

Manual de Instruções



Especificações técnicas

<b>Alimentação</b>	220/380Vac - Monofásico/Trifásico – 50/60 Hz	
<b>Potência máxima</b>	4 VA	
<b>Saídas à relé</b>	<b>Refrigeração 1</b>	5A / 250Vac
	<b>Refrigeração 2</b>	5A / 250Vac
	<b>Degelo</b>	5A / 250Vac
	<b>Ventilador</b>	10A / 250Vac
	<b>Obs:</b> O total das correntes dos relés não deve ultrapassar o limite de 18 Amperes.	
<b>Faixa de medição</b>	-50°C a +100°C	
<b>Resolução</b>	0,1°C (-10°C a +100°C)	
	1,0°C (-50°C a -10°C)	
<b>Condições de operação</b>	(0°C a 40) °C e (10 a 90) % UR [sem condensação]	
<b>Dimensões</b>	(300 x 317 x 147) mm	
<b>Sensores NTC (IP68)</b>	Ø6 mm / L=15 mm Comprimento padrão 1,5 m	

Descrição do produto

O Smartset MAX foi desenvolvido para controlar câmaras de congelados ou resfriados. O display de 30 mm de altura facilita a visualização à distância. Dispensa a montagem de quadro de comando, trazendo muito mais economia ao cliente. Além de um amplo espaço interno para instalação de contatores, disjuntores e componentes auxiliares, possui um sistema para monitoramento da rede elétrica que permite ao usuário determinar os limites de tensão e assimetria modular permitidos. O controlador possui também comunicação WEB com o sistema de monitoramento ArcSys.

Configuração do setpoint (Controle de temperatura)

Com o aparelho indicando a temperatura ambiente no visor, mantenha a tecla **set** pressionada e utilize as teclas **▲** e **▼** para aumentar/reduzir o “setpoint” (temperatura de controle). Após, solte todas as teclas e o controlador voltará a mostrar a temperatura medida

Teclas

Tecla	Função
	- Decrementa valores; - Pressionada por 4 segundos, força próximo estado. (Pressionando a tecla <b>Set</b> quando estiver mostrando o estado, é possível verificar o tempo restante da função)
	- Seleciona ou acessa valores; - Reinicia alarme (após tempo A3).
	- Incrementa valores; - Mostra tensão medida;

Durante o funcionamento do controlador, as sinalizações luminosas podem estar como abaixo:

Sinalização	Função
	<b>Refrigeração</b>
	<b>Ventilação</b> ✓ <b>Apagado:</b> relé desligado; ✓ <b>Aceso:</b> relé ativo; ✓ <b>Piscando:</b> aguardando o fim de uma temporização.
	<b>Degelo</b> (Para verificar a temperatura do degelo, acesse o parâmetro rA)
	<b>Atenção</b> ✓ <b>Piscando:</b> função de teste dos relés ativa.
	<b>Monitor de Tensão</b> ✓ <b>Aceso:</b> Visualização da tensão da rede na tela principal; ✓ <b>Piscando:</b> fora dos parâmetros de tensão configurados.
	<b>Auxiliar</b> ✓ Não utilizado.
	<b>Iluminação</b> ✓ Não utilizado.

Teclas de atalho

- ✓ **Visualizando a temperatura do sensor do degelo :** Para visualizar a temperatura do sensor de degelo (t2), basta pressionar ao mesmo tempo as teclas **▲** e **▼** por cerca de 4 segundos, até que o visor do controlador mostre o parâmetro **Cd**, após solte todas as teclas, e então pressione, a tecla uma vez **▲**, o visor do controlador mostrará parâmetro **Ra**, para verificar a temperatura do degelo pressione a tecla **set**.
- ✓ **Visualizando a tensão de entrada (Rms) :** Para visualizar a tensão em RMS (Vac), pressione a tecla **▲**.
- ✓ **Visualizando o estado:** Para verificar o estado de funcionamento do controlar pressione a tecla **▼**. (Maiores informações no capítulo indicação de estado)

Função teste dos relés

Esta função permite testar o acionamento dos relés. Para ativá-la basta configurar o parâmetro Cd = 82, navegar até parâmetro correspondente ao relé desejado e pressionar a tecla **SET** para ativar/desativar o relé selecionado: **On:** relé ativo, **oFF:** relé desligado.

O teste apenas permite acionar um relé por vez. Para sair desta funcionalidade basta aguardar 30 segundos com os relés desligados e o equipamento irá reiniciar. Para forçar a reinicialização podem ser pressionadas simultaneamente as teclas **▲** e **▼** por cerca de 4 segundos com os relés desligados.

- ✓ **Fan** = Relé Ventilação
- ✓ **rE1** = Relé Refrigeração 1
- ✓ **dEG** = Relé Degelo
- ✓ **rE2** = Relé Refrigeração 2

Indicação do estado

Ao pressionar a tecla **▼** o display mostrará o estado atual do controlador.

- ✓ **rE** = Refrigeração (d1)
- ✓ **dE** = Degelo (d2)
- ✓ **Af** = Atraso dos ventiladores (F0)
- ✓ **dr** = Drenagem (d7)
- ✓ **Ar** = Atraso refrigeração (c2)

Para alterar o estado atual, como por exemplo forçar um degelo, basta manter a tecla **▼** pressionada por 4s.

Indicação de falhas e alarmes

O SmartSet MAX traz uma ampla diversidade de alarmes e detecção de falhas. As possíveis falhas são mostradas na tela principal (temperatura ambiente) e estão listados na tabela abaixo:

Erro	Descrição	Solução
<b>E1</b>	Erro do sensor de temperatura de ambiente.	Verifique a conexão, integridade do sensor e a faixa de operação (-50°C a +100°C).
<b>E2</b>	Erro do sensor de temperatura de degelo.	
<b>E10</b>	Valor de tensão fora dos limites definidos pelo usuário (máximo e mínimo).	Verificar a rede e os valores programados nos parâmetros “AC1” e “AC2”.
<b>E11</b>	Assimetria modular fora do limite ..	Verificar a rede e o valor configurado para o parâmetro <b>AC3</b> .
<b>E12</b>	Falta de fases.	Verificar a rede e a conexão elétrica.
<b>E13</b>	Sequência de fase fora do esperado.	Verificar parâmetro “AC6” e ligação elétrica.
<b>E14</b>	Frequência diferente de 50Hz ou 60Hz.	Rede diferente de 50/60Hz.
<b>E15</b>	Relé térmico desarmado.	Verifique a capacidade do contator e do relé térmico.

Erros do monitor de tensão aparecerão quando os valores configurados nos parâmetros do monitor de tensão forem desrespeitados. Caso ocorra um erro do monitor de tensão os relés são desativados e bloqueados. Após as condições da rede serem reestabelecidas os relés são desbloqueados para serem ativados pelo controlador. Caso os relés venham a ser desligados por meio de algum erro do monitor de tensão os tempos do ciclo de controle permanecem sendo incrementados.

Em caso de falha do sensor ambiente E1, o relé da refrigeração passa a funcionar ciclicamente de acordo com o configurado no parâmetro C3. Caso ocorra falha no sensor de degelo (erro E2), ou o sensor de degelo seja desativado (rA = oFF), o fim do degelo ocorrerá de acordo com o tempo definido no parâmetro d2 e o relé de ventilação permanece acionado independentemente do valor configurado em F1.

Erros ocasionados pelo monitor de tensão também apresentam sinalização sonora, assim como o alarme de porta aberta e o alarme de temperatura. Durante a ocorrência de alarme por temperatura ou erro de tensão é possível desativar, temporariamente, o alarme apenas pressionando a tecla **set**. Passado o tempo de 1 minuto, caso as condições não tenham sido reestabelecidas, o alarme é ativado novamente. O alarme sonoro está separado de acordo com o tipo de alarme:

- ✓ **Beep único:** Alarme de porta aberta;
- ✓ **Beep duplo:** Alarme do monitor de tensão (Falha E10 a E15);
- ✓ **Beep triplo:** Alarme de temperatura.

Para se determinar erro de falta de fase (**E12**) é considerada a falta de fase quando a tensão cai para 50V abaixo do valor mínimo configurado em **AC2**.

Configurando parâmetros

Para ajustar o valor de um parâmetro, siga os passos:

- ✓ Pressione ao mesmo tempo as teclas **▲** e **▼** por cerca de 4 segundos, até que o visor do controlador mostre o parâmetro Cd, após solte todas as teclas;
- ✓ Mantenha a tecla **set** pressionada e utilize as teclas **▲** e **▼** para ajustar o valor de **Cd** = 28, após solte todas teclas;
- ✓ O visor mostrará novamente o parâmetro **Cd**; utilize então as teclas **▲** e **▼** para selecionar o parâmetro a ser ajustado;
- ✓ Selecionado o parâmetro desejado, mantenha a tecla **set** pressionada e utilize as teclas **▲** e **▼** para ajustar o valor desejado, terminado aguarde 30 segundos sem pressionar nenhuma tecla. O controlador voltará a mostrar a temperatura medida.

Tabela de parâmetros		
Parâmetro/descrição	Escala	V.F.
<b>Cd</b> Código de acesso ( <b>Cd = 28</b> desbloqueia parâmetros, <b>Cd = 82</b> testes dos relés e <b>Cd = 703</b> reset dos parâmetros para os valores de fábrica)	0 a 999	0
<b>Controle de temperatura</b>		
<b>rA</b> Visualização da temperatura do sensor de degelo ( <b>Si = Sim ou no = Não</b> )	no ou Si	tD
<b>r0</b> Diferencial ( <b>Histerese</b> )	(0.1 a +20.0) °C	2.0
<b>r1</b> Menor <i>setpoint</i> permitido	-50 °C ao <i>setpoint</i>	-50
<b>r2</b> Maior <i>setpoint</i> permitido	<i>setpoint</i> a +100 °C	100
<b>r4</b> Calibração do sensor ambiente	(-15.0 a +15.0) °C	0.0
<b>r5</b> Calibração do sensor de degelo	(-15.0 a +15.0) °C	0.0
<b>r9</b> Retardo na energização do aparelho	(0 a 20) min.	0
<b>Relé de refrigeração</b>		
<b>C1</b> Retardo após acionamento do relé refrigeração	(0 a 20) min.	0
<b>C2</b> Retardo após desacionamento do relé refrigeração	(0 a 20) min.	4
<b>C3</b> Percentual de funcionamento do relé refrigeração em caso de erro "E1" ( <b>Base tempo: 10 minutos</b> )	(0 a 100) %	50
<b>Degelo</b>		
<b>d0</b> Tipo de degelo ( <b>EL = Elétrico ou GA= Gás quente</b> )	EL ou GA	EL
<b>d1</b> Intervalo entre degelos ( <b>Caso alterado para rtr, o degelo ocorre via relógio em tempo real, pelos parâmetros de "Ho "a "dH8"</b> )	rtr ou (1 a 999) min.	240
<b>d2</b> Duração do degelo ( <b>d2 = oFF, degelo é desativado</b> )	oFF ou (0 a 99) min.	30
<b>d3</b> Temperatura para fim do degelo	(-50 a +100) °C	2.0
<b>d4</b> Degelo na partida ( <b>Si = Sim ou no = Não</b> )	no ou Si	no
<b>d6</b> Visor travado durante o degelo ( <b>Si = Sim ou no = Não</b> )	no ou Si	Si
<b>d7</b> Tempo de drenagem	(0 a 20) min.	2
<b>d8</b> Controle de temperatura de degelo	no ou Si	no
<b>Ventilador</b>		
<b>F0</b> Atraso dos ventiladores após drenagem	(0 a 15) minutos	3
<b>F1</b> Temperatura acima da qual os ventiladores desligam	(-50 a +100) °C	-1.0
<b>F2</b> Diferencial dos ventiladores	(0.1 a +20.0) °C	2.0
<b>F3</b> Ventilador sempre ligado no ciclo de refrigeração ( <b>Si = Sim ou no = Não</b> )	no ou Si	Si
<b>F4</b> Ventilador sempre ligado durante o degelo	no ou Si	no
<b>Monitor de tensão</b>		
<b>AC0</b> Seleciona o tipo de rede - <b>1F (monofásica) ou 3F (Trifásica)</b>	1F ou 3F	1F
<b>AC1</b> Máxima tensão permitida	(220 a 400) V	250
<b>AC2</b> Mínima tensão permitida	(165 a 285) V	200
<b>AC3</b> Máxima assimetria modular permitida	(5 a 25) %	10
<b>AC4</b> Tempo de inibição na partida	oFF ou (0 a 60) seg.	1
<b>AC5</b> Tempo de retardo no desligamento	oFF ou (0 a 60) seg.	1
<b>AC6</b> Sentido da sequência de fase ( <b>PoS = Positiva (Sentido Horário) e NEG = Negativa (Anti-Horário)</b> )	PoS ou NEG	PoS
<b>Som das teclas</b>		
<b>bEE</b> Ativa/desativa resposta sonora das teclas	no ou Si	Si

Parâmetro/descrição	Escala	V.F.
<b>Sensor de porta aberta</b>		
<b>SP0</b> Desligamento do ventilador ao abrir a porta	no ou Si	Si
<b>SP1</b> Alarme indicativo de porta aberta	no ou Si	Si
<b>SP2</b> Tempo máximo de porta aberta antes do alarme	(1 a 60) min.	5
<b>SP3</b> Modo de funcionamento do sensor de porta aberta	nA ou nF	nA
<b>Degelo por relógio em tempo real (Caso d1 = rtr)</b>		
<b>Ho</b> Configuração da hora atual	(0 a 23) horas	0
<b>ni</b> Configuração do minuto atual	(0 a 59) min.	0
<b>rt1</b> Configuração do dia atual	(1 a 31)	1
<b>rt2</b> Configuração do mês atual	(1 a 12)	1
<b>rt3</b> Configuração do ano atual	(0 a 99)	0
<b>rt4</b> Configuração do dia da semana atual ( <b>1 = Domingo, 2 = Segunda, 3 = Terça, 4 = Quarta, 5 = Quinta, 6 = Sexta e 7 = Domingo</b> )	(1 a 7)	1
<b>H1</b> Horário do 1° degelo	(0.0 a 23.50) horas	0
<b>H2</b> Horário do 2° degelo	(0.0 a 23.50) horas	4.0
<b>H3</b> Horário do 3° degelo	(0.0 a 23.50) horas	8.0
<b>H4</b> Horário do 4° degelo	(0.0 a 23.50) horas	12.0
<b>H5</b> Horário do 5° degelo	(0.0 a 23.50) horas	16.0
<b>H6</b> Horário do 6° degelo	(0.0 a 23.50) horas	20.0
<b>H7</b> Horário do 7° degelo	(0.0 a 23.50) horas	12.0
<b>H8</b> Horário do 8° degelo	(0.0 a 23.50) horas	12.0
<b>dH1</b> Frequência do 1° degelo ( <b>0 = Desativado, 1 = segunda a sexta, 2 = segunda a sábado, 3 = sábado e domingo e 4 = todos os dias</b> )	(0 a 4)	4
<b>dH2</b> Frequência do 2° degelo	(0 a 4)	4
<b>dH3</b> Frequência do 3° degelo	(0 a 4)	4
<b>dH4</b> Frequência do 4° degelo	(0 a 4)	4
<b>dH5</b> Frequência do 5° degelo	(0 a 4)	4
<b>dH6</b> Frequência do 6° degelo	(0 a 4)	4
<b>dH7</b> Frequência do 7° degelo	(0 a 4)	0
<b>dH8</b> Frequência do 8° degelo	(0 a 4)	0
<b>Alarme de temperatura</b>		
<b>A0</b> Diferencial do alarme	(0.1 a 20.0) °C	2.0
<b>A1</b> Temperatura mínima	(-50 a 99.9) °C	-50
<b>A2</b> Temperatura máxima	(-49.9 a 100) °C	100
<b>A3</b> Retardo do alarme na inicialização	(0 a 240) min.	120
<b>A4</b> Retardo após o degelo	(0 a 240) min.	15
<b>A5</b> Habilita alarme visual ( <b>no = Desabilitado e Si = Habilitado</b> )	no ou Si	no
<b>A6</b> Frequência de envio do alarme na WEB	(0 a 240) min.	0
<b>ArcSys (Comunicação WEB)</b>		
<b>Ed</b> Endereço de rede	(0 a 32)	0
<b>Br</b> Taxa de transmissão ( <b>0 = 2400, 1 = 4800, 2 = 9600 e 3 = 19200</b> )	(0 a 3)	2
<b>OBS: Os parâmetros "Ed" e "br" só podem ser alterados no painel do controlador</b>		



## Descrição dos parâmetros

**Cd - Código de acesso:** para alterar os valores dos parâmetros, é necessário ajustar o valor de Cd = 28. Caso Cd seja diferente de 28 os valores dos parâmetros poderão ser apenas visualizados, mas não alterados. Este parâmetro evita que pessoas não autorizadas alterem os valores programados. Com Cd = 82 é possível acessar a função para teste dos relés.

### - Controle de temperatura -

**rA - Visualização da temperatura do sensor de degelo:** este parâmetro define se o

controlador mostra a temperatura do sensor de degelo.

**r0 - Diferencial:** este parâmetro define a diferença de temperatura entre liga e des-

liga do relé. Por exemplo, caso o aparelho seja configurado com *setpoint* = 5 °C e r0 = 2 °C, o relé é acionado até a temperatura atingir 5 °C. Então ele desliga e só volta a ligar quando temperatura atingir 7 °C (5 °C + 2 °C).

**r1 - Menor *setpoint* permitido:** define o menor valor de temperatura que o usuário pode ajustar para o *setpoint*. Evita que um valor muito baixo seja ajustado por engano.

**r2 Maior *setpoint* permitido:** define o maior valor de temperatura que o usuário pode ajustar para o *setpoint*. Evita que um valor muito alto seja ajustado por engano.

**r4 - Calibração do sensor ambiente:** o valor configurado neste parâmetro é adicionado à temperatura medida pelo sensor ambiente. Com este parâmetro pode-se corrigir eventuais desvios de temperatura, como no caso de uma eventual troca do sensor.

**r5 - Calibração do sensor de degelo:** o valor configurado neste parâmetro é adicionado a temperatura medida pelo sensor de degelo. Com este parâmetro pode-se corrigir eventuais desvios de temperatura, como no caso de uma eventual troca do sensor.

**r9 - Retardo na energização do aparelho:** define um período de tempo, após a energização do aparelho, no qual todos os relés permanecem desligados. Neste período o aparelho funciona apenas como um indicador de temperatura. Quando existem vários aparelhos ligados na mesma rede elétrica o r9 evita que todos os aparelhos liguem ao mesmo tempo na partida e sobrecarreguem a rede. Neste caso programam-se diferentes valores de r9 para cada aparelho. Este parâmetro também protege o compressor contra partidas sucessivas no caso de falta e retorno da energia.

### - Relé de refrigeração -

**C1 - Retardo após acionamento do relé refrigeração:** após o acionamento do relé da refrigeração, o mesmo permanecerá ligado, independente da temperatura, pelo período de tempo definido em C1. Este parâmetro evita picos de corrente na rede.

**C2 - Retardo após desacionamento do relé refrigeração:** após o desligamento do relé da refrigeração, o mesmo permanecerá desligado, independente da temperatura, pelo período de tempo definido em C2. No caso da utilização de compressores de refrigeração este parâmetro permite um tempo para que a temperatura e pressão do gás se reduzam antes da nova partida. Com isso reduz-se a corrente de partida e prolonga-se a vida do equipamento. Ambos os relés de refrigeração obedecem a esta temporização.

**C3 - Percentual de funcionamento do relé refrigeração em caso de erro “E1” (tempo total do ciclo = 10 minutos):** caso ocorra algum problema com o sensor ambiente, o relé refrigeração será acionado ciclicamente de acordo com valor deste parâmetro. Exemplo: se C3 = 40%, em caso de falha do sensor, o relé permanece 4 minutos ligado (40% de 10 minutos) e 6 minutos desligado (60% de 10 minutos), sucessivamente. No caso de erro E1 os parâmetros C1 e C2 não são respeitados, e sim o tempo programado no parâmetro C3.

### - Degelo -

**d0 - Tipo de degelo:** degelo elétrico, d0 = EL, o relé da refrigeração é desligado sempre que o relé do degelo estiver acionado. Degelo por gás quente, d0 = GA, o relé da refrigeração é mantido ligado, sempre que o relé do degelo estiver acionando.

**d1 - Intervalo entre degelos:** determina o intervalo de tempo entre o fim de uma drenagem e o início de um degelo. Obs: Caso alterado para rtr, o degelo ocorre via relógio em tempo real, pelos parâmetros de “Ho “a “dH8”).

**d2 - Duração do degelo:** determina a duração máxima do degelo caso a temperatura de degelo (d3) não seja atingida ou se d8 = Si. Se d2 = oFF o degelo será desativado e o aparelho permanecerá apenas em refrigeração.

**d3 - Temperatura para o fim do degelo:** determina a temperatura para o fim do degelo medida no segundo sensor.

**d4 - Degelo na partida:** permite efetuar um degelo logo na energização do aparelho. Isto pode ser útil em aplicações com quedas de energia frequentes, pois reinicializam as temporizações. Muitas vezes é preferível efetuar um degelo na partida a correr o risco de não o executar devido a uma queda de energia.

**d6 - Visor travado durante degelo:** pode-se travar no visor a temperatura indicada no início do degelo, para evitar que um eventual aumento de temperatura seja mostrado. Após o ciclo de degelo a indicação de temperatura é destravada.

**d7 - Tempo de drenagem:** após o degelo o relé refrigeração permanecerá desligado pelo tempo d7, para permitir que a água na superfície do evaporador escorra.

**d8 - Controle da temperatura de degelo:** se configurado em “Si” o fim do degelo será por tempo (d2) e durante este tempo, será feito o controle da temperatura do sensor de degelo conforme o valor em (d3), com histerese fixa 3 °C. Obs: Caso seja configurado em “no” o fim do degelo será por tempo (d2) ou temperatura (d3), o que ocorrer primeiro.

### - Ventilador -

**F0 - Atraso dos ventiladores após a drenagem:** após a drenagem os ventiladores permanecerão desligados pelo tempo F0. Este tempo permite que o compressor retire o calor presente no evaporador após o degelo, evitando que este calor se espalhe no interior do equipamento.

**F1 - Temperatura acima da qual os ventiladores desligam:** caso a temperatura do evaporador ultrapasse o valor definido em F1, os ventiladores são desligados.

**F2 - Diferencial dos ventiladores:** caso os ventiladores desliguem porque a temperatura do evaporador ultrapassou o valor definido em F1, os ventiladores só voltam a ligar quando a temperatura estiver abaixo de “F1 - F2”.

**F3 - Ventilador sempre ligado durante o ciclo de refrigeração:** durante o ciclo de refrigeração, caso F3 = Si, o ventilador permanece sempre ligado independente do estado do relé refrigeração. Caso F3 = no, o ventilador liga simultaneamente com o relé da refrigeração. Atentar também para o parâmetro F1 que pode desligar o relé de ventilação caso a temperatura ultrapasse o valor programado.

**F4 - Ventilador sempre ligado durante o degelo:** com este parâmetro pode-se manter o ventilador ligado durante o degelo, para o caso de degelo com resistências elétricas ale-tadas ou degelo natural.

### - Monitor de tensão -

**AC0 - Modo de funcionamento:** seleciona o modo de funcionamento do monitor de tensão. Deve ser configurado de acordo com a instalação do equipamento, se em rede trifásica (AC0 = 3F) ou monofásica (AC0 = 1F). Após configurar este parâmetro o equipamento é reiniciado.

**AC1 - Máxima tensão permitida:** limite superior para a tensão da rede. Caso o valor de tensão na rede extrapole o valor definido em AC1 o equipamento desaciona os relés. Esta função apresenta uma histerese fixa de 10 volts.

**AC2 - Mínima tensão permitida:** limite inferior para a tensão da rede. Caso o valor de tensão na rede seja inferior ao valor definido em AC2 o equipamento desaciona os relés. Esta função apresenta uma histerese fixa de 10 volts.

**AC3 - Máxima assimetria modular permitida:** válido apenas quando o equipamento está no modo trifásico (AC0 = 3F). O monitor de tensão é constituído de dois canais: o canal 1 mede a tensão entre as fases R e S e canal 2 mede a tensão entre as fases S e T. A assimetria modular representa o desvio da tensão nos canais 1 e 2 em relação à média de tensão entre estes dois canais. Este parâmetro possui histerese fixa de 1%.

**AC4 - Tempo de inibição na partida:** tempo mínimo pelo qual os valores da rede devem permanecer estáveis dentro das configurações de tensão e assimetria modular desejadas para que o controle seja retomado em caso de desacionamento dos relés por erro do monitor de tensão. O alarme só é desativado após este tempo.

**AC5 - Tempo de retardo no desligamento:** tempo mínimo pelo qual os valores da rede devem permanecer em desacordo com o configurado nos parâmetros do monitor de tensão para que os relés sejam desativados e o alarme seja acionado.

**AC6 - Sentido da sequência de fase:** válido apenas quando o equipamento está no modo trifásico (AC0 = 3F). Determina o sentido da sequência de fase para a rede trifásica. Caso o sentido da rede não esteja em acordo com o definido em AC6 o controle não inicia e indica erro E13. Após configurar este parâmetro o equipamento é reiniciado.

### - Som das teclas -

**bEE - Ativa/desativa resposta sonora das teclas:** ativa ou desativa o feedback sonoro ao pressionar as teclas do equipamento.

### - Sensor de porta aberta -

**SP0 - Desligamento do ventilador ao abrir a porta:** caso este parâmetro esteja configurado com Si o ventilador é desligado caso a porta seja aberta. O ventilador permanece ligado por um tempo mínimo de 5 segundos para evitar que o mesmo seja ligado e desligado instantaneamente ao abrir e fechar a porta rapidamente.

**SP1 - Alarme indicativo de porta aberta:** ativa ou desativa o alarme sonoro de porta aberta.

**SP2 - Tempo máximo de porta aberta antes do alarme:** define o tempo máximo com a porta aberta antes de acionar o alarme de porta aberta.

**SP3 - Modo de funcionamento do sensor de porta aberta:** define o modo de funcionamento do sensor de porta aberta. Se SP3 = nA, um contato fechado representa a porta aberta. Se SP3 = nF, um contato aberto representa a porta aberta.

### - Degelo por relógio em tempo real (Caso d1 = rtr) -

**Ho - Configuração da hora atual:** o SmartSet possui um relógio, neste parâmetro o usuário indica para o controlador a hora atual.

**ni - Configuração do minuto atual:** neste parâmetro o usuário indica para o controlador os minutos atuais.

**rt1 - Configuração do dia atual:** neste parâmetro o usuário indica para o controlador o atual dia do mês.

**rt2 - Configuração do mês atual:** neste parâmetro o usuário indica para o controlador o mês atual.

**rt3 - Configuração do ano atual:** neste parâmetro o usuário indica para o controlador o ano atual.

**rt4 - Configuração do dia da semana atual:** neste parâmetro o usuário indica para o controlador o dia da semana atual, sendo 1 = Domingo, 2 = Segunda, 3 = Terça, 4 = Quarta, 5 = Quinta, 6 = Sexta e 7 = Domingo.

**H1 – Horário do 1º degelo:** neste parâmetro o usuário define o horário em que ocorrerá o primeiro degelo, conforme a frequência programada no parâmetro dH1.

**H2 – Horário do 2º degelo:** neste parâmetro o usuário define o horário em que ocorrerá o segundo degelo, conforme a frequência programada no parâmetro dH2.

**H3 – Horário do 3º degelo:** neste parâmetro o usuário define o horário em que ocorrerá o terceiro degelo, conforme a frequência programada no parâmetro dH3.

**H4 – Horário do 4º degelo:** neste parâmetro o usuário define o horário em que ocorrerá o quaro degelo, conforme a frequência programada no parâmetro dH4.

**H5 – Horário do 5º degelo:** neste parâmetro o usuário define o horário em que ocorrerá o quinto degelo, conforme a frequência programada no parâmetro dH5.

**H6 – Horário do 6º degelo:** neste parâmetro o usuário define o horário em que ocorrerá o sexto degelo, conforme a frequência programada no parâmetro dH6.

**H7 – Horário do 7º degelo:** neste parâmetro o usuário define o horário em que ocorrerá o sétimo degelo, conforme a frequência programada no parâmetro dH7.

**H8 – Horário do 8º degelo:** neste parâmetro o usuário define o horário em que ocorrerá o oitavo degelo, conforme a frequência programada no parâmetro dH8.

**dH1 – Frequência do 1º degelo :** neste parâmetro o usuário define os dias da semana que irão ocorrer o primeiro degelo (no horário programado em H1), sendo 0 = Desativado, 1 = Segunda a Sexta, 2 = segunda a sábado, 3 = sábado e domingo e 4 = todos os dias.

**dH2 – Frequência do 2º degelo :** neste parâmetro o usuário define os dias da semana que irão ocorrer o segundo degelo( no horário programado em H2).

**dH3 – Frequência do 3º degelo :** neste parâmetro o usuário define os dias da semana que irão ocorrer o terceiro degelo ( no horário programado em H3).

**dH4 – Frequência do 4º degelo :** neste parâmetro o usuário define os dias da semana que irão ocorrer o quarto degelo ( no horário programado em H4).

**dH5 – Frequência do 5º degelo :** neste parâmetro o usuário define os dias da semana que irão ocorrer o quinto degelo ( no horário programado em H5).

