrost para ON e OFF
- Alternar manualmente as luzes ON e OFF
- Alternar manualmente JEA ON e OFF

##### 7.1.1.1 Fluxograma de exibição inicial



##### 7.1.1.2 Botão Eco

JEA em Modo Normal, Supercongelado ou Inverno

Pressione e segure o botão ECO por mais de 3 segundos para implementar o modo ECO. Assim que o pressionamento do botão for aceito, o JEA emitirá um bipe de confirmação e o ícone Eco será ON.

JEA no modo Eco

Pressione e segure o botão ECO por mais de 3 segundos e o JEA mudará para o modo NORMAL. Assim que o pressionamento do botão for aceito, o JEA emitirá um bipe de confirmação e o ícone Eco será OFF.

JEA no modo de descongelamento

Se o botão ECO for pressionado enquanto o JEA estiver no modo de degelo, o JEA permanecerá no modo de degelo até



que o degelo seja concluído por tempo ou temperatura. Depois de concluído, dependendo do modo do controlador antes de entrar no degelo, o JEA responderá de acordo com o pressionamento do botão.

Normal ou Superfrost antes do degelo - o modo Eco é inserido após o modo de degelo

Modo Eco antes do descongelamento - o modo normal é inserido após o modo de descongelamento

### 7.1.1.3 Botão Superfrost

JEA em Modo Normal, Eco ou Inverno

Pressione e segure o botão SUPERFROST por mais de 3 segundos para ativar o modo Superfrost. Assim que o pressionamento do botão for aceito, o JEA emitirá um bipe de confirmação e o ícone do Superfrost será ON.

JEA no modo Superfrost

Pressione e segure o botão SUPERFROST por mais de 3 segundos e o JEA mudará para o modo NORMAL. Assim que o pressionamento do botão for aceito, o JEA emitirá um bipe de confirmação e o ícone do Superfrost será OFF.

JEA no modo de descongelamento

Se o botão SUPERFROST for pressionado enquanto o JEA estiver no modo de degelo, o JEA permanecerá no modo de degelo até que o degelo seja concluído por tempo ou temperatura. Depois de concluído, dependendo do modo do controlador antes de entrar no degelo, o JEA responderá de acordo com o pressionamento do botão.

Normal ou Superfrost antes do degelo - o modo Eco é inserido após o modo de degelo

Modo Eco antes do descongelamento - o modo normal é inserido após o modo de descongelamento

### 7.1.1.4 Botão UP - controlador ON/OFF

Pressione e segure o botão PARA CIMA por mais de 3 segundos. O display começará a piscar com "OFF". Enquanto o visor estiver piscando, pressione o botão UP momentaneamente e o JEA entrará no modo OFF.

*Observação: Se nenhum botão for pressionado enquanto o visor estiver piscando "OFF", o visor JEA reverterá para a leitura da temperatura regulada e retomará a operação.*

Operação durante o modo OFF:

Compressor: OFF

Ventilador do evaporador: OFF

Resistência (se instalado): OFF

Luzes: OFF

Visor principal Shows "OFF"

Botões: Desativado além do botão PARA CIMA para ativar o JEA ON

Sair do modo OFF:

Pressione o botão UP para sair do modo OFF. O visor do JEA reverterá para a leitura da temperatura regulada e retomará o modo operacional em que o JEA estava antes de entrar no modo OFF, ou seja, Dia-Eco / Dia-Normal.

*Nota: Se a energia for desconectada do JEA enquanto estiver no modo OFF quando a energia for reconectada, o JEA ligará e continuará no modo OFF. Quando o JEA for desligado do modo OFF, o JEA entrará no modo Dia-Normal.*

### 7.1.1.5 Botão PARA CIMA - Entra na lista do menu

Pressione o botão PARA CIMA.

- Se nenhuma senha for implementada, o visor entrará na lista de menus.
- Se uma senha for implementada, o visor mostrará "PAS"

PAS

Inserindo a senha

- A senha é uma sequência de quatro botões dos quatro botões do visor. Por exemplo, as sequências pode ser: Cima, Enter, Baixo, Trás.
- Se a senha estiver correta, o display entrará na lista do menu. Você ouvirá um bipe duplo para confirmação.
- Se um botão incorreto for pressionado em qualquer ponto, o visor retornará ao visor inicial. Você ouvirá um bipe longo para indicar que uma senha incorreta foi digitada.
- Se, a qualquer momento, houver um período de inatividade de 20 segundos, o visor retornará ao visor inicial.





### 7.1.2.2 Lista de menus e guia de alteração de valores; Dia, temperatura normal de corte:



Pressione o botão PARA CIMA para entrar na lista de menu (pode ser necessário inserir uma senha, se implementada).



Altere entre os itens do menu pressionando os botões PARA CIMA e PARA BAIXO até que "dno" seja exibido.



Quando "dno" for exibido, pressione o botão ENTER para mostrar a temperatura atual definida.



Enquanto qualquer nome de parâmetro é exibido, pressione o botão BACK para retornar à tela inicial (mostrando a temperatura regulada).



Altere entre os valores disponíveis pressionando os botões PARA CIMA e PARA BAIXO.



Para salvar um valor, pressione o botão ENTER. O visor retornará à lista do menu (nomes dos parâmetros).



Pressione o botão BACK para retornar à lista de parâmetros sem salvar as alterações (se houver alguma). O JEA reverterá a operação para o valor salvo.



Pressione o botão BACK quando o visor estiver na lista de menus para voltar ao visor inicial (que mostra a temperatura regulada).

### 7.1.2.3 APRENDIZAGEM DE REINICIALIZAÇÃO DO ALGORITMO

A operação de redefinição do Algoritmo de Aprendizagem é necessária para redefinir os temporizadores do algoritmo de aprendizagem. NÃO altera nenhum dos valores dos parâmetros registrados. O item de menu "LrS" é usado para redefinir a matriz do Algoritmo de Aprendizagem.



Vá para a lista de menus e navegue até o item "LrS" pressionando os botões PARA CIMA e PARA BAIXO. Pressione o botão ENTER para inserir o valor.

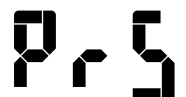


O valor exibido será "não". Mude para "yes" com o botão UP ou DOWN Pressione o botão ENTER para confirmar.



### 7.1.2.4 RESET DOS PARÂMETROS

A redefinição de parâmetro é necessária para redefinir todos os parâmetros de volta ao valor padrão (configuração de fábrica). Os itens do menu "PrS" são usados para redefinir as configurações dos parâmetros



Vá para a lista de menus e navegue até o item "PrS" pressionando os botões PARA CIMA e PARA BAIXO. Pressione o botão ENTER para inserir o valor.



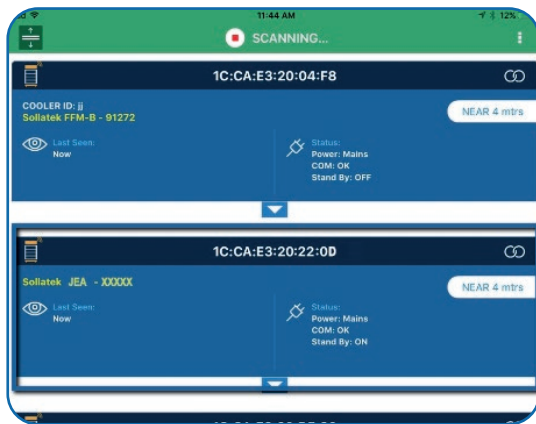
O valor exibido será "não". Mude para "yes" com o botão UP ou DOWN Pressione o botão ENTER para confirmar.



## 7.2 APLICATIVO DE DISPOSITIVO INTELIGENTE (SE O BLUETOOTH ESTIVER PRESENTE)

O aplicativo do dispositivo Sollatek Smart fornece uma conexão sem fio ao controlador JEA (via BLE interno ou dispositivos externos) de smartphones ou tablets.

Isso dá aos usuários acesso ao controlador e configurações de Bluetooth, bem como dados de telemetria ao vivo e históricos.




1. Baixe e faça login no aplicativo Sollatek.

Nota: Certifique-se de que o Bluetooth do dispositivo está ligado.

2. O aplicativo procurará todos os dispositivos BLE próximos. Se mais de um dispositivo for encontrado, localize o dispositivo necessário na tela de varredura BLE rolando a lista.

Observação: o endereço MAC do dispositivo é exibido no cabeçalho do dispositivo. O tipo de dispositivo, bem como o número de série BT, são listados para ajudá-lo a identificar o dispositivo necessário.

3. Para se conectar ao dispositivo, clique no  ícone no cabeçalho do dispositivo em lado direito da tela.

4. Uma vez conectado ao dispositivo, pressione a guia "Controller" abaixo do Barra de menu.

5. Os parâmetros são organizados nas mesmas categorias listadas em "seção 8 Parâmetros" deste manual e o software de interface JEA. The app will display all parameter categories in a list. O aplicativo exibirá todas as categorias de parâmetros em uma lista.

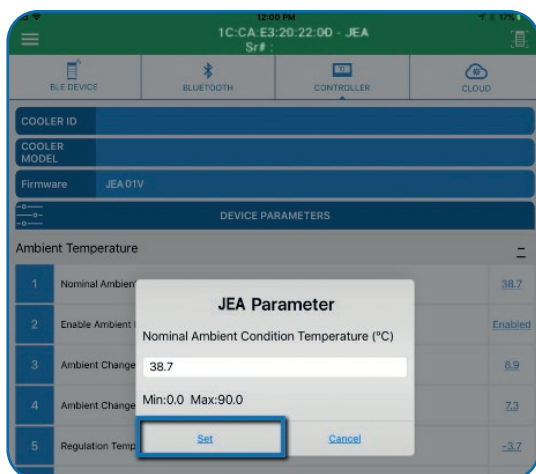
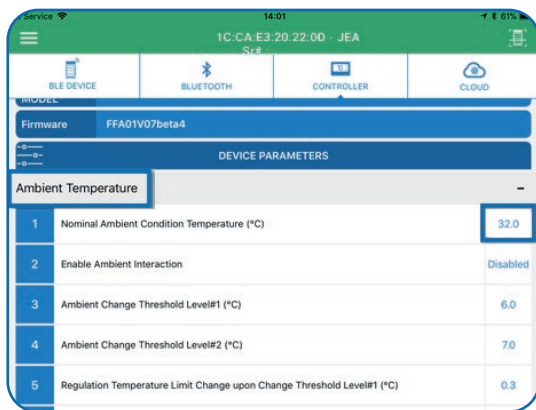
6. Expanda uma categoria para exibir parâmetros individuais e seus valores correspondentes clicando no cabeçalho da categoria, por exemplo, "Temperatura ambiente".

7. Clique no valor atual do parâmetro que você deseja editar.

8. Aparecerá na tela uma caixa de diálogo com o valor do parâmetro atual e o valor mínimo e máximo do parâmetro selecionado.

9. Dependendo do parâmetro selecionado, digite o valor necessário na caixa de texto ou selecione-o no menu suspenso.

10. Pressione "Definir" para salvar as alterações. As alterações serão implementadas imediatamente pelo JEA.



Nota: Para obter mais detalhes sobre como visualizar a telemetria ao vivo mais fria ou dados históricos ou para ajustar as configurações de Bluetooth ou beacon, consulte o Manual de Aplicação do Dispositivo Inteligente Sollatek.

## 7.3 SOFTWARE DE INTERFACE DE DESKTOP

O software JEA Interface fornece fácil criação, verificação e salvamento de parâmetros.

### 7.3.1 INSTALAÇÃO E LOGIN

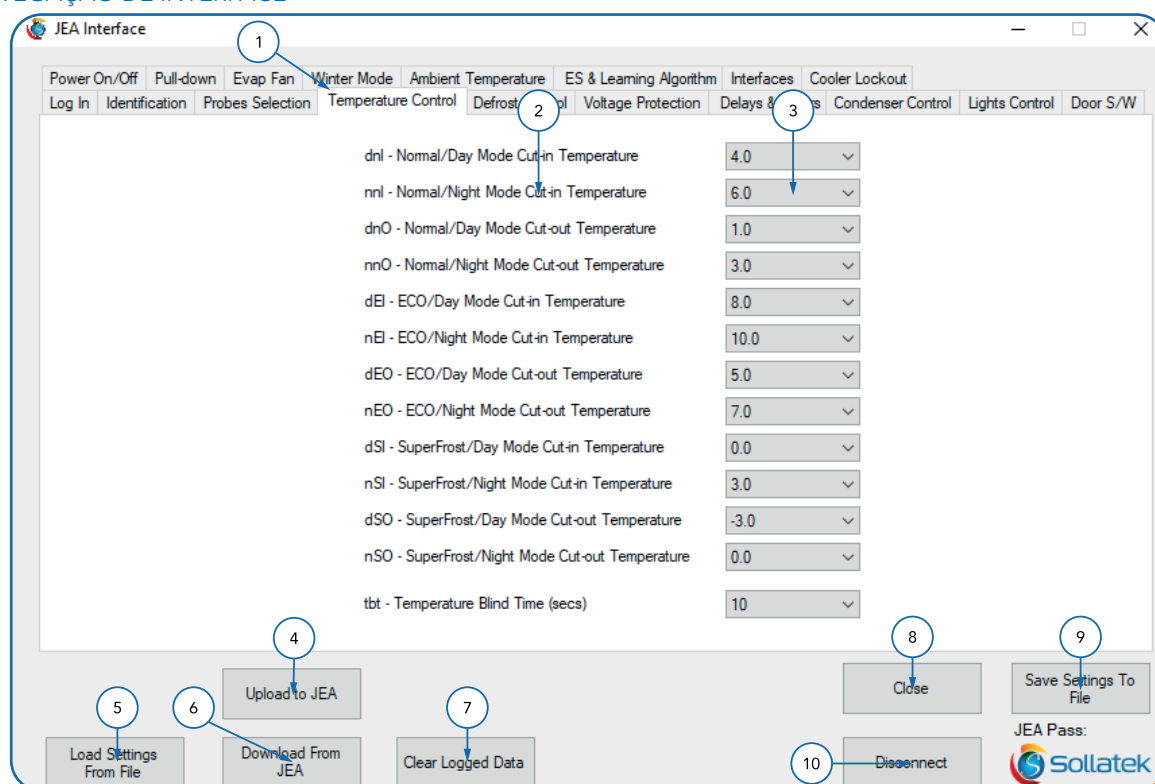
No link fornecido pela Sollatek, selecione todos os arquivos e clique em download. Clique em Abrir para abrir o local da pasta dos arquivos baixados.

Execute o arquivo de instalação. Siga todos os prompts de segurança para permitir a instalação. Uma mensagem de segurança aparecerá, clique em Instalar para continuar a instalação.

A janela do assistente do instalador aparecerá na tela. Os arquivos e dados executáveis do programa serão extraídos automaticamente sem qualquer intervenção do usuário. O progresso será indicado na barra de status do assistente.

Assim que a interface JEA for instalada em seu computador, o programa será aberto na guia de login. Insira suas credenciais de login fornecidas pela Sollatek e clique no botão de login.

### 7.3.2 NAVEGAÇÃO DE INTERFACE



①	Categoria de parâmetro	Os parâmetros são divididos em categorias relevantes para tornar a localização de parâmetros rápida e fácil
②	Lista de Parâmetros com Código de Exibição	Todos os parâmetros editáveis são listados ao lado do código de exibição de três dígitos que aparece no visor
③	Opções de valor de parâmetro	Menu suspenso com todos os valores aceitáveis para o item de parâmetro
④	Carregar para JEA	Salve os parâmetros atuais no software de configuração no JEA
⑤	Carregar configurações do arquivo	Abra um arquivo de configurações existente no software
⑥	Baixar do JEA	Baixe as configurações JEA atuais no software
⑦	Limpar dados registrados	Limpar dados de eventos registrados salvos no JEA
⑧	Fechar	Feche a interface do software. Quaisquer alterações não salvas serão descartadas
⑨	Salvar configurações em arquivo	Salve os valores atuais no software de configuração como um arquivo de configurações no PC
⑩	Desconectar	Desconecte com segurança o JEA do PC. Uma vez desconectado, o JEA pode ser desconectado do computador

### 7.3.3 DOWNLOAD/UPLOAD DE PARÂMETROS NA INTERFACE JEA/DESKTOP

1. Conecte o cabo de interface JEA à porta de dados na parte traseira do JEA e à porta USB em seu computador. Se ligar pela primeira vez, pode ser necessário esperar até que os drivers sejam instalados.
2. Conecte o JEA a uma fonte de alimentação (Live & Neutral) e, em seguida, ligue a energia.

*Nota: os parâmetros não serão carregados a menos que o JEA esteja ligado*

3. Abra e faça login na interface JEA usando suas credenciais fornecidas pela Sollatek.

#### Para baixar Parâmetros do JEA na interface

4. Assim que o JEA estiver conectado ao seu PC e à rede elétrica, clique no botão Baixar do JEA na interface, o download pode demorar alguns minutos, portanto, certifique-se de que todos os parâmetros estão sendo baixados antes de prosseguir.
  - Os parâmetros podem ser salvos ou editados conforme necessário.
  - Na guia Identificação, serão exibidos o número de série do JEA, o firmware e a versão do hardware. Serial do cooler número e número de rastreamento de ativos do cliente também serão exibidos se atribuídos.

#### Para fazer upload de parâmetros da interface para o JEA

5. Assegure-se de que os parâmetros na interface estejam definidos para a configuração necessária.
6. Assim que o JEA estiver conectado ao seu PC e à rede elétrica, clique no botão Upload to JEA na interface.
7. Uma vez que todos os parâmetros tenham sido carregados com sucesso, uma mensagem de sucesso aparecerá.



## 8. MODO DE SERVIÇO

O modo de serviço pode ser usado para diagnosticar relés e ler dados de sensores ao vivo, a operação normal do JEA é desabilitada enquanto estiver no modo de serviço. O modo de serviço pode ser inserido via PC ou aplicativo de telefone.

Status operacional – permite que o pessoal de serviço inspecione os valores do sensor e o status operacional básico

- Temperatura ao vivo de cada sonda
- Unidade de exibição de temperatura para decidir se a temperatura deve ser exibida em C ou F
- Tensão de entrada
- Status de cada relé
- Falhas de sonda para cada sinalizador de sonda e porta aberta
- Contador PIR (se presente)
- Umidade relativa (se presente)

Diagnóstico de relé – permite que o pessoal de serviço teste se os relés/saída estão totalmente operacionais.

- Comp ON / OFF
- Ventilador ON / OFF
- Luz ON / OFF
- Resistência ON / OFF

Ao sair do modo de serviço, o JEA retomará a operação normal.

Há também um tempo limite de segurança implementado para evitar deixar acidentalmente um refrigerador no modo de serviço. Se nenhum comando for recebido por mais de 10 minutos enquanto estiver no Modo de Serviço, o JEA reinicia e inicia a operação normal.



## 9. PARÂMETROS

### 9.1 SELEÇÃO DAS SONDAS

PARÂMETRO	DESCRIÇÃO	UNIDADES	MIN	MÁX	PADRÃO
tPS	Sonda de controle de temperatura (ar)	Número	N/A, 1	4	1
dPS	Sonda de Controle de Degelo	Número	N/A, 1	4	2
cPS	Sonda de controle do condensador	Número	N/A, 1	4	3
aPS	Sonda de Controle Ambiental	Número	N/A, 1	4	4
PPS	Sonda Sensor PIR	Número	N/A, 1	4	N/A
HPS	Sonda do Sensor de Umidade	Número	N/A, 1	4	N/A
rHt	Limiar de Umidade Relativa	%	10	100	80

Nota: Se forem feitas alterações na porta de conexão da sonda, a sonda conectada ao JEA deve corresponder de acordo e não conforme o diagrama de conexão (diagrama de conexão de acordo com as configurações padrão)

#### Sonda de controle de temperatura (ar)

tPS

Seleciona a porta de conexão da sonda de temperatura do ar:

N/A = Não conectado

- 1 = Sonda 1
- 2 = Sonda 2
- 3 = Sonda 3
- 4 = Sonda 4

#### Sonda de Controle de Degelo (Evaporador)

dPS

Seleciona a porta de conexão da sonda de temperatura de degelo:

N/A = Não conectado

- 1 = Sonda 1
- 2 = Sonda 2
- 3 = Sonda 3
- 4 = Sonda 4

#### Sonda de controle do condensador

cPS

Seleciona a porta de conexão da sonda de temperatura do condensador:

N/A = Não conectado

- 1 = Sonda 1
- 2 = Sonda 2
- 3 = Sonda 3
- 4 = Sonda 4

#### Sonda de Controle Ambiental

aPS

Seleciona a porta de conexão da sonda de temperatura ambiente

N/A = Não conectado

- 1 = Sonda 1
- 2 = Sonda 2
- 3 = Sonda 3
- 4 = Sonda 4

#### Sonda Sensor PIR

PPS

Seleciona a porta de conexão do sensor PIR: :

N/A = Não conectado

- 1 = Sonda 1
- 2 = Sonda 2
- 3 = Sonda 3
- 4 = Sonda 4



## Sonda do Sensor de Umidade



Selecione a porta de conexão do sensor de umidade:

N/A = Não conectado

1 = Sonda 1

2 = Sonda 2

3 = Sonda 3

4 = Sonda 4

## Limite de umidade relativa



O limite acima do qual o modo de alta umidade é inserido. No modo de alta umidade, o ventilador do evaporador está sempre LIGADO, substituindo outras configurações do ventilador.

Nota: A seleção da sonda de temperatura tem prioridade, então o sensor PIR e umidade não deve usar nenhuma das entradas já configuradas para sondas.

## 9.2 REGULAÇÃO DE TEMPERATURA

PARÂMETRO	DESCRIÇÃO	UNIDADES	MIN	MÁX	PADRÃO
dnO	Interrupção do modo normal - DIA	°C °F	-40 -40	40 104°F	1 33.8
dnI	Interrupção do modo normal - DIA	°C °F	-40 -40	40 104	4 39.2
dEO	Desativação do modo ECO - DIA	°C °F	-40 -40	40 104	5 41
dEI	Ativação do modo ECO - DIA	°C °F	-40 -40	40 104	8 46.4
dSO	Interrupção do modo SUPERFROST - DIA	°C °F	-40 -40	40 104	-3 26.6
dSI	Ativação do modo SUPERFROST - DIA	°C °F	-40 -40	40 104	0 32
nnO	Corte do modo normal - NOITE	°C °F	-40 -40	40 104	3 37.4
nnI	Interrupção do modo normal - NOITE	°C °F	-40 -40	40 104	6 42.8
nEO	Corte do modo ECO - NOITE	°C °F	-40 -40	40 104	7 44.6
nEI	Ativação do modo ECO - NOITE	°C °F	-40 -40	40 104	10 50
nSO	Desligamento do modo SUPERFROST - NOITE	°C °F	-40 -40	40 104	0 32
nSI	Ativação do modo SUPERFROST - NOITE	°C °F	-40 -40	40 104	3 37.4
tbt	Tempo cego de temperatura	Segundos	0	255	10
tdu	Unidade de Exibição de Temperatura	°F - Fahrenheit / °C - Celsius			°C

### Interrupção do modo normal - DIA



A temperatura na qual o compressor desligará quando o sistema estiver funcionando no modo Dia-Normal. O compressor permanecerá LIGADO até que a temperatura atinja a temperatura de Corte.

### Interrupção do modo normal - DIA



A temperatura na qual o compressor ligará quando o sistema estiver funcionando no modo Diurno-Normal. Se a temperatura estiver abaixo deste valor, o compressor permanecerá desligado

### Corte do modo ECO - DIA



A temperatura na qual o compressor desligará quando o sistema estiver funcionando no modo Day-Eco. O compressor permanecerá LIGADO até que a temperatura atinja a temperatura de corte.

#### Ativação do modo ECO – DIA



A temperatura na qual o compressor ligará quando o sistema estiver funcionando no modo Day-Eco. Se a temperatura estiver abaixo deste valor, o compressor permanecerá desligado

#### Interrupção do modo SUPERFROST - DIA



A temperatura na qual o compressor desligará quando o sistema estiver funcionando no modo Day-Superfrost. O compressor permanecerá LIGADO até que a temperatura atinja a temperatura de corte.

#### Ativação do modo SUPERFROST – DIA



A temperatura na qual o compressor ligará quando o sistema estiver funcionando no modo Day-Superfrost. Se a temperatura estiver abaixo deste valor, o compressor permanecerá desligado.

#### Corte do modo normal - NOITE



A temperatura na qual o compressor desligará quando o sistema estiver funcionando no modo Noturno-Normal. O compressor permanecerá LIGADO até que a temperatura atinja a temperatura de Corte.

#### Interrupção do modo normal - NOITE



A temperatura na qual o compressor ligará quando o sistema estiver funcionando no modo Noturno-Normal. Se a temperatura estiver abaixo deste valor, o compressor permanecerá desligado

#### Corte do modo ECO - NOITE



A temperatura na qual o compressor desligará quando o sistema estiver funcionando no modo Night-Eco. O compressor permanecerá LIGADO até que a temperatura atinja a temperatura de corte.

#### Ativação do modo ECO - NOITE



A temperatura na qual o compressor ligará quando o sistema estiver funcionando no modo Night-Eco. Se a temperatura estiver abaixo deste valor, o compressor permanecerá desligado.

#### Desligamento do modo SUPERFROST - NOITE



A temperatura na qual o compressor desligará quando o sistema estiver funcionando no modo Night-Superfrost. O compressor permanecerá LIGADO até que a temperatura atinja a temperatura de corte.

#### Ativação do modo SUPERFROST – NOITE



A temperatura na qual o compressor ligará quando o sistema estiver funcionando no modo Night-Superfrost. Se a temperatura estiver abaixo deste valor, o compressor permanecerá desligado.

#### Tempo cego de temperatura



A duração que o JEA ignora a temperatura de regulação (ar) após o compressor ser ligado.

#### Unidade de Exibição de Temperatura



Selecione a unidade de temperatura que o JEA exibirá todos os valores de temperatura.

F = Graus Fahrenheit

C = Graus Celsius

### 9.3 DEGELO

PARÂMETRO	DESCRIÇÃO	UNIDADES	MIN	MAX	PADRÃO
dF1	Tipo de temporizador de início de degelo	-	rEL / aCC / Cnt		rEL
dF2	Limite para ativar a função de descongelamento	°C °F	N/A, -40 N/A, -40	40 104	N/A
dF3	Intervalo de Início de Degelo	Horas	N/A, 1	255	10
dF4	Intervalo de Fim de Degelo	Minutos	N/A, 1	255	15

dF5	Temperatura inicial de descongelamento	°C °F	N/A, -40 N/A, -40	40 104	-15 5
dF6	Temperatura final de degelo	°C °F	N/A, -40 N/A, -40	40 104	10 50
dF7	Duração Mínima do Degelo Duração	Minutes	N/A, 1	255	10
dF8	Mínima Entre Dois Ciclos de Degelo Consecutivos Leitura de	Hours	N/A, 1	255	10
dF9	Temperatura Exibida Durante o Degelo Permitir Degelo Durante	-	nor/Frn/dEF		nor
dPd	o Degelo Pull-Down Inicial Intervalo de Início do	-	No / Yes		Yes
dPt	Degelo Durante o Degelo Pull-Down Inicial Intervalo de Fim	Hours	N/A, 1	255	15
dPE	do Degelo Durante o Degelo Pull-Down Inicial Tipo de	Minutes	N/A, 1	255	10
dtP	Operação Ventilador do	-	Off / nAt / ACt		ACt
d0F	Evaporador Durante o Degelo Compressor	-	Off / On		On
d0C	Durante o Degelo Temperatura do	-	Off / On		Off
ddE	Evaporador Limite para encerrar o atraso do ping de gotejamento	°C °F	-10 14	10 50	0 32
ddt	Tempo máximo de atraso de gotejamento após o dege- lo	Seconds	0	255	0

### DEGELO Start Timer Type



Selecione o tipo de timer para iniciar um ciclo de degelo:

rEL: Real Time = O tempo de início do degelo será contado continuamente independente do compressor estar On ou Off e o degelo será iniciado quando o valor do timer ultrapassar o valor de dF3 (se habilitado).

aCC: Tempo Acumulado = O cronômetro de início do degelo contará apenas quando o compressor estiver ligado e para de contar (não zerando) quando o compressor estiver desligado. Em outras palavras, o timer retoma a contagem toda vez que o compressor é ligado, resultando na contagem das durações acumuladas durante as quais o compressor esteve ligado. O degelo será iniciado quando o valor do timer ultrapassar o valor de dF3 (se habilitado).

Cnt: Continuous Timer = O timer de início do degelo contará apenas quando o compressor estiver ligado e zera sempre que o compressor estiver desligado. O degelo será iniciado quando o valor do timer ultrapassar o valor de dF3 (se habilitado).

### Limite para ativar a função de descongelamento



A temperatura de regulação em que a função degelo está habilitada. Independentemente de quaisquer outros parâmetros, se a temperatura de regulação estiver acima desta temperatura, o JEA nunca entrará em modo degelo, a menos que seja um degelo forçado (ver Cd5).

### Intervalo de Início de Degelo



A duração entre o final de um ciclo de degelo e o início do próximo, se não for iniciado devido à temperatura.

### Intervalo de Fim de Degelo



A duração de um ciclo de degelo se não for finalizado devido à temperatura.

### Temperatura inicial de descongelamento



A temperatura na qual um ciclo de degelo será iniciado. Isso só será respeitado se a sonda do evaporador não estiver com defeito.

### Temperatura final de descongelamento



A temperatura na qual o ciclo de degelo terminará. Isso só será respeitado se a sonda do evaporador não estiver com defeito.

### Duração Mínima do Descongelamento



O tempo mínimo permitido para um ciclo de degelo. O ciclo de degelo não terminará até que esse tempo tenha decorrido, independentemente de o Intervalo de início do degelo (df4) ou a Temperatura de início do degelo (df6) terem sido cumpridos.

### Duração Mínima Entre 2 Ciclos de Degelo Consecutivos



O tempo mínimo permitido entre o término de um ciclo de degelo e o início do próximo ciclo de degelo. O próximo ciclo de degelo não começará até que esse tempo tenha decorrido, independentemente de o Intervalo de início do degelo (df4) ou a Temperatura de início do degelo (df6) terem sido cumpridos.

### Leitura de temperatura exibida durante o degelo



Selecione o que é exibido durante o ciclo de degelo:

nor: normal = Exibe a temperatura de regulação

frn: Congelado = Exibe a temperatura regulada quando o JEA entrou no modo Degelo  
ACt: Ativo = Mostra os ciclos entre a temperatura de regulação e (dEf)

### Ativar descongelamento durante o pull-down inicial



Selecione se o degelo é permitido durante o pull-down inicial

Não: O degelo não será iniciado até que a temperatura de corte seja atingida pela primeira vez

Sim: O degelo será iniciado assim que o intervalo de início do degelo durante o pull-down inicial (dPt) for cumprido

### Intervalo de início de degelo durante o pull-down inicial



O período desde o acendimento do JEA e o início do degelo.

### Intervalo de Fim de Degelo Durante a Retração Inicial



A duração do ciclo de degelo durante o pull-down inicial.

### Tipo de operação de descongelamento



Selecione qual método de descongelamento é usado:

Desligado = Função de descongelamento desativada

nAt: Natural = Ciclo de degelo desligando o compressor  
ACt: Ativo = Ciclo de degelo com Resistência

*Nota: Se o modo de inverno estiver habilitado e ativado, a função de degelo será desativada até que o modo de inverno seja encerrado.*

### Ventilador durante o degelo (não configurável pelo display)



Selecione se o ventilador está LIGADO durante o modo degelo / inverno

DESLIGADO: O ventilador será DESLIGADO (se estiver LIGADO) quando o modo de degelo ou inverno (se habilitado) for iniciado e permanecerá DESLIGADO durante cada modo.

ON: O ventilador será LIGADO (se estiver DESLIGADO) quando o modo de degelo ou inverno (se habilitado) for iniciado e permanecerá LIGADO durante cada modo.

### Compressor Durante Degelo (não configurável pelo display)



Selecione se o compressor estiver LIGADO durante o modo de degelo

Desligado: O compressor desligará (se estiver ligado) e permanecerá desligado durante o degelo

On: O compressor ligará (se estiver desligado) e permanecerá ligado durante o degelo (para degelo com gás quente).

### Temperatura do evaporador que encerra o atraso de gotejamento



A temperatura do evaporador na qual o gotejamento terminará. O JEA retomará a operação normal

### Tempo limite de gotejamento



A duração máxima do JEA permanecerá em modo gota a gota. Depois disso, o JEA retomará a operação normal independente da temperatura. Defina a duração como "0" para desativar o gotejamento.

## 9.4 CONTROLE DE PROTEÇÃO DE TENSÃO

PARÂMETRO	DESCRIÇÃO	UNIDADES	MIN	MAX	PADRÃO
UPt	Ativar recurso de proteção de tensão	-	Não / Sim		Sim
UHo	Desconexão de alta tensão	V AC	60	300	266
UHi	Reconexão de alta tensão	V AC	60	300	260
ULo	Desconexão de baixa tensão	V AC	60	300	180
ULI	Reconexão de Baixa Tensão	V AC	60	300	186
Hbt	Tempo cego de alta tensão	Segundos	0	25	0.5
Lbt	Tempo cego de baixa tensão	Segundos	0	25	2

### Ativar recurso de proteção de tensão



Selecione se a proteção de tensão está ativa

Não = A proteção de tensão está desativada. Todos os outros parâmetros de proteção de tensão ficam desativados e o JEA não responderá a alta ou baixa tensão

Sim = a proteção de tensão está habilitada. O JEA atuará de acordo com os parâmetros definidos

### Desconexão de alta tensão



A tensão máxima permitida antes que o JEA desconecte a energia de todas as saídas.

### Reconexão de alta tensão



A tensão com a qual o JEA reconectará a energia a todas as saídas após um evento de desconexão de alta tensão.

### Desconexão de baixa tensão



A tensão mínima permitida antes que o JEA desconecte a energia de todas as saídas

### Reconexão de Baixa Tensão



The voltage, which the JEA will reconnect power to all the outputs after a Low Voltage Disconnect event.

### Tempo cego de alta tensão



A duração da tensão deve ser maior/menor que a desconexão de alta tensão (UHo)/reconexão de alta tensão (UHi) antes de desconectar/ reconectar a alimentação ao compressor e às saídas.

### Tempo cego de baixa tensão



A duração da tensão deve ser menor/menor do que a desconexão de baixa tensão (ULo)/reconexão de baixa tensão (ULi) antes de desconectar/ reconectar a alimentação ao compressor e às saídas.

## 9.5 ATRASOS E TEMPORIZADORES

PARÂMETRO	DESCRIÇÃO	UNIDADES	MIN	MAX	PADRÃO
ltd	Atraso de Tempo Inteligente	Segundos	0	300	180
Cd0	Atraso do primeiro plug-in	Segundos	0	255	10
Cd3	Tempo mínimo de desligamento do compressor	Minutos	0	255	3
Cd4	Tempo Mínimo Compressor Ligado	Minutos	0	255	1
LAd	Atraso de Ativação de Cargas	Segundos	0	255	3
Cd5	Degelo Forçado do Compressor Máximo no Tempo	Horas	N/A, 1	50	4
Cd6	Falha máxima de refrigeração do compressor no tempo	Horas	N/A, 1	50	6
dCO	Compressor na sonda de ciclo nº 1 com defeito - dia	Minutos	0	255	2
dCF	Sonda de ciclo desligado do compressor nº 1 com defeito - Dia	Minutos	0	255	3
nCO	Compressor na sonda de ciclo nº 1 com defeito - noite	Minutos	0	255	4
nCF	Sonda de ciclo desligado do compressor nº 1 com defeito - Noite	Minutos	0	255	5
Clb	Contagem inicial de bypass do atraso de proteção do compressor	Número	N/A, 1	10	N/A



### Atraso de Tempo Inteligente



O tempo mínimo que o compressor deve estar DESLIGADO, antes de ser LIGADO. Se o compressor estiver desligado por mais tempo do que a duração definida, esse atraso não será adicionado antes de ligar o compressor.

### Atraso do primeiro plug-in



O atraso de tempo entre conectar o JEA e ligar as saídas de luzes, ventiladores e Resistências.

### Tempo mínimo de desligamento do compressor



A quantidade mínima de tempo que deve decorrer entre quando o compressor é ligado e quando o compressor pode desligar

### Tempo Mínimo de Compressor LIGADO



A quantidade mínima de tempo que deve decorrer entre quando o compressor é ligado e quando o compressor pode desligar

### Atraso de Ativação de Cargas



O atraso de tempo entre quaisquer duas saídas sendo LIGADAS. A sequência de inicialização é:

1. Luzes
2. Ventiladores
3. Compressor

### Tempo Máximo Compressor LIGADO Sem Queda de Temperatura Antes de Iniciar um Degelo Forçado



O tempo máximo permitido que o compressor pode funcionar continuamente antes que o JEA seja forçado para o modo de degelo. Se ocorrerem 3 degelos forçados consecutivos, na terceira vez, o JEA inicia o Modo de Falha de Refrigeração.

### Tempo Máximo Compressor LIGADO Sem Queda de Temperatura Antes de Iniciar Modo de Falha de Refrigeração



O tempo máximo permitido que o compressor pode funcionar continuamente antes que o JEA entre em falha de refrigeração Modo

### Falha da Sonda de Regulação da Duração do Ciclo LIGADO do Compressor - Modo Diurno



A duração que o compressor permanecerá LIGADO por um ciclo de operação quando a sonda de temperatura de regulação (ar) estiver com defeito quando o controlador estiver no modo Dia. Este horário será obedecido independente do modo; Normal, Eco ou Superfrost.

### Falha da Sonda de Regulação da Duração do Ciclo do Compressor DESLIGADO - Modo Diurno



A duração em que o compressor permanecerá DESLIGADO por um ciclo de operação quando a sonda de temperatura de regulação (ar) estiver com defeito quando o controlador estiver no modo Diurno. Este horário será obedecido independente do modo; Normal, Eco ou Superfrost.

### Falha da Sonda de Regulação da Duração do Ciclo LIGADO do Compressor - Modo Noturno



A duração que o compressor permanecerá LIGADO por um ciclo de operação quando a sonda de temperatura de regulação (ar) estiver com defeito quando o controlador estiver no modo noturno. Este horário será obedecido independente do modo; Normal, Eco ou Superfrost.

### Falha da Sonda de Regulação da Duração do Ciclo do Compressor DESLIGADO - Modo Noturno



A duração que o compressor permanecerá DESLIGADO por um ciclo de operação quando a sonda de temperatura de regulação (ar) estiver com defeito quando o controlador estiver no modo noturno. Este horário será obedecido independente do modo; Normal, Eco ou Superfrost.

*Nota: Quando a unidade está no modo de inverno e a sonda de regulação está com defeito, a unidade deve sair do modo de inverno (voltar ao modo normal começando a operar o relé do compressor em vez do relé do Resistência) e operar como no modo normal sob condição de falha da sonda de regulação.*

## Contagem de desvio inicial de atraso de proteção do compressor (não configurável por meio do visor)



O número de vezes que o JEA pode ser ligado com o Atraso Inteligente desabilitado. Após o número especificado de energizações, o atraso funciona de acordo com as configurações (ltd).

Observação: APENAS para fins de teste, para evitar esperar 3 minutos para o Compressor ligar.

## 9.6 CONTROLE DO CONDENSADOR

PARÂMETRO	DESCRIÇÃO	UNIDADES	MIN	MAX	PADRÃO
OH	Limite alto de temperatura do condensador	°C °F	N/A, -40 N/A, -40	90 194	70 158
Ohd	Diferencial alto de temperatura do condensador	°C °F	1 1	130 234	5 9
SC	Limite baixo de temperatura do condensador	°C °F	N/A, -40 N/A, -40	90 194	-20 -4
SCd	Diferencial baixo de temperatura do condensador	°C °F	1 1	130 234	5 9

### Limite alto de temperatura do condensador



A temperatura máxima que desliga o compressor para proteção do sistema.

### Diferencial alto de temperatura do condensador



O diferencial de temperatura abaixo do limite alto de temperatura do condensador, que o JEA reverterá para operação normal.

### Limite baixo de temperatura do condensador



A temperatura mínima que desliga o compressor para proteção do sistema.

### Diferencial baixo de temperatura do condensador



O diferencial de temperatura acima do Limite Baixo de Temperatura do Condensador, que o JEA reverterá para operação normal.

Observação: Somente o controle do condensador ou o bloqueio do resfriador podem ser ativados de uma só vez.

## 9.7 CONTROLE DE LUZES

PARÂMETRO	DESCRIÇÃO	UNIDADES	MIN	MAX	PADRÃO
L0	Luzes reguladas pela lógica	-	AOn / ESL / Dr		ESL
L1	Luzes acesas com atraso (interruptor do modo noite para dia)	Minutos	0	255	0
L2	Atraso de desligamento das luzes (interruptor do modo diurno para noturno)	Minutos	0	255	0
L3	Interruptor de luzes ativado	-	Não / Sim		Sim

Observação: as luzes SEMPRE se acenderão quando a porta for aberta, independentemente de qualquer uma das configurações e modos.

### Luzes reguladas pela lógica



Selecione se o estado das luzes mudará quando o controlador mudar de modo

Always On (AOn): As luzes estão acesas, a menos que o controlador esteja no modo de falha de refrigeração ou desligado manualmente.

Por ES Logic (ESL): As luzes ligam/desligam quando o controlador muda do modo Dia para Noite e vice-versa.

By Door (Dr): As luzes só acenderão quando a porta estiver aberta. Quando a porta é fechada, as luzes se apagam

### Atraso de ativação da luz (modo noturno para diurno)



O atraso de tempo entre a mudança do controlador do modo noturno para o modo diurno e o acendimento das luzes.



### Atraso de desligamento da luz (modo diurno para noturno)



O atraso de tempo entre a mudança do controlador do modo Dia para Noite e o desligamento das luzes.

### Interruptor de luzes ativado



Selecione se o estado das luzes mudará com o pressionamento de um botão

Não = Botão Light desabilitado. As luzes só ligam/desligam com lógica ou se o modo de falha de refrigeração for inserido

Sim = botão Light ativado.

## 9.8 OPERAÇÃO DA PORTA

PARÂMETRO	DESCRIÇÃO	UNIDADES	MIN	MAX	PADRÃO
d1	Atraso do Alarme de Porta Aberta	Minutos	0	255	2
d2	Delta de atraso de mau funcionamento do interruptor da porta	Minutos	0	255	5
d3	Duração do Fechamento da Porta Compressor Ligado	Segundos	0	255	0
d4	Duração da Porta Aberta Ventilador Evap Desligado	Segundos	0	255	0
d5	Duração do Fechamento da Porta Ventilador Evap Ligado	Segundos	0	255	0

### Operação Padrão de Porta Aberta

Se a porta abrir e Evento de Abertura de Porta (Fd0)= SIM

- Qualquer Modo
  - Ventilador: OFF (respeitando d4)
  - Indicador de Porta Aberta: ON (sólido)
- Operação de descongelamento
  - Ventilador: ON
  - Indicador de Porta Aberta: ON (solid)

### Atraso do Alarme de Porta Aberta



O tempo entre a abertura e permanência da porta aberta e o acionamento do alarme da porta.

### Delta de atraso de mau funcionamento do interruptor da porta



O diferencial de tempo acima do atraso do alarme de porta aberta (d1) que acionará a operação de mau funcionamento da porta.

### Duração do fechamento da porta Compressor ON



A duração para a porta permanecer fechada após um Alarme de Porta Aberta antes que o compressor seja LIGADO novamente.

### Ventilador evaporativo de duração de porta aberta OFF



A duração que a porta permanecerá aberta antes que o ventilador do evaporador seja DESLIGADO se Desligar o ventilador no evento de abertura da porta (Fd0) for definido como Sim.

### Duração do Fechamento da Porta Ventilador Evap Voltar ON



A duração que a porta permanecerá aberta antes que o ventilador do evaporador seja LIGADO novamente se Desligar o ventilador no evento de abertura da porta (Fd0) for definido como Sim.

## 9.9 BOTÃO LIGAR/DESLIGAR (EDITÁVEL APENAS ATRAVÉS DO DISPLAY JEA)

PARÂMETRO	DESCRIÇÃO	UNIDADES	MIN	MAX	PADRÃO
POF	Ativar o botão Ligar/Desligar	-	Não / Sim		Sim
PCt	Limite de tempo de alarme HACCP de corte de energia	Minutos	N/A, 1	255	1



## Ativar o botão Ligar/Desligar



Selecione se o JEA pode ser DESLIGADO através dos botões do visor

Não = Função do botão desabilitada. O JEA está sempre ligado quando conectado.

Sim = A função do botão é habilitada. JEA e saídas podem ser desligadas manualmente através do display botão

## Limite de tempo de alarme HACCP de corte de energia



A duração mínima de um corte de energia para o JEA registrá-lo como um alarme.

Nota: Disponível apenas nas versões JEA com autoaprendizagem (modelo JEA-xxxS)

### 9.10 RETIRADA INICIAL

PARÂMETRO	DESCRIÇÃO	UNIDADES	MIN	MAX	PADRÃO
Pdt	Temperatura inicial de pull-down inicial	°C °F	-40 -40	40 104	25 77
Pt1	Tempo antes que o corte inicial pull-down (Pdo) seja ativado	Hours	0	255	4
PdO	Valor inicial de corte suspenso	°C °F	-40 -40	40 104	0 32

#### Temperatura inicial de pull-down inicial



A temperatura, que se for excedida, aumentará a gordura, permitirá um pull-down.

#### Tempo antes que o corte inicial pull-down seja ativado



O tempo mínimo que a temperatura de regulação deve exceder a temperatura inicial de pull-down (Pdt), durante o pull-down para mudar o corte para o valor de corte inicial do pull-down (PdO).

#### Valor inicial de corte suspenso



A temperatura de corte que será aplicada durante o pull-down caso a temperatura de regulação permaneça acima de Pdt por mais tempo que Pt1.

Observação: O degelo é desabilitado durante o pull-down, a menos que Permitir degelo durante o pull-down inicial (dPd) esteja habilitado. O pull-down também é forçado quando o controlador é retirado do modo de bloqueio, independentemente da temperatura.

### 9.11 GERENCIAMENTO DO VENTILADOR DO EVAPORADOR

PARÂMETRO	DESCRIÇÃO	UNIDADES	MIN	MAX	PADRÃO
Fd0	Ciclo do ventilador com compressor	-	Não / Sim	Sim	Sim
Fd1	Ciclo de trabalho diurno On Time Compressor desliga	Minutos	0	255	2
Fd2	Tempo de ciclo de trabalho diurno desligado Compressor desligado	Minutos	0	255	3
Fn1	Ciclo de Trabalho Noturno Ligado Tempo Compressor Desligado	Minutos	0	255	2
Fn2	Tempo de Ciclo de Trabalho Noturno Desligado Compressor Desligado	Minutos	0	255	3
FC1	Permitir o gerenciamento do ventilador durante a operação normal	-	Não / Sim	Sim	Sim
FC2	Permitir o gerenciamento do ventilador durante o modo Eco	-	Não / Sim	Sim	Sim
FC3	Permitir o gerenciamento do ventilador durante o modo Superfrost	-	Não / Sim	Sim	Sim
Fd	Desligar o ventilador no evento de abertura da porta	-	Não / Sim	Sim	Sim
FH	Temperatura de substituição do ciclo de trabalho do ventilador	°C °F	0 32	90 194	15 59
FHd	Diferencial de temperatura de substituição do ciclo de trabalho do ventilador	°C °F	0 0	25 45	2 4
FSt	Tempo Mínimo de Parada do Ventilador	Segundos	0	255	2

#### Ciclo do ventilador com compressor



Selecione o funcionamento do evaporador de acordo com o compressor

Não = O ventilador está LIGADO quando o compressor está DESLIGADO. Se definido como Não, Fd1, Fd2, Fn1, Fn2, FC1, FC2 e FC3 serão ignorados

Sim = O ventilador gira quando o compressor está desligado



#### DIA Ciclo de trabalho ON Time Compressor Cycles OFF

**Fd1**

O tempo em que o ventilador do evaporador está LIGADO quando o compressor está DESLIGADO e o sistema está funcionando no modo Dia se o Ciclo do Ventilador com Compressor (Fd0) estiver ativado. Se 0 for definido, o ventilador permanecerá ligado quando o compressor estiver desligado.

#### DIA Ciclo de Trabalho DESLIGADO Tempo Compressor desligado

**Fd2**

O tempo que o ventilador do evaporador está desligado quando o compressor está desligado e o sistema está funcionando no modo Dia se o Ciclo do Ventilador com Compressor (Fd0) estiver habilitado. Se 0 for definido, o ventilador permanecerá ligado quando o compressor estiver desligado.

#### NOITE Ciclo de trabalho ON Time Compressor Cycles OFF

**Fn1**

O tempo que o ventilador do evaporador está LIGADO quando o compressor está DESLIGADO e o sistema está funcionando no modo Noturno se o Ciclo do Ventilador com Compressor (Fd0) estiver habilitado. Se 0 for definido, o ventilador permanecerá ligado quando o compressor estiver desligado.

#### NOITE Ciclo de Trabalho DESLIGADO Time Compressor Ciclos DESLIGADOS

**Fn2**

O tempo que o ventilador do evaporador está desligado quando o compressor está desligado e o sistema está funcionando no modo noturno se o ciclo do ventilador com compressor (Fd0) estiver habilitado. Se 0 for definido, o ventilador permanecerá ligado quando o compressor estiver desligado.

#### Permitir o gerenciamento do ventilador durante a operação NORMAL

**F[1]**

Selecione se o ventilador do evaporador alterna com o compressor enquanto estiver no modo de operação normal

Não = O ventilador permanece LIGADO quando o compressor está DESLIGADO

Sim = Ciclos do ventilador regulados por Fd1 e Fd2 (se estiver no modo Dia) ou Fn1 e Fn2 (se estiver no modo Noite)

#### Permitir gerenciamento do ventilador durante o modo ECO

**F[2]**

Selecione se o ventilador do evaporador alterna com o compressor enquanto estiver no modo de operação Eco

Não = O ventilador permanece LIGADO quando o compressor está DESLIGADO

Sim = Ciclos do ventilador regulados por Fd1 e Fd2 (se estiver no modo Dia) ou Fn1 e Fn2 (se estiver no modo Noite)

#### Permitir o gerenciamento do ventilador durante o modo SUPERFROST

**F[3]**

Selecione se o ventilador do evaporador alterna com o compressor enquanto estiver no modo de operação Superfrost

Não = O ventilador permanece LIGADO quando o compressor está DESLIGADO

Sim = Ciclos do ventilador regulados por Fd1 e Fd2 (se estiver no modo Dia) ou Fn1 e Fn2 (se estiver no modo Noite)

#### Desligar o ventilador no evento de abertura da porta

**Fd**

Selecione se o ventilador do evaporador alterna com o compressor enquanto estiver no modo de operação Superfrost

Não = Ventilador permanece ligado quando a porta está aberta

Sim = Ventilador desliga, respeitando a duração da porta aberta para desligar o ventilador (d4)

#### Temperatura de substituição do ciclo de trabalho do ventilador

**FH**

A temperatura máxima de regulação na qual o ventilador do evaporador pode funcionar. Se a temperatura de override for excedida, o ventilador ficará sempre LIGADO até que o diferencial de temperatura seja atingido.

#### Diferencial de temperatura de substituição do ciclo de trabalho do ventilador

**FHd**

O diferencial de temperatura abaixo da temperatura de substituição, na qual o ventilador retomará o ciclo de trabalho.

#### Tempo Mínimo de Parada do Ventilador

**FSt**

O tempo mínimo que o ventilador deve ficar DESLIGADO antes de poder voltar a LIGAR



## 9.12 MODO INVERNO (PROJETADO PARA REFRIGERADORES EM CONDIÇÕES ABAIXO DE ZERO E UM RESISTÊNCIA DE GABINETE INSTALADO)

PARÂMETRO	DESCRIÇÃO	UNIDADES	MIN	MAX	PADRÃO
Ht	Ativar modo de inverno	-	Não / Sim		Não
HAt	Limite de temperatura de ativação do Resistência	°C °F	-40 -40	40 104	-10 14
HAd	Atraso de ativação do Resistência	Minutos	0	255	0
HdF	Diferencial de temperatura de ativação do Resistência	°C °F	0 0	25 45	2 4

### Ativar modo de inverno



Selecione se o modo de inverno está ativado

Não = Desativação do modo inverno. Outros parâmetros do modo inverno ignorados

Sim = modo de inverno ativado

### Limite de temperatura de ativação do Resistência



A temperatura mínima de regulação que acionará o JEA para entrar no modo de inverno se for mais baixa do que o Atraso de Ativação do Resistência.

### Atraso de ativação do Resistência



O tempo máximo permitido que o Limiar de Temperatura de Ativação do Resistência pode ser excedido antes de acionar o Modo Inverno.

### Diferencial de temperatura de ativação do Resistência



O diferencial de temperatura acima do limite de temperatura de ativação do Resistência, que desligará o Resistência e o modo de operação normal será retomado.

*Observação: Se o modo inverno estiver habilitado e ativado, a função de degelo será desativada até que o modo inverno seja encerrado.*

*Observação: Se o JEA estiver no modo de inverno e a sonda de regulação for detectada como defeituosa, o JEA sairá do modo de inverno e retomará o modo de operação normal.*

## 9.13 INTERAÇÃO DA CONDIÇÃO AMBIENTE

PARÂMETRO	DESCRIÇÃO	UNIDADES	MIN	MAX	PADRÃO
AnA	Ativar interação de temperatura ambiente	-	Não / Sim		Sim
AdE	Ativar descongelamento em condições de ambiente alto	-	Não / Sim		Sim
An	Condição Ambiental Nominal	°C °F	0 32	90 194	40 104
An1	Limiar de Mudança de Ambiente 1	°C °F	0 0	10 18	5 9
An2	Limiar de Mudança de Ambiente 2	°C °F	0 0	10 18	10 18
AS1	Alteração do limite de temperatura de regulação em An1	°C °F	-5 -9	5 9	0 0
AS2	Alteração do limite de temperatura de regulação em An2	°C °F	-5 -9	5 9	0 0
ALL	Limite inferior de segurança ambiental	°C °F	-50 -58	0 32	-40 -40
ALU	Limite Superior de Segurança Ambiental	°C °F	0 32	80 176	40 104

*Note: This functionality is adjusting the Set Point (cut-in and cut-out values in any operating mode) to reduce energy consumption according to ambient conditions.*

### Ativar interação de temperatura ambiente



Selecione se os valores de ativação e desativação (ponto de ajuste) são influenciados pela temperatura ambiente

Não = A temperatura ambiente será ignorada e nenhum ajuste será feito nos valores de ativação e desativação do compressor

Sim = Os ajustes serão feitos com base na temperatura ambiente

#### Ativar descongelamento em condição ambiente alta



Selecione se o degelo ocorre quando a temperatura ambiente sobe acima das condições ambientais nominais (An). Ativar interação de temperatura ambiente (AnA) deve ser ativado e a sonda de temperatura ambiente configurado e presente.

Não = O degelo é desativado quando a temperatura ambiente está acima de An

Sim = O degelo é ativado. O degelo será acionado normalmente, dependendo dos parâmetros de degelo definidos.

#### Condição Ambiental Nominal



A temperatura máxima que a temperatura ambiente pode atingir antes que os ajustes nos valores de ativação e desativação sejam feitos se a Interação com Ambiente Ativada (AnA) estiver definida como Sim.

#### Limiar de Mudança de Ambiente 1



O diferencial máximo de temperatura acima da Condição Ambiental Nominal (sonda de temperatura ambiente  $> An + \delta An + An1$ ), que aumentará os respectivos valores de ativação e desativação do modo pela Alteração do Limite de Temperatura de Regulação em An1 (AS1).

#### Limiar de Mudança de Ambiente 2



O diferencial máximo de temperatura acima da Condição Ambiental Nominal mais o Limite de Mudança de Ambiente 1 (sonda de temperatura ambiente  $> An + An1 + \delta ALU$ ), que aumentará os respectivos valores de ativação e desativação do modo pela Alteração do Limite de Temperatura de Regulação em An2 (AS2).

#### Alteração do limite de temperatura de regulação em An1



A temperatura que será adicionada aos valores de ativação e desativação se a sonda de temperatura ambiente estiver entre a Condição de ambiente nominal e a Condição de ambiente nominal mais o Limiar de alteração de ambiente 1.

#### Alteração do limite de temperatura de regulação em An2



A temperatura que será adicionada aos valores de ativação e desativação se a sonda de temperatura ambiente estiver entre a Condição de ambiente nominal mais o Limite de alteração de ambiente 1 e o Limite de segurança de ambiente superior.

#### Limite inferior de segurança ambiental



A temperatura ambiente mínima em que o JEA pode retomar as operações normais.

#### Limite superior de segurança ambiental



A temperatura ambiente máxima em que o JEA pode retomar as operações normais.

### 9.14 ALGORITMO DE APRENDIZAGEM (APLICÁVEL APENAS EM MODELOS DE AUTOAPRENDIZAGEM)

PARÂMETRO	DESCRIÇÃO	UNIDADES	MIN	MAX	PADRÃO
dOt	Duração operacional da porta do algoritmo de aprendizagem	Segundos	1	255	5

#### Duração operacional da porta do algoritmo de aprendizado



O tempo acumulado de aberturas de portas para registrar os intervalos de 30 minutos como operação do modo Dia dentro do padrão de aprendizado.

### 9.15 ECONOMIA DE ENERGIA

PARÂMETRO	DESCRIÇÃO	UNIDADES	MIN	MAX	PADRÃO
ESL	Habilitar aprendizado de economia de energia	-	On / Off		On
ndn	Duração sem atividade de porta para entrar no modo noturno	Horas	1	24	2
Lnd	Duração Máxima do Modo Noturno	Horas	0	24	8

### Ativar economia de energia



Selecione se o recurso de economia de energia está ativado. Se desativado, outros parâmetros de economia de energia ficam desativados.

ON = Economia de energia habilitada. O JEA alternará entre os modos Dia/Noite de acordo.

OFF = Economia de energia desabilitada. O JEA permanecerá no modo Diurno.

Nota: Dependendo do modelo do JEA, este parâmetro ativará/desativará o autoaprendizado ou a economia básica de energia.

### Duração da atividade sem porta para entrar no modo noturno (aplicável em modelos sem autoaprendizagem)



O tempo que o controlador aguardará no modo diurno sem nenhuma atividade de porta antes de entrar no modo noturno.

### Duração Máxima do Modo Noturno (aplicável em modelos sem autoaprendizagem)



A duração máxima em que o controlador fica no modo noturno antes de retornar ao modo diurno.

## 9.16 INTERFACE

PARÂMETRO	DESCRIÇÃO	OPÇÕES	PADRÃO
U1	Configuração da porta de comunicação	Interface JEA (0) / Modbus 9600 baud (1) / Modbus 9600 baud (Lógica Invertida) (2) / Mod bus 19200 baud (4)	JEA Interface
U2	Configuração da porta de exibição	Visor Remoto / Controle de Bloqueio	Visor Remoto

### Configuração da porta de comunicação



Selecione o protocolo de comunicação para o conector de dados JEA

Interface JEA (0) = UART padrão para comunicação com dispositivos externos Sollatek e software de interface JEA. Modbus 9600 baud (1) = Comunicação Modbus RTU com dispositivos externos

Modbus 9600 baud (Lógica Invertida) (2) = Comunicação Modbus RTU com estados lógicos invertidos das linhas Rx e Tx (por exemplo, para ser usado com GIO-04)

Modbus 19200 baud (4) = Comunicação Modbus RTU com dispositivos externos

### Configuração da porta de exibição



Selecione o tipo de dispositivo conectado ao conector de dados JEA.

Remote Display (dSP) = Dispositivos externos Sollatek, como monitores e módulos de conectividade.

Lock Control (LoC) = Sistema de travamento da porta do refrigerador.

## 9.17 BLOQUEIO DO REFRIGERADOR (NÃO CONFIGURÁVEL ATRAVÉS DO DISPLAY)

PARÂMETRO	DESCRIÇÃO	UNIDADES	MIN	MAX	PADRÃO
LEn	Ativar bloqueio do refrigerador	-	On / Off		Off
LTP	Limite de temperatura de bloqueio do resfriador	°C °F	-40 -40	90 194	N/A
LDr	Duração do Bloqueio do Resfriador por Sobretemperatura	Minutos	0	255	N/A

### Ativar bloqueio do refrigerador



Selecione se o recurso de bloqueio do resfriador está ativado. Se desativado, outros parâmetros de bloqueio ficam desativados.

ON = o modo de bloqueio está ativado. O JEA desconectará toda a carga quando as condições definidas forem atendidas e as manterá desligadas até que sejam substituídas manualmente.

OFF = O modo de bloqueio está desabilitado. O JEA funcionará normalmente.

### Limite de temperatura de bloqueio do resfriador



The regulation temperature which will trigger the JEA to enter lockout mode if continuously above it for more than the cooler lockout over temperature duration (LDr).

## Bloqueio do resfriador durante a duração da temperatura



A duração mínima da temperatura deve permanecer acima do limite de temperatura de bloqueio do resfriador (LTp) antes de entrar no modo de bloqueio

Observação: Somente o bloqueio do resfriador ou o controle do condensador podem ser ativados de uma só vez.

## 10. ATUALIZAÇÃO DE FIRMWARE

### 10.1 SPP03 - PROCEDIMENTO DO PROGRAMADOR DE PRODUTOS SOLLATEK (EM DESENVOLVIMENTO)



O SPP03 permite que você atualize o firmware JEA in-situ sem a necessidade de conectar o dispositivo a um computador.



1. Abra o SPP Visual Programmer Software, fornecido pela Sollatek.
2. Conecte o programador SPP03 na porta USB do computador, se estiver conectando pela primeira vez, aguarde a instalação de todos os drivers antes de prosseguir.
3. Selecione o tipo de programador para SPP03.
4. Selecione o tipo de produto para JEA.



5. Ative a memória do programa clicando na caixa no lado esquerdo da janela ao lado do botão Selecionar arquivo de memória do programa.
6. Clique no botão Selecionar arquivo de programa para abrir o diretório de arquivos. Selecione o arquivo de firmware .hex do seu PC.
7. Uma vez carregado, clique no botão Programa SPP na parte inferior da janela. O LED no SPP03 acenderá e permanecerá aceso enquanto os dados são carregados.
8. O progresso do upload será indicado na barra de status na parte inferior da janela.



9. Após o upload bem-sucedido, o LED no SPP03 começará a piscar e depois se apagará. Uma mensagem de sucesso também aparecerá no seu PC.
10. Clique em "Ok" para fechar a janela.
11. Agora você pode remover o dispositivo SPP03 do seu computador.



## Programando o JEA



### AVISO! CONEXÃO DE REDE

Isole a alimentação antes de tentar programar o JEA. A falha em fazer isso pode resultar em danos ao equipamento e choque elétrico.


Este equipamento deve ser reparado apenas por pessoal treinado.

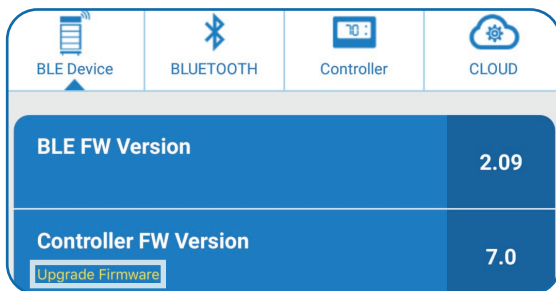
1. Conecte o conector mini-USB do SPP03 à porta mini-USB no cabo de extensão.
2. Conecte o conector de 8 vias do cabo de extensão na porta de 8 vias na parte traseira do JEA.
3. Pressione o botão na lateral do programador SPP03. O  ED no SPP03 acenderá e permanecerá aceso enquanto o JEA está sendo programado.
4. Na conclusão, o  LED no SPP03 começará a piscar e depois se apagará.
5. Desconecte o SPP03 e o cabo de extensão do JEA. Reconecte a rede elétrica ao JEA. O JEA agora está pronto para uso.

*Observação: Se você tiver algum problema durante a programação ou quiser usar o software SPP Visual para fazer upload para o SPP03, consulte as Instruções do usuário do programador visual SPP03 para obter mais detalhes e solução de problemas.*

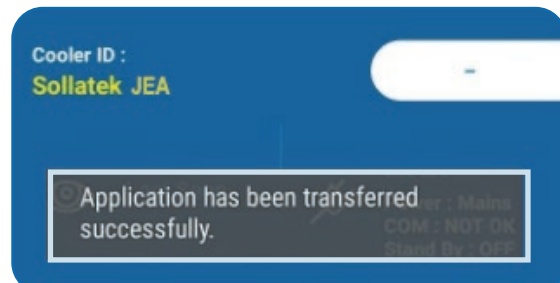
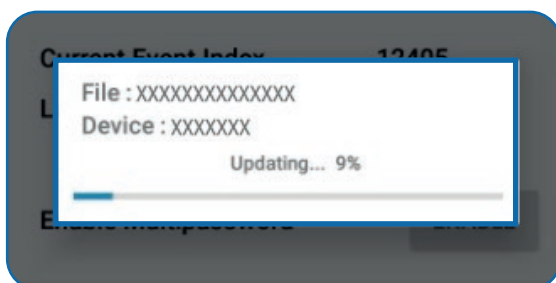
## 10.2 ATUALIZAÇÃO OVER THE AIR (SE HOUVER BLUETOOTH)

Se o JEA estiver integrado ou conectado a um dispositivo Bluetooth externo, o firmware JEA pode ser atualizado usando o aplicativo de dispositivo inteligente Sollatek.


1. Abra o aplicativo de dispositivo inteligente Sollatek em seu telefone/tablet. Entre usando suas credenciais.
2. Encontre o JEA necessário na lista de dispositivos BLE. Conecte o dispositivo ao aplicativo clicando no botão cabeçalho .
3. Selecione a guia Dispositivo BLE. Se o novo firmware BLE estiver disponível para o JEA, Upgrade Firmware aparecerá abaixo do Controller FW Versão.
4. Clique no texto Upgrade Firmware para iniciar.
5. Uma caixa de diálogo aparecerá para confirmar que você deseja prosseguir com a atualização. Pressione SIM para prosseguir.

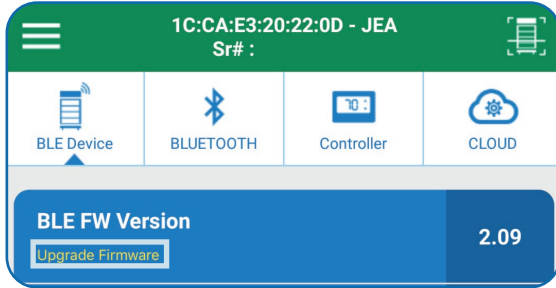


6. A caixa de diálogo será fechada e a atualização será iniciada automaticamente. O progresso será mostrado em uma janela de status.
7. Depois de concluído, a janela de status mostrará "concluído". A janela será fechada e o aplicativo fará o desmonte com o JEA e reverter para a página de digitalização BLE.
8. Uma mensagem de sucesso "Aplicativo foi transferido com sucesso" aparecerá momentaneamente sobre o operacional do dispositivo status para confirmar que o firmware foi atualizado.

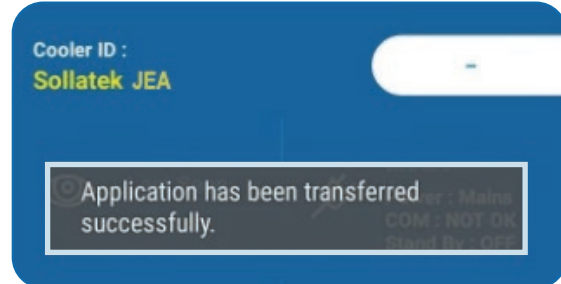
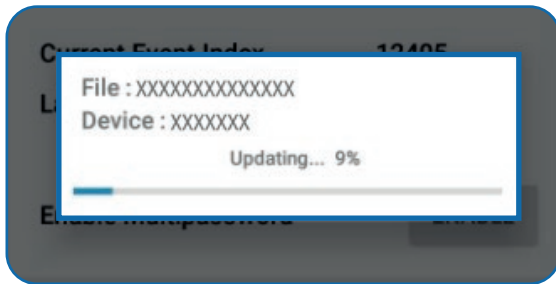


### 10.3 ATUALIZAÇÃO DE FIRMWARE DE BLUETOOTH ATRAVÉS DO APLICATIVO (SE HOUVER BLUETOOTH)

1. Abra o aplicativo de dispositivo inteligente Sollatek em seu telefone/tablet. Entre usando suas credenciais.
2. Encontre o JEA necessário na lista de dispositivos BLE. Conecte o dispositivo ao aplicativo clicando no botão  ícone no dispositivo cabeçalho.
3. Selecione a guia Dispositivo BLE. Se o novo firmware BLE estiver disponível para o JEA, Upgrade Firmware aparecerá abaixo da versão BLE FW. Clique no texto Upgrade Firmware para iniciar.
4. Uma caixa de diálogo aparecerá para confirmar que você deseja prosseguir com a atualização. Pressione SIM para prosseguir.



5. A caixa de diálogo será fechada e a atualização será iniciada automaticamente. O progresso será mostrado em uma janela de status.
6. Depois de concluído, a janela de status mostrará "concluído". A janela será fechada e o aplicativo fará o desconto com o JEA e reverter para a página de digitalização BLE.
7. Uma mensagem de sucesso "Aplicativo foi transferido com sucesso" aparecerá momentaneamente sobre o operacional do dispositivo status para confirmar que o firmware foi atualizado.





## 11. ERROS E FALHAS

### 11.1 FALHA DA Sonda DE REGULAÇÃO



- Compressor: Ciclos de acordo com a duração do ciclo ON/OFF definido em Delays e Timer (dCO, dCF, nCO, nCO)
- Todas as outras operações normais

#### Com Display

- Indicador de Alarme Principal: ON
- Visor Principal: Alterna entre -50 e PF1 assumindo a seleção padrão da sonda.\*

#### Sem Exibição

- Ícone de energia verde: ON
- Ícone do Compressor Amarelo: OFF
- Ícone do Alarme Vermelho: Piscando uma vez (50 ms ON) a cada 4 segundos

\* Se uma sonda não for selecionada como sonda de regulação, o visor alternará entre a temperatura da sonda de regulação e PF1

\*\* Se o JEA estiver no modo de inverno, ele retornará ao modo normal e funcionará conforme descrito acima

### 11.2 FALHA NA Sonda DO EVAPORADOR



- Todas as funções da Sonda do Evaporador serão desativadas.
- Todas as temperaturas de início e fim de degelo (se habilitadas) serão desabilitadas.
- O degelo só será inserido ou encerrado na hora de início e término (se ativado)
- dF2 não é respeitado (a função degelo não é suspensa mesmo se a temperatura de regulação for superior a dF2)
- Todas as outras operações normais com

#### Exibição

- Indicador de alarme mestre: ON
- Visor Principal: Alterna entre a temperatura da sonda de regulação e PF2 assumindo a seleção da sonda padrão.\*

#### Sem Exibição

- Ícone de energia verde: ON
- Ícone do Compressor Amarelo: OFF
- Ícone do Alarme Vermelho: Piscando duas vezes (50 ms ON/250 ms OFF) a cada 4 segundos

\* Se a sonda for selecionada como sonda de regulação, o display alternará entre -50 e PF2.

### 11.3 FALHA NA Sonda DO CONDENSADOR



- O recurso de proteção do condensador será desativado
- Todas as outras operações normalmente

#### Exibição

- Indicador de alarme mestre: ON
- Visor Principal: Alterna entre a temperatura da sonda de regulação e PF3 assumindo a seleção da sonda padrão.\*

#### Sem Exibição

- Ícone de energia verde: ON
- Ícone do Compressor Amarelo: OFF
- Ícone do Alarme Vermelho: Piscando três vezes (50 ms ON/250 ms OFF) a cada 4 segundos

\* Se a sonda for selecionada como sonda de regulação, o display alternará entre -50 e PF3.

## 11.4 FALHA DO SENSOR AMBIENTE



- Os pontos de ajuste (valores de ativação e desativação) são os programados e não são ajustados devido às condições ambientais.
- Todas as outras operações normalmente

### Exibição

- Indicador de alarme mestre: ON
- Visor Principal: Alterna entre a temperatura da sonda de regulação e PF4 assumindo a seleção da sonda padrão.\*

### Sem Exibição

- Ícone de energia verde: ON
- Ícone do Compressor Amarelo: OFF
- Ícone do Alarme Vermelho: Piscando quatro vezes (50 ms ON/250 ms OFF) a cada 4 segundos

\* Se a sonda for selecionada como sonda de regulação, o visor alternará entre -50 e PF4

## 11.5 ALARME DO INTERRUPTOR DE PORTA



Ativado quando a porta está aberta por mais tempo do que o atraso do alarme de porta aberta (d1)

- Compressor: OFF
- Ventilador de evaporação: OFF\* (respeitando d4)

### Exibição

- Indicador de alarme mestre: ON
- Visor Principal: Alterna entre a temperatura da sonda de regulação e dOP

### Sem Exibição

- Ícone de energia verde: ON
- Ícone do Compressor Amarelo: OFF
- Ícone do Alarme Vermelho: Piscando duas vezes (500 ms ON / 500 ms OFF) a cada 8 segundos

\* Se o JEA estiver no modo Degelo, o ventilador do evaporador obedecerá às configurações de gerenciamento do ventilador  
Observação: o controlador retoma a operação normal assim que o alarme é redefinido e um evento de fechamento de porta é detectado. Os indicadores desligam e o display mostra apenas a temperatura da sonda de regulação.

## 11.6 FALHA/MAU FUNCIONAMENTO DO INTERRUPTOR DA PORTA



Ativado quando a porta está aberta por mais tempo do que o Retardo de Alarme de Porta Aberta mais o Delta de Retardo de Mau Funcionamento do Interruptor de Porta (d1 + d2)

- A unidade volta a funcionar normalmente (compressor ligando quando há demanda de resfriamento)
- A unidade muda para o modo DIA se estava no modo NOITE quando a Falha do Interruptor da Porta foi observada.
- Durante a falha do interruptor da porta, as luzes permanecem sempre acesas e não podem ser desligadas manualmente.

### Exibição

- Indicador de alarme mestre: ON (sólido)
- Visor Principal: Alterna entre a temperatura da sonda de regulação, dOP e dSF

### Sem Exibição

- Ícone de energia verde: ON
- Ícone do Compressor Amarelo: ON
- Ícone do Alarme Vermelho: Piscando três vezes (500 ms ON / 500 ms) a cada 8 segundos
- Modelos de autoaprendizagem - A unidade para de atualizar a matriz de aprendizado e não muda para o modo NOITE devido a o algoritmo de aprendizagem. Depois que o interruptor da porta for restaurado, a matriz de aprendizado será redefinida.

Observação: o controlador retoma a operação normal assim que o alarme é redefinido e um evento de fechamento de porta é detectado. Os indicadores desligam e o display mostra apenas a temperatura da sonda de regulação.

### 11.7 EXCESSO DE TEMPERATURA DO CONDENSADOR



- Compressor: OFF
  - Ventilador de evaporação: ON (respeitando o estado do interruptor da porta)
- Exibição
- Indicador de alarme mestre: ON
  - Visor Principal: Alterna entre a temperatura da sonda de regulação e COt
- Sem Exibição
- Ícone de energia verde: ON
  - Ícone do Compressor Amarelo: OFF
  - Ícone do Alarme Vermelho: Piscando duas vezes (500 ms ON / 500 ms) a cada 10 segundos

Observação: Se ocorrerem três eventos OH consecutivos, o JEA iniciará o modo de falha de refrigeração

### 11.8 CONDENSADOR SOB TEMPERATURA



- Compressor: OFF
  - Ventilador de evaporação: ON (respeitando o estado do interruptor da porta)
- Exibição
- Indicador de alarme mestre: ON
  - Visor Principal: Alterna entre a temperatura da sonda de regulação e CUt
- Sem Exibição
- Ícone de energia verde: ON
  - Ícone do Compressor Amarelo: OFF
  - Ícone do Alarme Vermelho: Piscando duas vezes (500 ms ON / 500 ms OFF) a cada 10 segundos

Nota: Se ocorrerem três eventos SC consecutivos, o JEA iniciará o modo de falha de refrigeração

### 11.9 SOBRE TEMPERATURA AMBIENTE



- Compressor: OFF
  - Ventilador de evaporação: ON ou Cycling (respeitando as configurações de gerenciamento do ventilador do evaporador) settings)
- Exibição
- Indicador de alarme mestre: ON
  - Visor Principal: Alterna entre a temperatura da sonda de regulação e AOt
- Sem Exibição
- Ícone de energia verde: ON
  - Ícone do Compressor Amarelo: OFF
  - Ícone do Alarme Vermelho: Piscando (2 s ON / 500 ms OFF)
- O descongelamento está desativado

### 11.10 AMBIENTE SOB TEMPERATURA



- Compressor: OFF
  - Evaporate Fan: ON ou Cycling (respeitando as configurações de gerenciamento do ventilador do evaporador)
- Exibição
- Indicador de alarme mestre: ON
  - Visor Principal: Alterna entre a temperatura da sonda de regulação e AOt
- Sem Exibição
- Ícone de energia verde: ON
  - Ícone do Compressor Amarelo: OFF
  - Ícone do Alarme Vermelho: Piscando (2 s ON / 500 ms OFF)
- O descongelamento está desativado



### 11.11 FALHA DE REFRIGERAÇÃO



O modo de falha de refrigeração será iniciado se qualquer um dos seguintes eventos ocorrer:

- O compressor está funcionando continuamente por mais de Cd6
- 3 ciclos consecutivos de degelo devido a Cd5
- A temperatura do condensador (quando a sonda do condensador está habilitada e não está com defeito) excede OH por 3 consecutivos eventos
- A temperatura do condensador (quando a sonda do condensador está habilitada e não está com defeito) cai abaixo de SC por 3 consecutivos eventos

Operação do modo de falha de refrigeração:

- Compressor: OFF
- Ventilador de evaporação: OFF
- Luzes: OFF
- Resistência (se instalado) OFF

Exibição

- Indicador de alarme mestre: ON
- Visor Principal: Alterna entre a temperatura da sonda de regulação e rFF
- Botões: Desativado, mas o item de menu ainda pode ser acessado

Sem Exibição

- Ícone de energia verde: ON
- Ícone do Compressor Amarelo: Piscando (250 ms ON / 250 ms OFF)
- Ícone do Alarme Vermelho: Piscando (250 ms ON / 250 ms OFF)
- Campainha: ON (bipe 0,5 s ON / 0,5 s OFF)

Observação: O alarme é redefinido somente ao desconectar o refrigerador.

### 11.12 BLOQUEIO DO REFRIGERADOR



Ativado quando a temperatura de regulação está continuamente acima da temperatura definida por mais tempo do que a duração definida.

- Todos os Relés: OFF

Exibição

- Visor Principal: Alterna entre a temperatura da sonda de regulação e Loc

Sem Exibição

- Ícone de energia verde: ON
- Ícone do Compressor Amarelo: OFF
- Ícone do Alarme Vermelho: Piscando (250 ms ON / 250 ms OFF)

Nota: O bloqueio só pode ser encerrado por intervenção manual via Modbus ou GUI.

### 11.13 ALARME DE CORTE DE ENERGIA

Quando a energia é cortada por mais do que o limite de alarme definido (PCt), o evento será sinalizado e salvo como um alarme que pode ser visualizado e apagado via Modbus. Até três alarmes com carimbos de hora e duração do corte de energia podem ser armazenados pelo JEA.

## 12. ESPECIFICAÇÃO

CONTROLE DE TEMPERATURA		
Método de controle de temperatura	Ar ou Evaporador	
Faixa de controle de temperatura	-50°C a +90°C (-58°F a +194°F)	
Modos de controle de temperatura	Dia ou noite Modo Normal, Modo Eco, Modo Superfrost	
Controle de Degelo	Manual, cronometrado ou ativo	
Economia de energia	Economia de energia básica - rastreamento de porta para alternar entre os modos diurno e noturno ou Algoritmo de autoaprendizagem - utilizando uma matriz de 48 slots em um padrão operacional de 7 dias (colunas) Muda do modo Dia ou Noite automaticamente para maximizar a eficiência do refrigerador Recursos avançados de breakout	
Atraso de Tempo Inteligente	0 segundos a 5 minutos - maximiza a disponibilidade do compressor	
Tempo cego de temperatura	1 a 255 segundos	
Compatibilidade de refrigerante	CO2 & Hidrocarboneto	
INTERFACE DE EXIBIÇÃO		
Exibição	Tipo de exibição	Dígitos de 3 x 7 segmentos, display LED
	Altura do dígito	16,6 mm
	Cor de Exibição	Vermelho, amarelo, verde, azul e branco
	Anunciadores	Ponto decimal e 6 x indicadores de status operacional Compressor, Porta, Alarme, Superfrost, modo Eco e Bluetooth
	Teclado	4 x botões de toque capacitivo Para cima, para baixo, modo Back/Superfrost, modo Tick/Eco
Sem Exibição	Anunciadores	3 x indicadores de status operacional Energia Verde, Compressor Amarelo, Alarme Vermelho
Cor da Moldura	Cor personalizável para combinar com a estética mais legal (Não fornecido com JEA)	
BLUETOOTH E BATERIA (OPCIONAL)		
Bluetooth	Versão	4.1 BLE
	Conectividade	iBeacon, Eddystone e conexão com o aplicativo de dispositivo inteligente Sollatek
	Memória	Armazenamento a bordo de aprox. 13.000 eventos
Battery	Tipo	Bateria de moeda de lítio recarregável
	Voltagem nominal	3 V
	Capacidade	17 mAh
	Vida operacional com uma carga	Aproximadamente. 50 dias (dependendo do(s) protocolo(s) de beaconing e frequência solicitada)
ENTRADA E SAÍDA		
Tipo de entrada	Sondas de temperatura, interruptor de porta, PIR, sensor de umidade	
Tipo de sonda de temperatura	10 kΩ NTC ( $\beta_{25/85}$ : 3435 K)	
Conector de entrada	1 conector RAST Edge de 2 vias e 4 conectores RAST Edge de 3 vias	
Controle de saída	Compressor, Ventilador do evaporador, Ventilador do condensador, Luzes, Resistência de degelo, Resistência do armário *As luzes e o ventilador podem ser alimentados por uma fonte de 12 ou 24 VCC	
	Classificação do relé	Classificação de controle
Relé do Compressor	16 A, 250 V	8(6) A, 230 V
Relé do Ventilador	5 A, 250 V	1 (1) A, 230 V
Relé de Luz	5 A, 250 V	2 (2) A, 230 V
Relé do Resistência*	10 A, 250 V	8 A, 230 V
Conector de alimentação/saída	Até 7 x 0,25" (6,35 mm) Fast-on	
Conector de dados/interface	conector de 8 vias	



<b>PROTEÇÃO DE TENSÃO</b>	
Distribuído por	Alimentação externa
Tensão operacional	90 - 300 VAC
Proteção de Tensão	Desconexão de alta e baixa tensão
Tensão de desconexão imediata	60 / 300 VAC
Tempo cego de baixa tensão	0 - 255 sec
Tempo cego de alta tensão	0 - 255 sec
Frequência de trabalho	Detecção automática 45/65 Hz
Proteção contra surtos	6.5 kA, <10 ns, 160 J
<b>AMBIENTAL</b>	
Proteção de entrada	IP65 Frente para lavagem
Temperatura de operação	-20°C to +50°C
Umidade Operacional	0 - 100%
<b>ESPECIFICAÇÕES MECÂNICAS</b>	
Montagem	2 opções para montagem em painel: Montagem frontal: Parafusos Montagem traseira: cliques (não fornecidos com JEA)
Dimensões da Unidade	78.0 x 90.0 x 36.5 mm
Unidade de peso	Aproximadamente. 116g dependendo do modelo

\*Presente apenas nos modelos de 4 relés



## 13. LISTA DE ACESSÓRIOS

### JEA ACESSÓRIOS



CÓDIGO DO PRODUTO	DESCRIÇÃO DO PRODUTO
72121589-1	JEA - Moldura Vermelha Impressa
72121589-1B	JEA - Moldura Preta Impressa
72121589-1Y	JEA - Moldura Amarela Impressa
72121589-4	JEA - Clipe de fixação lateral (são necessários 2 cliques por unidade)

### SENSORES DE ENTRADA



CÓDIGO DO PRODUTO	DESCRIÇÃO DO PRODUTO
9TM66015BR	T Probe 6.0/1.5/16 10K BK24 C4E
9TM66015WR	T Probe 6.0/1.5/16 10K WT24 C4E
9TM66035BR	T PROBE 6.0/3.5/16 10K BK24 C4A
9TM66035WR	T PROBE 6.0/3.5/16 10K WT24 C4A



9W10110BT	D/SWITCH N/O SPST 1.0/BK24/C5S
9W10110WT	D/SWITCH N/O SPST 1.0/WT24/C5S
9W10120BT	D/SWITCH N/O SPST 2.0/BK24/C5S
9W10120WT	D/SWITCH N/O SPST 2.0/WT24/C5S
9W10130BT	D/SWITCH N/O SPST 3.0/BK24/C5S
9W10130WT	D/SWITCH N/O SPST 3.0/WT24/C5S
9W10145BT	D/SWITCH N/O SPST 4.5/BK24/C5S
9W10145WT	D/SWITCH N/O SPST 4.5/WT24/C5S



91622000-C	MÓDULO DE SENSOR PIR FMP1-C
8M293480	CABO JEA PARA FMP1-C 0.5M
8M293481	CABO JEA PARA FMP1-C 2.0M



91624102	Sensor de umidade FMH2 para JEA 2m
----------	------------------------------------

### DISPOSITIVOS DE CONECTIVIDADE



CÓDIGO DO PRODUTO	DESCRIÇÃO DO PRODUTO
9530BR30	MÓDULO REMOTO GBR3
9530BR3B	MÓDULO REMOTO GBR + BATERIA



92363XB0	PORTA DE EXPANSÃO FFX-B COM BLE SEM BATERIA
92363XBB	PORTA DO EXPANSOR FFX-BB + BLE E BATERIA
92363XBB-Y	PORTA EXPANSORA FFX-BB + BLE E BATERIA



92363X00-M2	FFX-M2 Módulo 2G/Batt/Wi-Fi/32Mb
92363X00-M4	FFX-M4 Módulo Cat-M/Batt/Wi-Fi/32Mb
92363X00-ML	FFX-ML Módulo LoRa + Batt + WiFi
92363X00-MN	FFX-MN Módulo NB/Batt/Wi-Fi/32Mb
92363X00-MB8	FFX-MB8 Bateria Módulo 800mAh



8M293424	CABO 2X4 WAY PARA µUSB 2M
95342WB0	GMC4-2BBW 2G
95344WB0	GMC4-4BBW 4G
TBC	JEA-GMC4 Cabo

### EXIBIÇÃO EXTERNA



CÓDIGO DO PRODUTO	DESCRIÇÃO DO PRODUTO
92363DR0	MÓDULO DE DISPLAY DIGITAL FFD-R VERMELHO
8M293490	JEA PARA CABO DE EXIBIÇÃO FFD 2M DWG 3816.01



92393R00	DISPLAY FDM3R 14MM VERMELHO 3 DÍGITOS
92393B00	DISPLAY FDM3B 14MM AZUL DE 3 DÍGITOS
92393BNS	DISPLAY FDM3B 14MM AZUL 3 DÍGITOS N/S
92393G00	DISPLAY FDM3G 14MM VERDE 3 DÍGITOS
8M293490	JEA PARA CABO DE EXIBIÇÃO FFD 2M DWG 3816.01

#### PROGRAMAÇÃO



CÓDIGO DO PRODUTO	DESCRIÇÃO DO PRODUTO
90500500	SPP03 FFA-GMC0-GMC2
8M291012	SPP03 PARA CABO SHELL 2X4.2MM DWG 3418.03
8M293425	USB FTDI PARA JEA 2X4 WAY DWG 3792.01

## 14. HISTÓRICO DA VERSÃO

VERSÃO	COMPLETA	DESCRIÇÃO	REVISADOS PELA
1.0	05/09/2023	Versão inicial Baseado no Manual Inglês V1.11 com modificações	Erico Reis



Esta página foi intencionalmente deixada em branco





Sollatek (UK) Ltd. Sollatek House, Waterside Drive, Langley, Slough SL3 6EZ UK

**SOLLATEK UK LTD.**

Tel: +44 (1753) 214 500

[sales@sollatek.com](mailto:sales@sollatek.com)

[www.sollatek.com](http://www.sollatek.com)

©Sollatek (UK) Limited 2023. Todos os direitos reservados. SOLLATEK e o dispositivo SOLLATEK são marcas registradas do grupo de empresas Sollatek. Nenhuma parte deste manual pode ser reimpressa ou copiada sem a permissão prévia por escrito da Sollatek.

As especificações do produto e outras informações contidas neste manual estão sujeitas a alterações sem aviso prévio para melhorias. As informações contidas neste documento foram cuidadosamente verificadas e acredita-se que sejam precisas. No entanto, a Sollatek não assume nenhuma responsabilidade por quaisquer erros ou omissões.