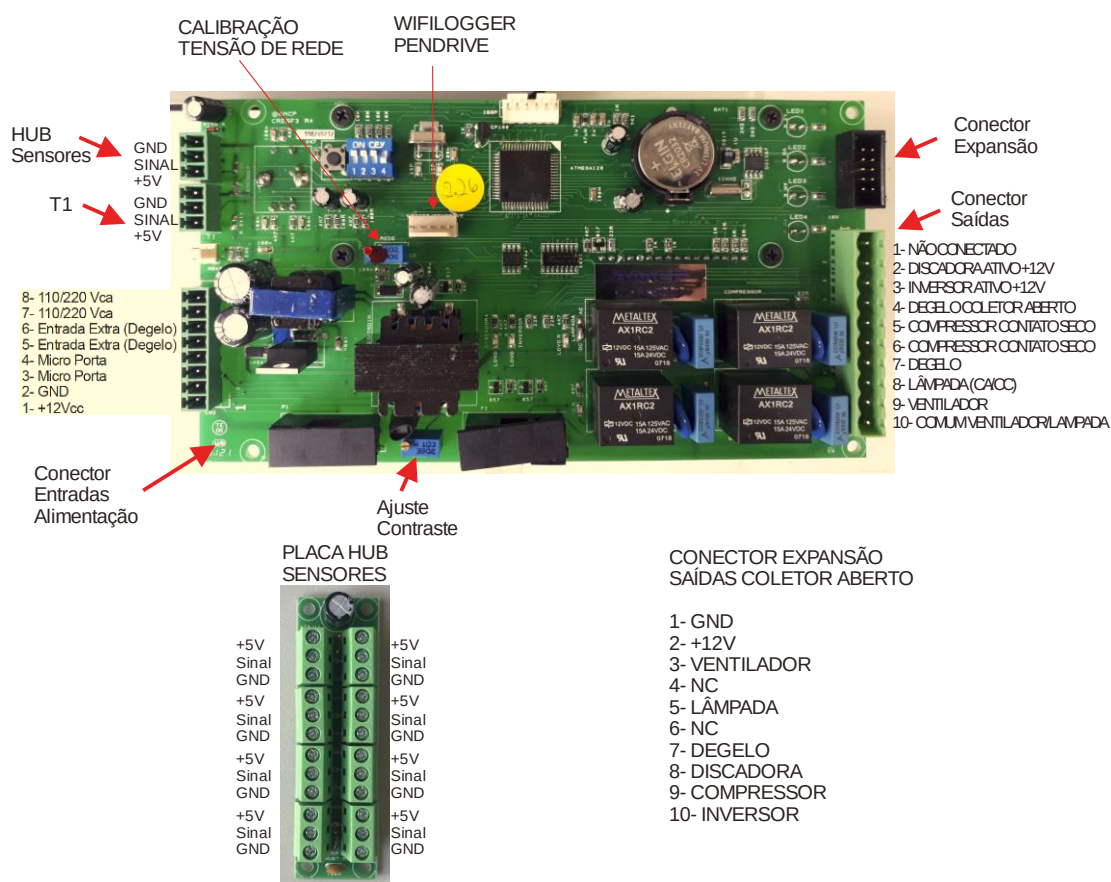


Manual Controle de Refrigeração CRESF3

REV 1.7 de 19/04/2022

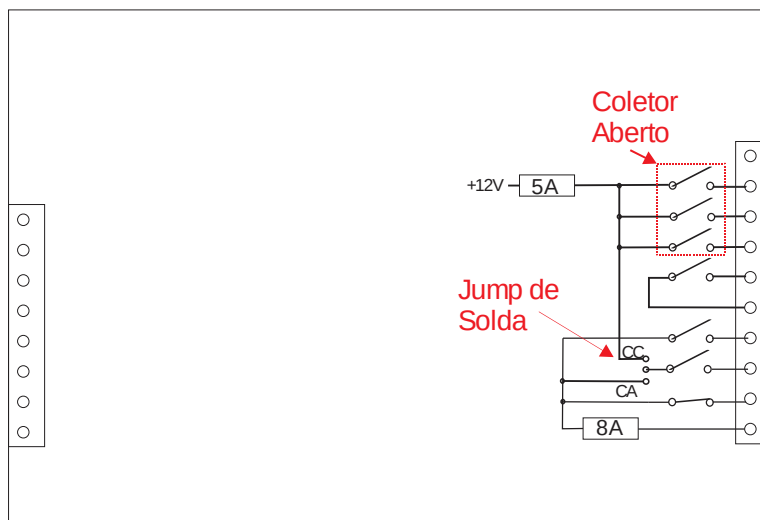
CRESF3 - DIAGRAMA DE LIGAÇÃO REV 1.2 de 15/02/2022



CRESF3 - DIAGRAMA DE LIGAÇÃO REV 1.3 DE 19/04/22

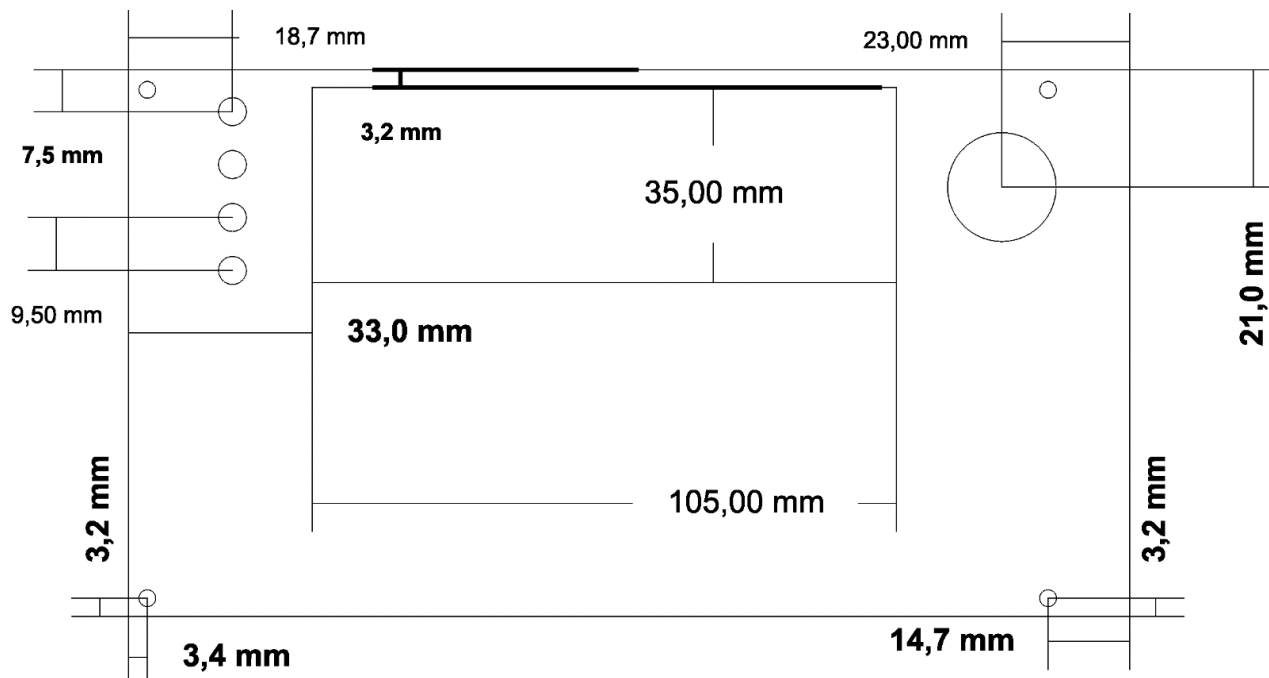
Vista Lado Componentes

- 8- 110/220 Vca
- 7- 110/220 Vca
- 6- Entrada Extra (Degelo)
- 5- Entrada Extra (Degelo)
- 4- Micro Porta
- 3- Micro Porta
- 2- GND
- 1- +12Vcc



- 1- NÃO CONECTADO
- 2- DISCADORA ATIVO +12V
- 3- INVERSOR ATIVO +12V
- 4- DEGELO COLETOR ABERTO
- 5- COMPRESSOR CONTATO SECO
- 6- COMPRESSOR CONTATO SECO
- 7- DEGELO
- 8- LÂMPADA (CA/CC)
- 9- VENTILADOR
- 10- COM VENTILADOR LÂMPADA

Dimensões:



Furos de fixação: Diâmetro de 4 mm

Observações:

- Os reles de comando de COMPRESSOR é tipo contato seco, NA e não devem acionar diretamente cargas, pois não possuem fusível ou supressão de ruído. Capacidade máxima 3A.
- Os reles de LAMPADA, VENTILADOR e DEGELO são do tipo contato seco, protegidos por um único fusível e com corrente máxima total admissível de 5A. Todos os contatos possuem filtros para ruído de comutação e podem acionar diretamente as cargas.
- O rele da lâmpada pode ser ligado ao +12V, permitindo o acionamento de lâmpada LED de 12V diretamente. Note que nesta configuração não há fusível de proteção para este circuito. A máxima corrente admissível neste caso é de 2A
- O contato do rele do ventilador é do tipo NF, para que o ventilador permaneça funcionando mesmo em caso de falha eletrônica
- Duas portas para sensores de temperatura, uma principal, responsável pelo controle do compressor e outro secundária, para ligação do HUB com até mais 7 sensores de monitoramento/registro. Todos os sensores são idênticos e intercambiáveis, mas possuem ID único para identificação pelo controlador.
- Limites de tensão para rede normal 110V: 99 a 140Vca
- Limites de tensão para rede normal 220V: 198 a 242Vca

Configuração das Dip Switchs:

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| 1. OFF= 1 sensor de temperatura | ON= 3 sensores de temperatura |
| 2. OFF= sem pendrive/logger | ON= com pendrive/logger |
| 3. OFF= Normal | ON= Sistema de Emergência (Inversor) |
| 4. OFF=operação | ON= manutenção |

Operação:

Ao ser ligado o equipamento faz o teste de LEDs e Bip, em seguida faz a leitura e reconhecimento de todos os sensores conectados no barramento de extensão, entrando em operação propriamente dita.

```
Sensor 1 CRC OK
ROM ID 285293861

Sensor 2 CRC OK
ROM ID 28AA93851
```

O display sempre mostra na primeira linha a temperatura do ponto de controle, alternando na segunda linha DATA/HORA e Mínima e Máxima do ponto de controle.

```
Temp: 2.4°C
25/10/21 15:59

Temp: 2.4°C
Mi: 1.8 Ma: 2.4
```

Em caso de alarme, para silenciar o aviso sonoro, basta pressionar o knob.

Girar o knob para esquerda (sentido anti-horário) liga/desliga a lâmpada interna. Girando para direita (sentido-horário) o display mostrará:

- Temperatura T2, T3, T4, etc. desde que a DIP 1 esteja em ON, exibindo também as temperaturas máxima e mínima de cada sensor
- Resetar min/max temperatura ponto de controle (pressione o knob e mantenha pressionado até que as temperaturas min/max seja atualizadas)
- Tensão de rede e tensão de bateria
- Presets (para selecionar, pressione o knob)
- Dispara simulação de alarme de temperatura alta
- Dispara simulação de alarme de temperatura baixa

Para resetar mínima e máxima do canal, pressione por alguns segundos o knob até que as temperaturas sejam atualizadas.



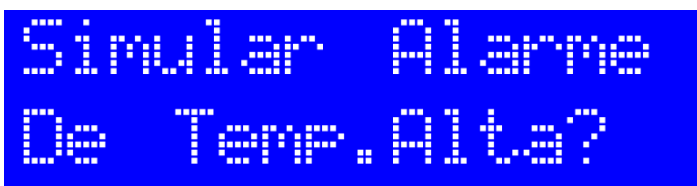
Reseta min/max?
Mi: 1.8 Ma: 2.4

Mostra a tensão de rede e a tensão de bateria no presente momento



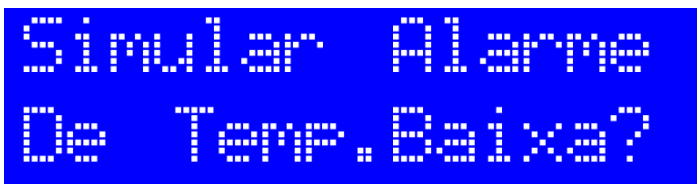
Rede 220 Vca
Bateria: 13.7 Vcc

Pressionando-se o knob, faz a simulação de alarme de temperatura alta, desde que já não esteja com este alarme ativo



Simular Alarme
De Temp. Alta?

Pressionando-se o knob, faz a simulação de alarme de temperatura baixa, desde que já não esteja com este alarme ativo



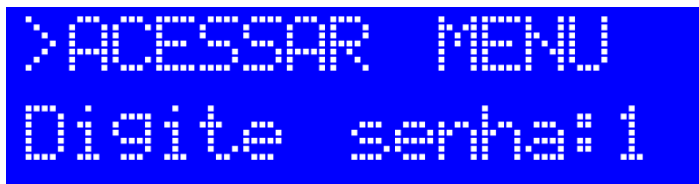
Simular Alarme
De Temp. Baixa?

Permite programar o equipamento



Presets?

Pressionando o knob com PRESETS no display teremos:



Gire o knob até a senha desejada e pressione o knob para confirmar.

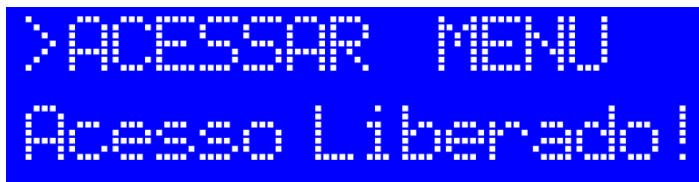
Temos 4 senhas:

- Usuário
- Fabricante
- Manutenção Preventiva
- Mensagem Manutenção

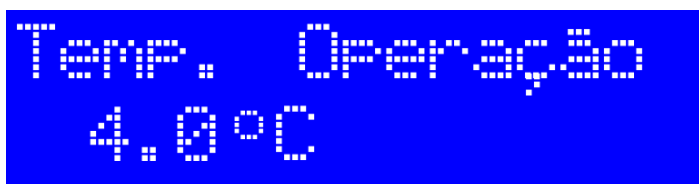
Estas senhas serão fornecidas separadamente para que o cliente decida sobre a melhor política de divulgação.

Presets de usuário:

Digite a senha de usuário e teremos:



Entrando com a senha de usuário teremos:



Escolha a temperatura escolhida para refrigeração

Para alterar, pressione o knob, altere o valor conforme desejado e pressione o knob para confirmar.

O procedimento é análogo para todos os presets, que são apresentados na ordem a seguir:



Use esta opção para disparar manualmente um ciclo de degelo

Escolha o valor de para alarme de temperatura alta

Alarme Temp. Alta
8.0°C

Escolha o valor de para alarme de temperatura baixa

Alarm. Temp. Baixa
2.0°C

Escolha o valor de tempo que a lâmpada permanece ligada após acionada

Tempo Da Lâmpada
60 seg.

Escolha o tempo para alarme de porta aberta

Alarme Porta Ab.
60 Seg.

Escolha o idioma dos menus

Escolher Idioma:
Português

Escolha o intervalo de tempo para registro no pendrive (somente se DIP 2=ON)

Intervalo Regis.
5 min

Escolha o DIA → MÊS → ANO→HORA→MINUTOS para acerto do relógio

Ajuste Relógio
Dia:24

Ajuste Relógio
Mes:10

Ajuste Relógio
Ano:21

Ajuste Relógio
Hora:15

Ajuste Relógio
Minuto:15

Mostra que a DATA e HORA foi programada para conferencia

Ajuste Relógio
Data:24/10/21

Ajuste Relógio
Hora:15:15:03

Endereço de rede para acesso via RS-485

Endereço Rede
1

Permite colocar os presets de usuário na condição de fabrica

Restaura Config
[Nao]

Finalizando assim a programação a nível de usuário.

Presets de manutenção (fabricante):

Voltando ao menu PRESETS e pressionando o knob com PRESETS no display teremos:

A blue LCD screen with white pixelated text. The top line reads ">ACESSAR MENU" and the bottom line reads "Digite senha:1".

Digite agora a senha de manutenção e teremos:

A blue LCD screen with white pixelated text. The top line reads ">ACESSAR MENU" and the bottom line reads "Acesso Liberado!".

Na sequência:

A variação em graus para ligar e desligar o compressor

A blue LCD screen with white pixelated text. The top line reads "Histerese Temp." and the bottom line reads "0.5°C".

Permite corrigir a leitura da tensão da bateria

A blue LCD screen with white pixelated text. The top line reads "Correção Calibr." and the bottom line reads "Bat=12.1V 0.0V".

Permite corrigir individualmente a temperatura de cada sensor (conforme número de sensores da placa)

A blue LCD screen with white pixelated text. The top line reads "Correção Calibr." and the bottom line reads "T1=23.9° +0.0".

Define quantos canais de temperatura são exibidos/registrados. Este número não pode ser maior do que o número de sensores fisicamente ligados ao equipamento.



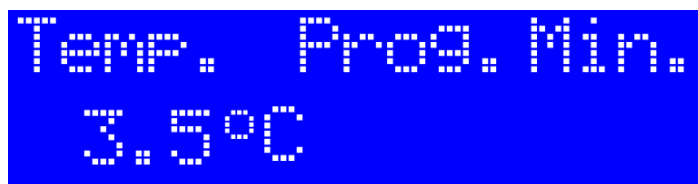
Nun. Canias Temp
8

Define qual a máxima temperatura de controle que o usuário pode programar



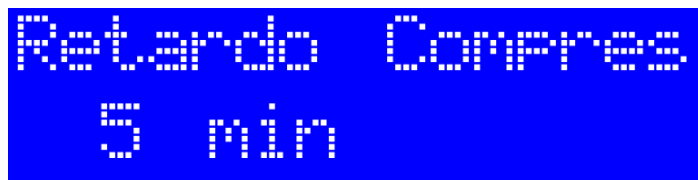
Temp. Prog. Max.
5.0°C

Define qual a mínima temperatura de controle que o usuário pode programar



Temp. Prog. Min.
3.5°C

Define o tempo mínimo para o compressor voltar a ligar após ser desligado



Retardo Compres
5 min

Define quantos minutos para que o equipamento possa indicar alarmes após ser energizado



T. Inibir Alarmer
Energiz. : 120 mi

Define quanto tempo o alarme sonoro fica inibido, após ser calado via knob

T.Inibir Alarme
Silenc.: 10 min

A variação em graus entre um alarme de temperatura entrar e sair

Histerese Alarme
0.1°C

Define a temperatura de corte para o ventilador durante o degelo

Temp. Corte Vent
6.0°C

Define a histerese de temperatura do ventilador durante degelo

Histerese Vent.
5.0°C

Define o tempo em minutos entre cada degelo

Intervalo Degelo
360 min

Define a temperatura do evaporador para finalizar o degelo

T.Evap. F/Fin Deg
8.0°C

Define o tempo máximo de duração do degelo

Dur. Max. Degelo
5 min

Define a temperatura mínima do evaporador para iniciar degelo

T. Min. Ev. Deg. Man
-5.0°C

Define o tempo de drenagem

Tempo Drenagem
1 min

Temperatura Max. da condensadora

T. Max. Condensado
60.0°C

Tempo máximo do compressor ligado

Tempo M. Comp. Lig
120 min

Define o retardo dos alarmes durante degelo

T. Inibir Alarme
Degelo: 35 min

Define o tempo que o rele de alarme permanece ligado durante o alarme (discadora)

Rele Alarme Liga
240 seg

Define o tempo que o rele de alarme permanece desligado durante o alarme (discadora)

Rele Alarme Desl
120 seg

Define após quantos minutos da ocorrência de um alarme para que o rele de alarme seja acionado

Retardo Rele Alm
5 min

Define modelo de registrador conectado, pendrive ou wifi logger (somente se DIP2=ON)

Modelo Regis.
Wifi Logger

Define o tipo de degelo, podendo ser: Natural, Resistencia, Reversão ou Sem Degelo

Modo de Degelo
Resistencia

Define o intervalo de tempo em meses para que seja gerado no display o alerta de manutenção preventiva

Intervalo Manut.
0 Meses

Mostra a contagem atual de tempo de manutenção desde o último reset



Contagem Manut:
1/0d (-1)

Permite que os presets de manutenção sejam colocados com valores de fábrica



Restaura Config
[Nao]

Reset de manutenção preventiva:

Mantendo pressionada a tecla de manutenção existente na placa, permite zerar a contagem de tempo de manutenção.

Mantenha a tecla pressionada até que a mensagem abaixo apareça no display:



>ACESSAR MENU
Digite senha:1

Após introduzirmos a senha de manutenção preventiva o display mostrará:



>Reset De Manut..
* Manut. OK! *

Exibindo mensagem de manutenção periódica:

Em presets, entre com a senha de Mensagem de Manutenção e teremos:



>ACESSAR MENU
AVISO: Manutenca

Definindo Sequência dos Sensores:

O ponto principal de temperatura (T1) não necessita de identificação, por ser único, qualquer sensor pode ser ligado a porta **SENSOR PRINCIPAL**.

Já na porta **HUB SENSORES**, o sistema realiza automaticamente a identificação e numeração de todos os sensores, toda vez que o equipamento é ligado. Desde que não seja trocado nenhum sensor, a sequência de identificação será sempre a mesma.

Observe que o que define o número do sensor é seu ID único de 64 bits e não a sua posição física de ligação.

Para identificar cada sensor, segure o mesmo com a mão e verifique qual sensor reagiu no display do equipamento (T1, T2, T3, etc.), procedendo assim a identificação do mesmo com uma etiqueta p. ex.

Caso seja desconectado um sensor, o sistema automaticamente realiza a renumeração dos sensores remanescentes.

Manutenção:

Com a DIP4 em on o sistema entra em uma rotina de manutenção que permite testar individualmente todas as saídas do equipamento.

Em manutenção o display mostrará:



T1:25.8 Ventila
Dip=7 13.6 120

Na primeira linha temos a temperatura do ponto principal e qual saída está ativa no momento (Ventilador)

Na segunda linha temos a indicação do estado da micro chave e a tensão de rede (120Vca)

Girando o knob no sentido horário, poderemos testar individualmente todas as saídas como mostrado abaixo:



T1:25.8 Lampada
Dip=7 13.6 120



T1:25.8 Degelo
Dip=7 13.6 120



T1:25.8 Compres
Dip=7 13.6 120



T1:25.8 Inverso
Dip=7 13.6 120



T1:25.8 Alarime
Dip=7 13.6 120

Para sair deste modo, desligue o equipamento, volte a DIP4 para off e torne a ligar o equipamento.

FALTA DE REDE

SE DIP3 ON (COM SISTEMA DE EMERGENCIA)

- Logo que a rede caiu o compressor é desligado
- A saída do inversor é acionada somente 1 minutos após a falta ou instabilidade de energia e permanece ligada pôr no mínimo 15 minutos mesmo que a energia tenha reestabelecido logo após a queda de energia;
- O compressor permanece desligado e só vai ligar novamente após 5 minutos (Tempo programável: Retardo Compressor) que a saída INVERSOR tiver sido ativada
- No retorno da energia o compressor permanece funcionando enquanto a saída INVERSOR estiver ativa. Quando a saída INVERSOR for desligada, o compressor também vai ser desligado e só vai ligar novamente após 05 minuto (Tempo programável: Retardo Compressor) que a saída INVERSOR tiver sido desativada
- O ventilador opera normalmente
- Tempo de retardo de alarme passa de 5 para 10 minutos

SE DIP3 OFF (SEM SISTEMA DE EMERGENCIA)

- Desliga compressor e ao voltar a energia, espera por 5 minutos (Tempo programável: Retardo Compressor)
- Desliga ventilador

SISTEMA DE DEGELO

Temos 04 opções de degelo, (não, natural, resistência e reversão).

1. Não faz degelo
2. Natural, somente desliga compressor pelo tempo programado
3. Resistencia, liga resistência para promover degelo
4. Reversão, liga saída degelo para acionar válvula de reversão e após 10 segundos, aciona compressor