

MANUAL TÉCNICO DE INSTRUÇÕES



SMAAI 03



2002.0118

inoBram[®]
AUTOMAÇÕES

SUMÁRIO

1. Introdução.....	4	8.11 Ajuste Grupo Cort. (SMAAI 03CC e 03PE).....	21
2. Importante.....	4	8.12 Ajuste Pressão (SMAAI 03PE).....	22
3. Características técnicas.....	4	8.13 Desarme de cortina.....	22
3.1 Tabela de saídas.....	5	8.14 Ajustes cortinas (SMAAI 03RP).....	23
3.2 Conteúdo da embalagem.....	5	8.14.1 Ajuste de Cortina Abre.....	23
4. Apresentação Visual.....	6	8.14.2 Ajuste de Cortina Fecha.....	24
4.1 Apresentação frontal.....	6	9. Relatórios.....	25
4.2 Alimentação.....	6	9.1 Ver alarmes.....	25
4.3 Kit de instalação.....	6	9.1.1 Alarmes.....	25
5. Instalação.....	7	9.2 Ver leituras.....	26
6. Navegação através do teclado.....	8	9.3 Ver Max e Min.....	26
7. Telas.....	8	9.4 Tempo Leituras.....	26
7.1 Tela inicial.....	8	10. Instalar sondas.....	27
7.2 Tela de saídas.....	8	10.1 Sondas Internas.....	27
7.3 Tela de Max e Min.....	9	10.2 Sonda Externa.....	29
7.4 Tela de pressão (SMAAI 03PE).....	9	10.3 Ver sondas.....	29
7.5 Tela de cortinas (SMAAI 03CC e 03PE).....	9	11. Ajuste de Fábrica.....	29
8. Ajustes.....	10	12. Ajuste Técnico.....	30
8.1 Idade do lote.....	10	12.1 Ventilação mínima.....	30
8.2 Temperatura.....	10	12.2 Temperatura Curva.....	30
8.2.1 Temperatura desejada.....	10	12.3 Ajuste Tempos Cort. (SMAAI 03CC e 03PE).....	31
8.2.2 Temperatura máxima para alarme.....	11	12.4 Sirene.....	31
8.2.3 Temperatura mínima para alarme.....	11	12.5 Desarme cortina.....	31
8.2.4 Curva de temperatura.....	12	12.6 Número do aviário.....	32
8.3 Umidade.....	12	12.7 Código do produtor.....	32
8.3.1 Umidade desejada.....	13	12.8 Libera Nebulizador.....	32
8.3.2 Umidade máxima para alarme.....	13	12.9 Atraso de Grupo.....	33
8.3.3 Umidade mínima para alarme.....	13	13. Valores de fábrica.....	33
8.4 Ventilação mínima.....	14	14. Esquema Elétrico.....	35
8.4.1 Ventilação mínima normal.....	14	15. Garantia.....	37
8.4.2 Ventilação mínima frio.....	15		
8.5 Grupos de exaustores.....	15		
8.6 Nebulizador Interno.....	16		
8.6.1 Temperatura nebulizador interno.....	17		
8.6.2 Umidade nebulizador interno.....	17		
8.6.3 Nebulização interna tempo.....	17		
8.7 Nebulizador Externo.....	18		
8.7.1 Temperatura nebulizador externo.....	18		
8.7.2 Umidade nebulizador externo.....	18		
8.7.3 Nebulização externa tempo.....	19		
8.8 Aquecedor.....	19		
8.9 Temporizador.....	20		
8.10 Data e hora.....	21		

1. Introdução

O **SMAAI 03** é um controlador de ambiência desenvolvido para atender às necessidades presentes nas granjas e galpões para facilitar o trabalho do produtor. Produzido através de processos e matérias-primas que garantem sua qualidade, confiabilidade e precisão, oferece segurança e comodidade. Seu principal objetivo é proporcionar bem-estar aos animais, através da instalação e operação simples e de fácil entendimento, característica marcante da InoBram Automações.

2. Importante

- > As informações e exemplos contidos nesse manual servem apenas para demonstrar e explicar o funcionamento do produto.
- > Siga as instruções e as normas de segurança recomendadas.
- > Leia este manual antes de iniciar a instalação e a utilização deste equipamento.
- > Cuidado para não danificar os componentes do controlador, pois a InoBram Automações não cobre defeitos provenientes da falha de utilização ou erros de montagem.
- > Entre em contato com seu representante antes de reparar qualquer defeito ou problema ocorrido com o equipamento.
- > Todo tipo de manutenção deve ser feita por técnicos especializados e autorizados pela InoBram Automações, seguindo as normas de segurança, como desligar o suprimento de energia ao reparar o controlador, pois o equipamento oferece risco de choque elétrico.
- > O operador é responsável pelo equipamento e não deve permitir que pessoas desautorizadas utilizem o controlador.

3. Características técnicas

Equipado com saídas que operam em 220 Vac ou 24 Volts e 12 Vcc. Confirme as características específicas do seu modelo na Tabela de Saídas (**tópico 3.1**).

Saídas 220/24 Volts:

- Ventilação mínima (Vm)
- Saídas para exaustores
- Nebulizador interno
- Nebulizador externo
- Aquecedor ou Forno
- Timer de 12 períodos
- Máquina de cortina

Saídas 12 Vcc:

- Desarme de cortina
- Sirene

Comunicações

- > TEMPERATURA > **Sonda T.**
- > TEMPERATURA E UMIDADE > **Sonda TU.**
- > PRESSÃO > **Sonda PE.**

Confirmar a compatibilidade das sondas do seu modelo na Tabela de Saídas (**3.1**).

Características Gerais

Relatórios de máximas e mínimas medições registradas, alarmes e leituras.

Comunicação com as sondas: T / TU / PE.

Temperatura de controle: 0,1 a 60 °C (margem de erro 0,1 °C).

Temperatura de Operação: 0 °C + 80 °C.

Umidade de controle: 1 a 99% UR (margem de erro de 1 °C UR).

Saídas de comandos a relé: 11.

Dimensões: 36 x 97 x 150 mm.

Peso: ~ 0,690 kg.

3.1 Tabela de saídas

Confira quais as funcionalidades executadas por cada modelo e atente-se aos ajustes específicos de cada um, conforme descrito nesse manual.

SAÍDAS A RELÉ SMAAI 03					
		SMAAI 03	SMAAI 03CC	SMAAI 03PE	SMAAI 03RP
Ventilação Mínima		1	1	1	1
Saídas para exaustores		6	6	6	6
Nebulizador interno		1	1	1	1
Nebulizador externo		1	1	1	-
Aquecedor/Forno		2	2	2	1
Timer (iluminação)		1	1	1	1
Desarme de cortina		1	1	1	1
Curva de Temperatura		NÃO	SIM	SIM	SIM
Máquina de cortina		-	1	1	2
Sirene		1	1	1	1
Relatório	Máx e Min.	SIM	SIM	SIM	SIM
	Alarmes	SIM	SIM	SIM	SIM
	Leituras	SIM	SIM	SIM	SIM
Porta serial		SIM	SIM	SIM	SIM
Sonda T		5	5	5	5
Sonda TU		5	5	5	5
Sonda PE		-	-	1	-
Total de sondas aceitas		10	10	11	10

Características Elétricas

• CONTROLADORES SMAAI03

Alimentação elétrica: 10 ~ 14Vcc.
Consumo: 20W.

• FONTE

Alimentação elétrica: Bivolt 90 ~ 260Vac / 60 Hz.
Temperatura de operação: 0 °C a +60 °C.
Consumo: 24W.
Tamanho: 50 x 70 x 105 mm.
Fusível de proteção: 3 A.

3.2 Conteúdo da embalagem

- Controlador SMAAI03;
- Cabo de alimentação;
- Manual de instruções;
- Kit de instalação.

4. Apresentação visual

4.1 Apresentação frontal

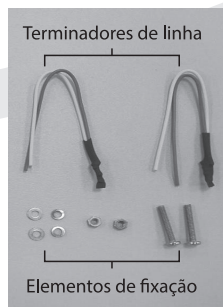


4.2 Alimentação



4.3 Kit de instalação

O Kit de instalação do **SMAAI03** é composto pelos terminadores de linha que devem ser instalados no cabeamento do galpão e os elementos para a fixação do controlador.



5. Instalação

Para realizar a instalação do controlador, tenha em mãos o Kit de Instalação do equipamento e siga os passos descritos a seguir:

1. Fixe o controlador na tampa do painel elétrico e prenda com os dois parafusos as duas porcas nas abas do controlador (Diâmetro dos furos: 3 mm).



Abas de fixação

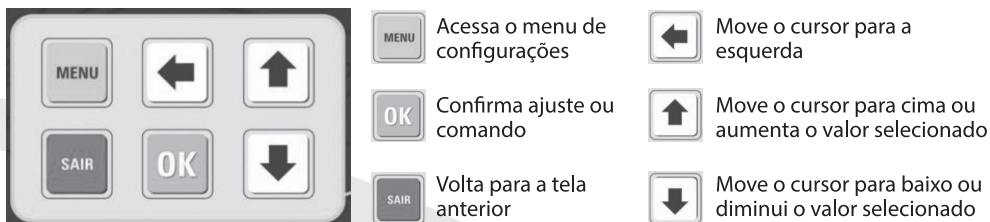
2. Conecte o cabo de alimentação ao controlador.

Recomendações de instalação

- > O local de instalação deve ser arejado e livre de umidade e poeira. Não se deve molhar o controlador;
- > Instale o controlador em local diferente de onde os animais estão alojados;
- > Recomendamos utilizar painel elétrico InoBram, oferecendo segurança e confiabilidade à sua automação;
- > Utilizar Dispositivo Protetor de Surto (DPS) para auxiliar na proteção contra picos de tensão e descargas elétricas que podem chegar pela rede elétrica;
- > Utilizar sistema de ALARME auxiliar junto ao painel elétrico para acionamento de alarmes independente do controlador;
- > O comando do painel deve ser protegido por um disjuntor de 3A classe B;
- > Fazer sistema de aterramento e para-raios;
- > Verificar qual a tensão da rede antes da ligação do controlador;
- > Obedecer às recomendações da NBR5410;
- > A instalação deve ser feita por uma pessoa especializada;
- > Limpar o controlador periodicamente com um aspirador e/ou um pano umedecido em água e sabão;
- > Mantenha-se atento em relação aos alarmes;
- > A InoBram não se responsabiliza por mau uso/instalação incorreta.

6. Navegação através do teclado

A navegação através das funções do **SMAAI 03** é simplificada e intuitiva, confira como mexer no seu controlador antes de tentar realizar qualquer comando/ajuste.

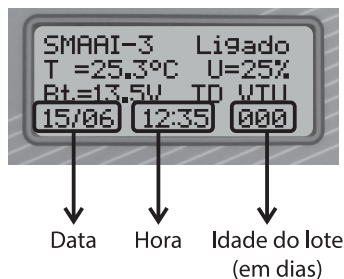


7. Telas

Os controladores **SMAAI 03** possuem um display (tela) com três modos de exibição: INICIAL, SAÍDAS e MAX E MIN. Para navegar entre as telas descritas abaixo, use a tecla PARA CIMA enquanto estiver na tela inicial.

7.1 Tela inicial

Apresenta as informações de ambiência lidas pelas sondas/sensores.



SMAAI 03: Modelo de controlador.

T: Temperatura interna.

U: Umidade interna.

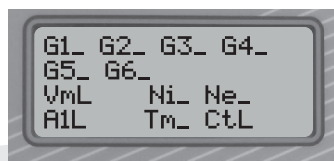
Bt: Tensão da bateria.

TD: Modo temperatura desejada.

VTU: Tipo de VM (tópico 8.2).

7.2 Tela de saídas

Apresenta o status de cada saída do controlador.



G1 a G6: Grupo de exaustores.

Vm: Ventilação mínima.

Ni: Nebulizador interno.

Ne: Nebulizador externo.

A1 e A2: Aquecedores.

Tm: Temporizador.

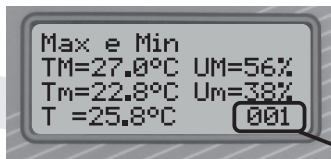
Ct: Desarme de cortina.

IMPORTANTE: A letra 'L' ao lado da saída indica que a saída está ligada, o símbolo '_' ao lado da saída indica que a saída está desligada.

Exemplo: VmL: Ventilação mínima ligada | Vm_: Ventilação mínima desligada.

7.3 Tela de Max e Min

Apresenta os registros de máximo e mínimo de temperatura e umidade medidos no dia.



TM: Temperatura máxima registrada.

Tm: Temperatura mínima registrada.

UM: Umidade máxima registrada.

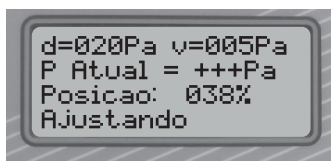
Um: Umidade mínima registrada.

T: Temperatura desejada.

Idade do lote (em dias).

7.4 Tela de pressão (SMAAI 03PE)

Apresenta os dados de pressão obtidos pela **Sonda PE**.



d: Pressão desejada.

v: Variação de pressão permitida.

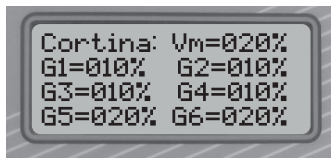
P Atual: Pressão atual do galpão.

Posição: Posição da cortina em percentual.

Ajustando: Ajustando cortina.

7.5 Tela de cortinas (SMAAI 03CC e 03PE)

Apresenta os percentuais ajustados para abertura de cortina de cada grupo de exaustor.



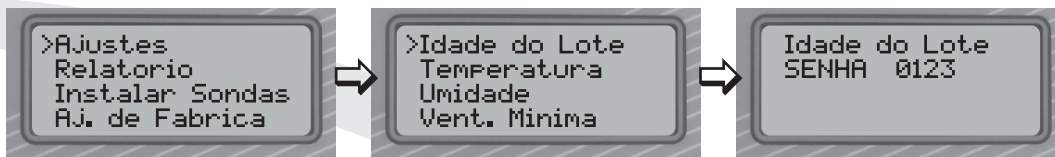
Vm: Percentual para abertura de cortinas durante Ventilação mínima.

G: Percentual de abertura de cortina programado para cada grupo de exaustor.

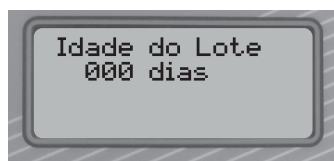
8. Ajustes

8.1 Idade do lote

Essa função permite ao produtor visualizar a idade atual do seu lote e definir a idade desejada. Para ajustar a idade do lote, use a tecla MENU e em seguida acesse **Ajustes** ⇒ **Idade do lote**. Usando as teclas de navegação, insira a senha **0123** e confirme com a tecla OK.



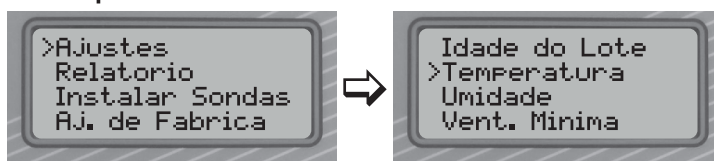
Para inserir/alterar a idade, insira um novo valor usando as teclas de navegação e confirme com a tecla OK.



- A idade do lote pode variar de 0 a 250 dias.
- Ao alterar e salvar uma nova idade, os relatórios são apagados.

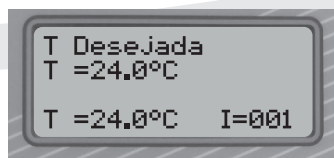
8.2 Temperatura

A função de temperatura serve para definir a temperatura desejada e os alarmes de baixa ou alta na temperatura interna. Para ajustar as configurações de temperatura, use a tecla MENU e em seguida acesse **Ajustes** ⇒ **Temperatura**.



8.2.1 Temperatura desejada

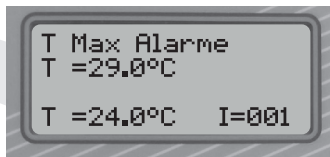
Ao acessar a função, defina o valor da temperatura desejada usando as teclas de navegação, este valor servirá como parâmetro para o controlador manter a temperatura ajustada dentro do galpão. Após definir o valor desejado, confirme o ajuste com a tecla OK.



Após definir a temperatura desejada, o controlador irá requisitar as temperaturas de alarme automaticamente.

8.2.2 Temperatura máxima para alarme

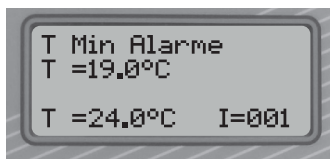
Nessa função, defina a temperatura máxima para alarme do controlador. Quando a temperatura interna do galpão for superior à temperatura máxima de alarme, o alarme é acionado e na tela é exibida a mensagem "**ATENÇÃO! Alta temperatura**". Para definir a temperatura máxima, insira o valor limite para disparar o alarme usando as teclas de navegação e confirme com a tecla OK. Se não houver a necessidade de ajustar esse parâmetro, basta usar a tecla SAIR para interromper o ajuste e manter os valores já salvos:



Após salvar a temperatura máxima para alarme o controlador irá requisitar automaticamente a temperatura mínima para alarme.

8.2.3 Temperatura mínima para alarme

Nessa função, defina a temperatura mínima para alarme do controlador. Quando a temperatura interna do galpão for inferior à temperatura mínima de alarme, o alarme é acionado e na tela é exibida a mensagem "**ATENÇÃO! Baixa temperatura**". Para definir a temperatura mínima, insira o valor limite para disparar o alarme usando as teclas de navegação e confirme com a tecla OK. Se não houver a necessidade de ajustar esse parâmetro, basta usar a tecla SAIR para interromper o ajuste e manter os valores já salvos.



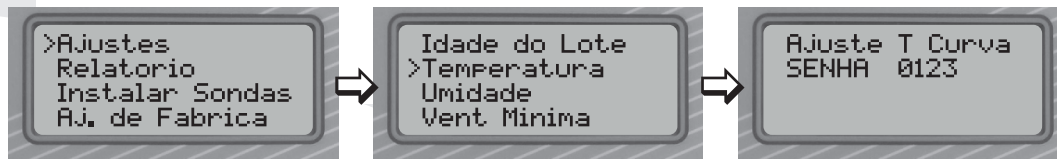
OBSERVAÇÃO:

Se os valores para as temperaturas (Max e Min) forem iguais, o alarme por temperatura é desativado.

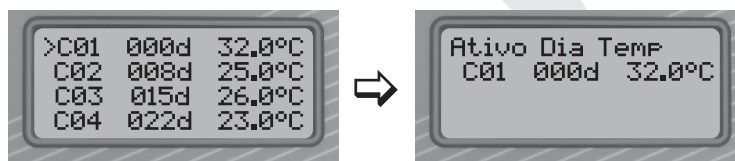
8.2.4 Curva de temperatura

Essa função permite definir uma temperatura desejada específica para idades ajustadas, sendo possível definir até vinte idades. Para acessar a função **Temperatura Curva**, primeiro verifique o tópico **12.2 Temperatura Curva** para ajustar a função de temperatura para o modo curva.

Após definir esse ajuste, acesse **Ajustes** ⇒ **Temperatura**, em seguida insira a senha **0123** usando as teclas de navegação e confirme com a tecla OK.



Acesse a entrada desejada pressionando a tecla OK (ex: C01). Após acessar, pressione a tecla PARA CIMA para ativar a entrada, em seguida insira a idade do lote desejada (dia) e a temperatura desejada para aquela respectiva idade. Confirme com a tecla OK.

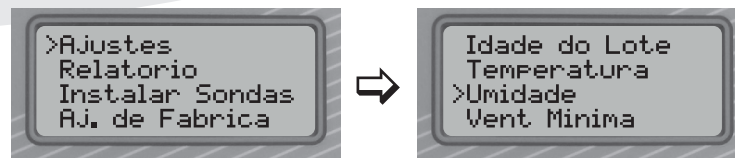


Siga o mesmo procedimento para ajustar as outras curvas.

- > No modo T. Curva, deve ser inserida no mínimo 01 entrada com a idade 000.
- > As entradas iniciam com o primeiro e terminam com o último dia do lote.
- > Se a idade do lote for superior à idade da última entrada, a temperatura desejada será igual à temperatura desta última entrada.
- > As entradas aceitas vão de C01 até a entrada anterior à primeira entrada desativada, ou seja se C04 for desativada só serão executadas as entradas de C01 até C03.
- > A seleção entre Temperatura Desejada e Temperatura Curva pode ser vista em ajuste técnico no tópico **12.2 Temperatura Curva**.

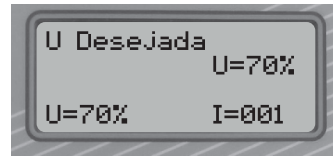
8.3 Umidade

A função de umidade serve para definir a umidade desejada e os alarmes de baixa ou alta na umidade interna. Para ajustar as configurações de umidade, use a tecla MENU e em seguida acesse **Ajustes** ⇒ **Umidade**.



8.3.1 Umidade desejada

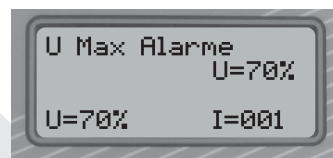
Ao acessar a função, defina o valor da umidade desejada usando as teclas de navegação, este valor servirá como parâmetro para o controlador manter a umidade ajustada dentro do galpão, após definir o valor desejado, confirme o ajuste com a tecla OK.



Após salvar a umidade desejada o controlador irá requisitar automaticamente a umidade máxima para alarme.

8.3.2 Umidade máxima para alarme

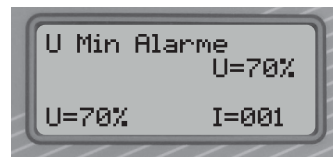
Nessa função, defina a umidade máxima para alarme do controlador. Quando a umidade interna do galpão for superior à umidade máxima de alarme, o alarme é acionado e na tela é exibida a mensagem "**ATENÇÃO! Alta umidade**". Para definir a umidade máxima, insira o valor limite para disparar o alarme usando as teclas de navegação e confirme com a tecla OK. Se não houver a necessidade de ajustar este parâmetro de alarme basta usar a tecla SAIR para interromper o ajuste e manter os valores já salvos.



Após salvar a umidade máxima para alarme o controlador irá requisitar automaticamente a umidade mínima para alarme.

8.3.3 Umidade mínima para alarme

Nessa função, defina a umidade mínima para alarme do controlador. Quando a umidade interna do galpão for inferior à umidade mínima de alarme, o alarme é acionado e na tela é exibida a mensagem "**ATENÇÃO! Baixa umidade**". Para definir a umidade mínima, insira o valor limite para disparar o alarme usando as teclas de navegação e confirme com a tecla OK. Se não houver a necessidade de ajustar este parâmetro de alarme basta usar a tecla SAIR para interromper o ajuste e manter os valores já salvos.



OBS.: Se os valores para as umidades (Max e Min) forem iguais, o alarme por umidade é desativado.

8.4 Ventilação mínima

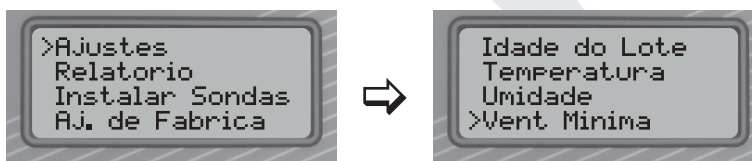
A **Ventilação mínima (Vm)** serve para manter a circulação de ar dentro do galpão, mantendo a temperatura desejada (TD). Esta função aciona os exaustores em tempos cíclicos para manter a circulação de ar.

Se a temperatura interna for inferior a temperatura desejada (TD), a **Ventilação mínima Frio (Vm Frio)** é acionada e reduz a circulação de ar do galpão diminuindo o ciclo de ventilação do exaustor para aumentar a temperatura.

Já se a temperatura interna for superior à temperatura desejada (TD), a **Ventilação mínima (Vm)** é acionada de forma intermitente, mantendo o exaustor acionado até que a circulação de ar baixe a temperatura.

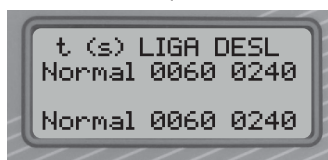
NOTA: Confira os modos de operação da ventilação mínima no tópico **12.1 Ventilação mínima**.

Para acessar a função, pressione a tecla MENU e em seguida acesse **Ajustes** → **Ventilação Mínima**.



8.4.1 Ventilação mínima normal

Defina o ciclo de acionamento do exaustor para o modo normal (temperatura dentro de TD). No modo "**LIGA**", insira o tempo em segundos para o exaustor ficar ligado, e no modo "**DESL**", insira o tempo em segundos para o exaustor ficar desligado. Esse ciclo será usado pelo controlador para manter a ventilação em condições normais de temperatura.



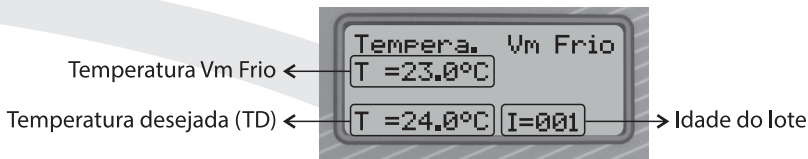
Após salvar o ciclo normal de ventilação, o controlador irá requisitar automaticamente a **Temperatura Vm Frio**.

OBS: Se um dos valores para **LIGA** ou **DESL** for igual a zero, a ventilação mínima é desativada.

8.4.2 Ventilação mínima frio

Temperatura Vm Frio

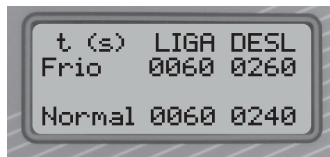
Essa função serve para reduzir o nível de ventilação interna do galpão para aumentar a temperatura. Defina o valor de temperatura para acionar a **Vm Frio** usando as teclas de navegação e confirme com a tecla OK. Se não houver a necessidade de ajustar este parâmetro basta usar a tecla SAIR para interromper o ajuste e manter os valores já salvos.



Após salvar a **Temperatura Vm Frio** o controlador irá requisitar automaticamente o **Tempo Vm Frio**.

Tempo Vm Frio

Nessa função, defina um ciclo menor de acionamento para o exaustor, para reduzir a ventilação. No modo **"LIGA"**, insira o tempo em segundos para o exaustor ficar ligado, no modo **"DESL"**, insira o tempo em segundos para o exaustor ficar desligado. Esse ciclo será usado pelo controlador para reduzir a ventilação quando a função Vm Frio for acionada. Se não houver necessidade em ajustar esse parâmetro use a tecla SAIR para interromper o ajuste e manter os valores já salvos.

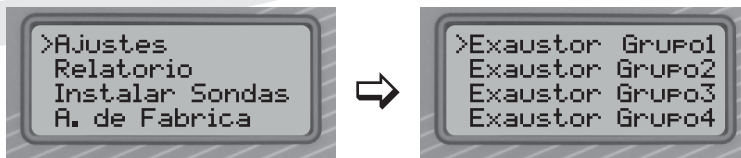


OBS: Se um dos valores para **LIGA** ou **DESL** for igual a zero, a ventilação mínima frio é desativada.

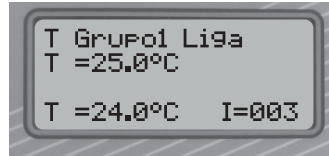
8.5 Grupos de exaustores

Os exaustores são responsáveis pela ventilação do galpão e por garantir uma temperatura saudável aos animais. Em caso de aumento na temperatura, os exaustores vão acionando-se conforme ajustado para aumentar o nível de ventilação.

Para ajustar os grupos de exaustores, use a tecla MENU e em seguida acesse **Ajustes** ⇨ **Exaustor grupo**.



Defina a temperatura para acionar o grupo de exaustores usando as teclas de navegação e confirme com a tecla OK.



Defina a temperatura para desligar o grupo de exaustores usando as teclas de navegação e confirme com a tecla OK:

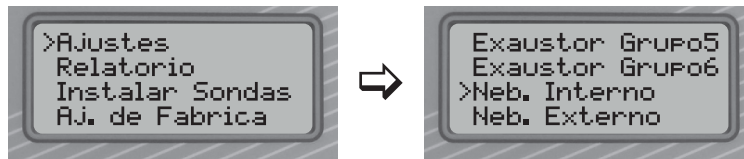


IMPORTANTE:

- Se os valores para Ligado e Desligado do mesmo grupo forem iguais então o grupo será desativado.
- Programe da mesma forma os demais grupos de exaustores do galpão e ajuste as temperaturas para ligado e desligado dos grupos.
- A temperatura desliga deve ser menor que a temperatura liga.

8.6 Nebulizador Interno

O sistema de nebulização em aviários permite um melhor controle da temperatura bem como da umidade do galpão. O nebulizador interno pode ser acionado por temperatura ou umidade. Para configurar a nebulização interna, use a tecla MENU em seguida acesse **Ajustes** ⇨ **Nebulizador Interno**.

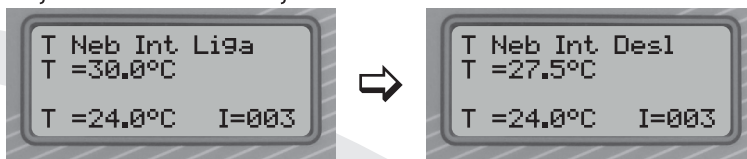


IMPORTANTE:

- Se não houver sonda de umidade, a nebulização por umidade é desativada.
- A nebulização só será acionada enquanto o número de exaustores programado no tópico **12.8 Libera Nebulizador** estiver(em) ligado(os).
- A umidade tem prioridade no funcionamento da nebulização, ou seja, uma vez que a umidade atingir o valor definido para desligar, a nebulização é desligada independente da temperatura.

8.6.1 Temperatura nebulizador interno

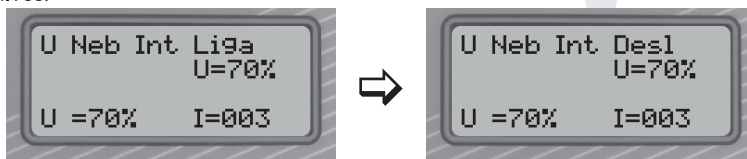
Configure a temperatura para ligar e desligar a nebulização, se a temperatura interna do galpão for superior a **T. Neb. Int. Liga**, a nebulização é acionada, quando a temperatura interna atingir **T. Neb. Int. Desl**, a nebulização é desligada. Use as teclas de navegação e insira os valores desejados, confirme com a tecla OK. Se não houver necessidade de ajustar esse parâmetro pressione a tecla SAIR para interromper o ajuste e manter os valores já salvos.



IMPORTANTE: Se os valores para Ligado e Desligado forem iguais, a nebulização por temperatura é desativada.

8.6.2 Umidade nebulizador interno

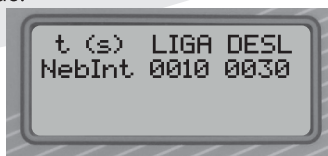
Configure a umidade para ligar e desligar a nebulização, usando as teclas de navegação, insira os valores e confirme com a tecla OK, assim como no procedimento anterior (8.6.1). Se não houver necessidade de ajustar esse parâmetro pressione a tecla SAIR para interromper o ajuste e manter os valores já salvos.



IMPORTANTE: Se os valores para Ligado e Desligado forem iguais então a nebulização por umidade será desativada.

8.6.3 Nebulização interna tempo

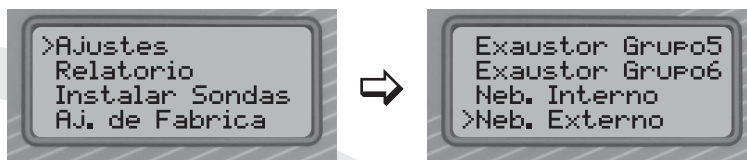
Configure um ciclo de acionamento para o nebulizador para quando a nebulização estiver ligada. No modo **LIGA**, insira o tempo em segundos para o nebulizador ficar ligado, e no modo **DESL**, insira o tempo em segundos para o nebulizador ficar desligado. Esse ciclo será usado pelo controlador para manter a nebulização funcionando.



OBS.: Se um dos parâmetros **LIGA** ou **DESL** for igual a 0, a nebulização será desativada.

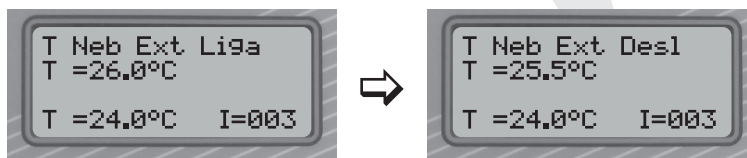
8.7 Nebulizador Externo

O nebulizador externo serve para resfriar e umidificar o ar que entra no galpão, bombeando água para as placas evaporativas. O nebulizador externo pode ser acionado por temperatura ou umidade. Para configurar a nebulização externa, use a tecla MENU em seguida acesse **Ajustes** ⇌ **Nebulizador externo**.



8.7.1 Temperatura nebulizador externo

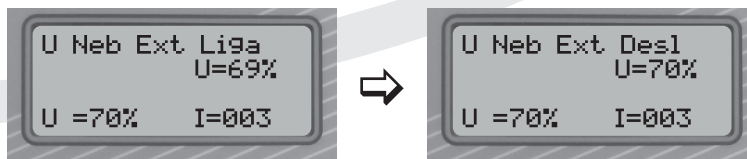
Configure a temperatura para ligar e desligar a nebulização externa, se a temperatura interna do galpão for superior a **T. Neb. Ext. Liga**, a nebulização é acionada, quando a temperatura interna atingir **T. Neb. Ext. Desl** a nebulização é desligada. Use as teclas de navegação e insira os valores desejados, confirme com a tecla OK. Se não houver necessidade de ajustar esse parâmetro pressione a tecla SAIR para interromper o ajuste e manter os valores já salvos.



IMPORTANTE: Se os valores para Ligado e Desligado forem iguais então a nebulização por temperatura será desativada.

8.7.2 Umidade nebulizador externo

Configure a umidade para ligar e desligar a nebulização externa, usando as teclas de navegação insira os valores e confirme com a tecla OK, assim como no procedimento anterior (8.7.1). Se não houver necessidade de ajustar esse parâmetro pressione a tecla SAIR para interromper o ajuste e manter os valores já salvos.



IMPORTANTE: Se os valores para Ligado e Desligado forem iguais então a nebulização por umidade será desativada.

8.7.3 Nebulização externa tempo

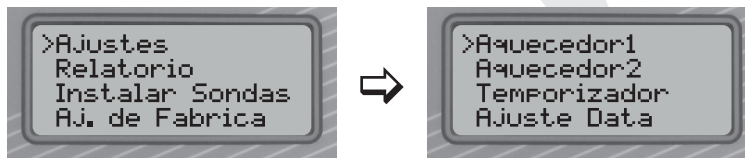
Configure um ciclo de acionamento para o nebulizador. No modo **LIGA** insira o tempo em segundos para o nebulizador ficar ligado, e no modo **DESL** insira o tempo em segundos para o nebulizador ficar desligado. Esse ciclo será usado pelo controlador para manter a nebulização externa funcionando quando esta estiver ligada.



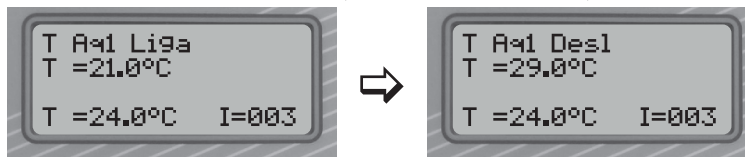
OBS.: Se um dos parâmetros **LIGA** ou **DESL** for igual a 0, a nebulização será desativada.

8.8 Aquecedor

O sistema de aquecimento serve para aumentar a temperatura interna do galpão conforme ela diminui. Para configurar os parâmetros de aquecimento acesse **Ajustes** ⇨ **Aquecedor**.



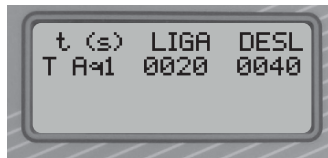
Na função **LIGA**, defina a temperatura para ligar o aquecedor e na função **DESL**, defina a temperatura para desligar o aquecedor, confirme com a tecla OK. Se não houver necessidade de ajustar esse parâmetro pressione SAIR para interromper o ajuste e manter os valores já salvos.



IMPORTANTE:

- Se a temperatura para ligar o aquecedor for maior que a temperatura para desligar, o aquecedor funcionará como exaustor.
- Se os valores para **LIGA** e **DESL** forem iguais, o aquecedor é desativado.

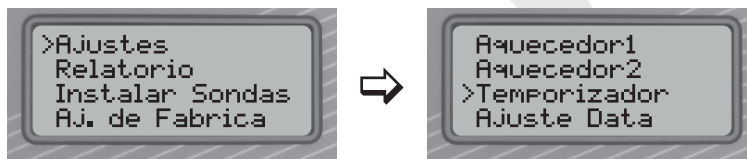
Configure um ciclo de acionamento para o aquecedor. No modo **LIGA**, insira o tempo em segundos para o aquecedor ficar ligado, e no modo **DESL**, insira o tempo em segundos para o aquecedor ficar desligado. Esse ciclo será usado pelo controlador para manter o aquecimento funcionando após atingir a temperatura para acionar o aquecimento.



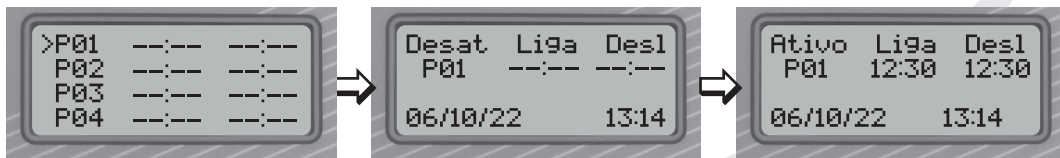
OBS.: Se um dos parâmetros **LIGA** ou **DESL** for igual a 0, o aquecedor será desativado.

8.9 Temporizador

Essa função permite programar o acionamento da iluminação do galpão no controlador, é possível configurar até 12 eventos de liga e desliga, tornando possível controlar a iluminação do galpão de hora em hora. Para ajustar os eventos acesse **Ajustes** ⇒ **Temporizador**.



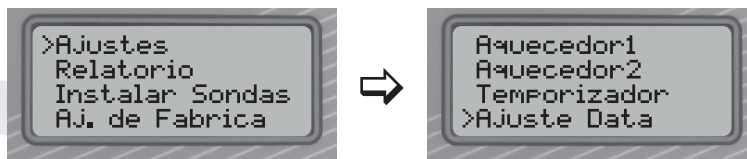
Acesse um dos eventos pressionando a tecla OK (ex: P01), pressione a tecla PARA CIMA para ativar o evento e tecla PARA BAIXO para desativar o evento. Pressione tecla PARA ESQUERDA para navegar entre os campos da hora e ajuste o valor desejado. No modo **LIGA** defina a hora para acionar a iluminação. No modo **DESL**, defina a hora para desligar a iluminação. Pressione OK para confirmar.



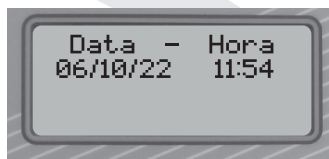
OBS.: O evento é executado todos os dias, até que seja desativado manualmente.

8.10 Data e hora

O controlador **SMAAI 03** possui um relógio/calendário utilizado para controle da idade do lote e registro de alarmes. Para ajustar os dados de data e hora do controlador acesse **Ajustes** ⇒ **Ajuste data**.

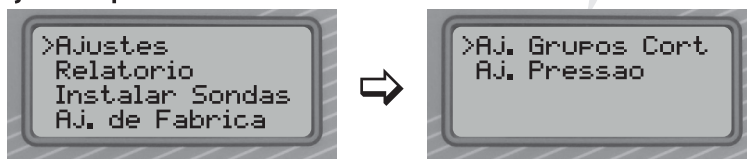


Após acessar a função, defina a data e hora atuais usando as teclas de navegação e confirme a ação com a tecla OK.

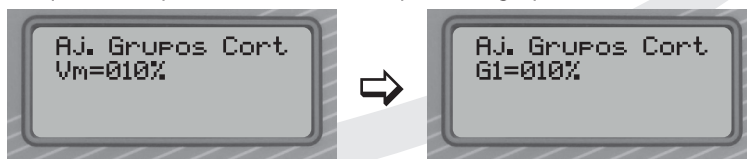


8.11 Ajuste Grupos Cort. (SMAAI03CC e 03PE)

As cortinas são gradativamente abertas conforme os grupos de exaustores se acionam. Programe o percentual de abertura das cortinas para cada grupo de exaustor. Para acessar essa função acesse **Ajustes** ⇒ **Ajuste Grupos Cort.**



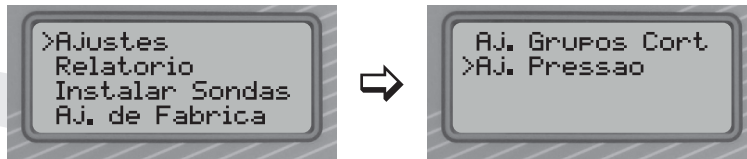
Insira primeiro o percentual para abertura das cortinas durante o ciclo de ventilação mínima, em seguida, insira o percentual para abertura da cortina para cada grupo de exaustor.



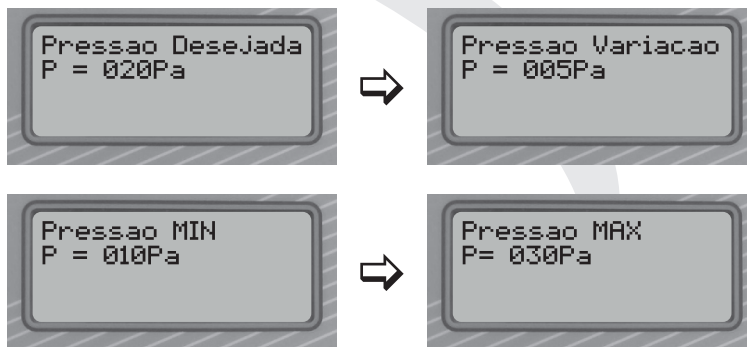
OBS.: A somatória de todos os valores (VM + Grupos) deve totalizar 100%.

8.12 Ajuste Pressão (SMAAI03PE)

A função de pressão serve para definir a pressão desejada e os alarmes de baixa ou alta na pressão interna. Para ajustar as configurações de pressão use a tecla MENU e em seguida acesse **Ajustes** ⇨ **Aj. Pressão**.



Insira primeiro o valor da pressão que deve ser mantida dentro do galpão (pressão desejada). Em seguida insira o valor de variação de pressão permitida no galpão. Por fim ajuste os alarmes de baixa ou alta na pressão interna e confirme com a tecla OK.



OBS.: É possível configurar até 100 Pa na variação.

8.13 Desarme de cortina

Nos controladores **SMAAI03** o desarme de cortinas ocorre sem respeitar o tempo ajustado quando:

- Não houver energia e a temperatura for igual ou maior a temperatura máxima para alarme.
- Não houver energia e nenhuma sonda estiver instalada
- Não houver energia e haver erro com alguma das sondas internas.
- Alarme de alta temperatura ou erro de sonda disparando há mais de cinco minutos.

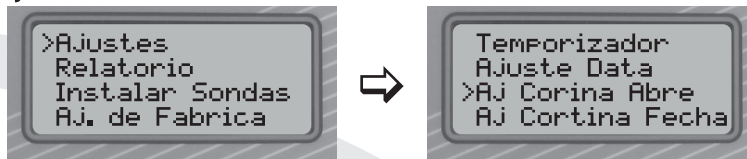
O desarme aguarda o tempo ajustado quando (Configure o tempo para desarme no tópico **12.5 Desarme cortina**):

- Não houver energia.
- Temperatura igual ou maior a temperatura máxima para alarme.
- Não houver sondas instaladas ou erro de sonda interna.

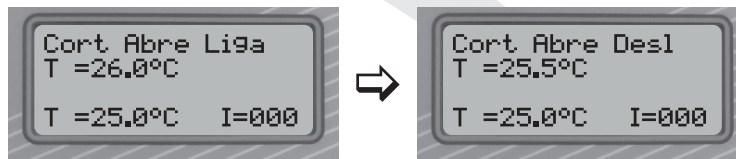
8.14 Ajustes cortinas (SMAAI 03RP)

8.14.1 Ajuste de Cortina Abre

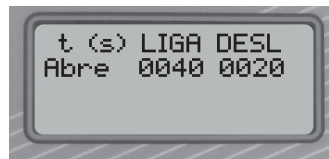
Essa função permite ajustar as condições para abertura das cortinas para baixar a temperatura interna do galpão utilizando a ventilação natural. Defina um ciclo para abertura das cortinas. Acesse **Ajustes** ⇒ **Ajuste de Cortina Abre**.



Defina a temperatura para iniciar o ciclo de abertura das cortinas e pressione a tecla OK, em seguida ajuste a temperatura para desligar o ciclo.



Em seguida, defina o ciclo de abertura das cortinas, insira o tempo em segundos para a cortina permanecer abrindo "**LIGA**" e o tempo em segundos para a cortina ficar parada "**DESL**", confirme com a tecla OK.



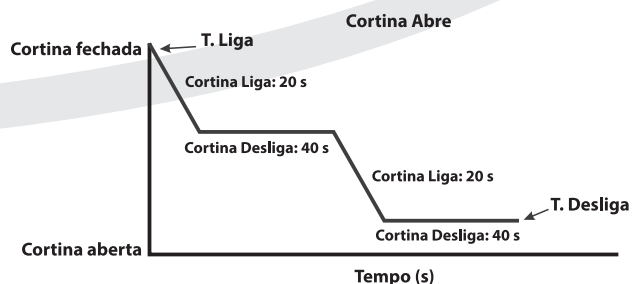
Exemplo:

T. Liga: Temperatura para cortina começar o ciclo de abertura.

T. Desliga: Temperatura para cortina encerrar o ciclo de abertura.

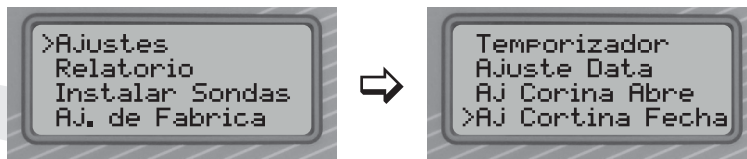
Cortina Abre Liga: Tempo do movimento da cortina abrindo = 20s.

Cortina Abre Desliga: Tempo da cortina parada = 40s.

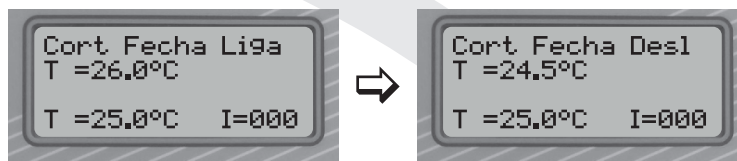


8.14.2 Ajuste de Cortina Fecha

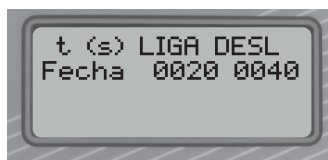
Essa função permite ajustar as condições para fechamento das cortinas laterais para aumentar a temperatura interna do galpão utilizando a ventilação natural, defina um ciclo para fechamento. Acesse **Ajustes** ⇒ **Ajuste de Cortina Fecha**:



Defina a temperatura para iniciar o ciclo de fechamento das cortinas e pressione a tecla OK, em seguida ajuste a temperatura para desligar o ciclo.



Por fim, defina o ciclo de fechamento das cortinas, insira o tempo em segundos para a cortina permanecer fechando "**LIGA**" e o tempo em segundos para a cortina ficar parada "**DESL**", confirme com a tecla OK.



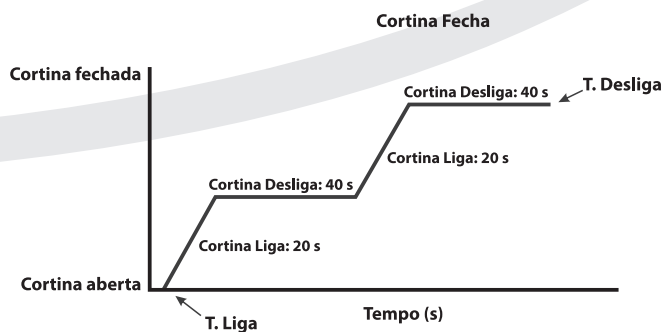
Exemplo:

T. Liga: Temperatura para cortina começar o ciclo de fechamento.

T. Desliga: Temperatura para cortina encerrar o ciclo de fechamento.

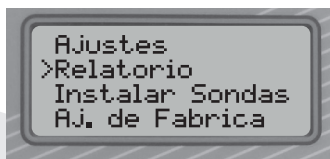
Cortina Fecha Liga: Tempo do movimento da cortina fechando = 20s.

Cortina Fecha Desliga: Tempo da cortina parada = 40s.



9. Relatórios

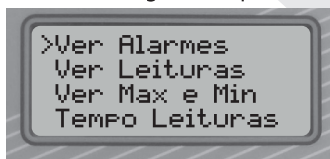
O controlador **SMAAI 03** armazena a idade do lote, leituras de temperatura e umidade e os alarmes disparados. Esses dados podem ser consultados via relatórios gerados pelo controlador, mostrando a data e hora dos respectivos registros. Para encontrar os relatórios do controlador, utilize a tecla MENU e acesse **Relatório**.



OBS.: É possível navegar entre os registros usando as teclas PARA CIMA ou PARA BAIXO.

9.1 Ver alarmes

Esta função permite conferir todos os alarmes registrados pelo controlador ao longo do lote.



- Número do alarme (ex.: 1, 2, etc.)
- Temperatura e umidade registradas durante o alarme.
- Tipo de alarme.
- Data / Hora / Idade do lote.

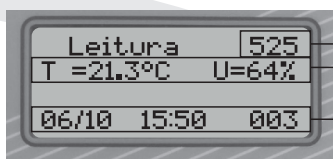
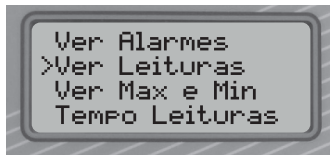
Para retornar à tela de relatórios pressione a tecla SAIR.

9.1.1 Alarmes

Tipo de alarme	Mensagem
Temperatura	ATENÇÃO! Alta temperatura
	ATENÇÃO! Baixa temperatura
Umidade	ATENÇÃO! Alta Umidade
	ATENÇÃO! Baixa umidade
Sonda	ATENÇÃO! Erro sonda interna
	ATENÇÃO! Erro sonda externa
Cortinas	Desarme Cortina
Energia	ATENÇÃO! Falta de energia

9.2 Ver leituras

Esta função permite conferir todas as leituras registradas pelo controlador ao longo do lote.

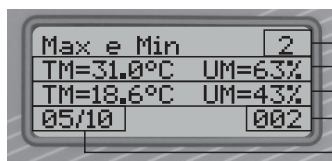
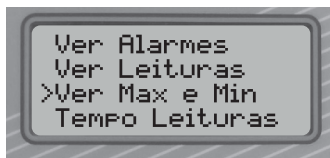


- Número da leitura (ex.: 1, 2, etc.)
- Temperatura e umidade registrada na leitura.
- Data / Hora / Idade do lote.

Para retornar à tela de relatórios pressione a tecla SAIR.

9.3 Ver Max e Min

Esta função permite conferir os valores de máximo e mínimo que foram lidos pelas sondas/sensores em um respectivo dia.

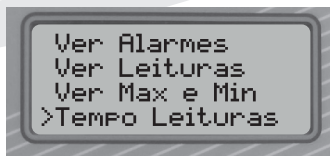


- Número da leitura.
- Temperatura e umidade máxima registrada.
- Temperatura e umidade mínima registrada.
- Dia do lote.
- Data

Para retornar à tela de relatórios pressione a tecla SAIR.

9.4 Tempo Leituras

Esta função permite ajustar a cada quanto tempo o controlador realizará uma nova leitura de dados do ambiente.



Insira o valor em minutos para realizar a leitura de dados do ambiente, use as teclas de navegação e confirme com a tecla OK.



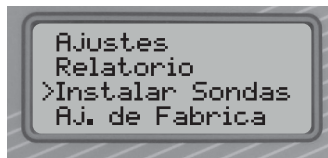
OBS.: Atenção para o limite de memória, o controlador informará a partir de quanto tempo começará a sobrescrever as leituras (**máximo**).

Para retornar à tela de relatórios pressione a tecla SAIR.

NOTA: Se necessário extrair os relatórios do controlador, entre em contato com nossa Assistência Técnica.

10. Instalar Sondas

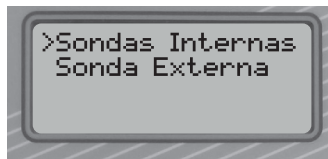
As sondas são responsáveis por realizar as leituras das condições do ambiente e enviar essas informações para o controlador. Para instalar as sondas, use a tecla MENU e acesse **Instalar Sondas**:



OBS.: Realize primeiro a instalação da sonda externa, (**tópico 10.2**).

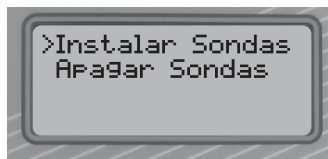
10.1 Sondas Internas

Para instalar sondas que ficam dentro do galpão (internas) acesse a opção **Sondas Internas** e siga estes passos:

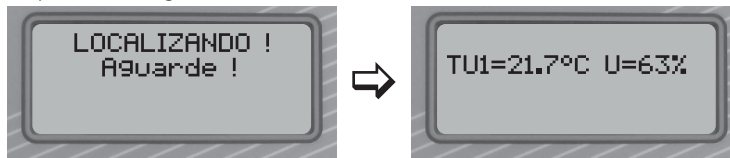


1. Plugue uma sonda de cada modelo no ramal (ex: uma **Sonda T** e uma **Sonda TU**).

2. Selecione a opção **Instalar Sondas**:

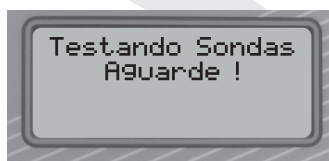


3. O controlador irá localizar as sondas, em seguida será exibido na tela as sondas encontradas, conforme exemplificado a seguir:



4. O controlador permanece localizando sondas, mas uma vez identificadas as sondas conectadas no ramal, basta apertar a tecla OK para confirmar.

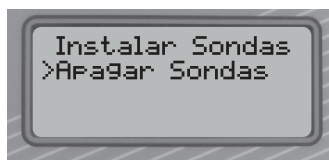
5. O controlador irá testar a sonda para estabelecer a conexão, uma vez que a sonda esteja funcionando corretamente, ela será instalada e salva no controlador, que automaticamente volta a tela de instalação de sondas:



6. Realize o mesmo procedimento para instalar as demais sondas, uma de cada modelo, até instalar todas as sondas de cada modelo.

IMPORTANTE:

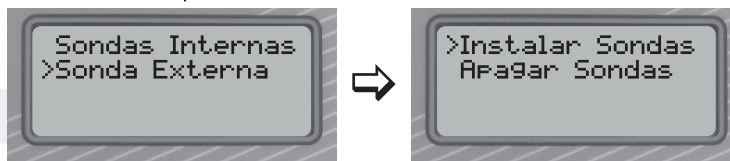
- O controlador **SMAAI03** permite instalar até 4 sondas do tipo T para ambiente interno e uma sonda do tipo T para ambiente externo (a sonda externa deve ser instalada antes da sonda interna).
- O controlador estabelece um ID para cada sonda instalada, diferenciando cada modelo. A primeira sonda é reconhecida com ID 1, a segunda com ID 2 e assim sucessivamente, sendo diferenciadas por modelos (ex: Sonda T1, Sonda T2, Sonda TU1, Sonda TU2...).
- Em caso de erro de sonda, apague as sondas instaladas e refaça o procedimento de instalação.



OBS.: Ao apagar sondas, o controlador apaga todas as sondas que estejam conectadas ao ramal.

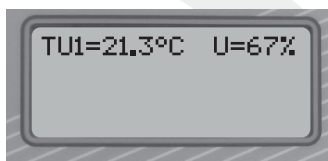
10.2 Sonda Externa

A sonda externa deve ser instalada antes das sondas internas. Para instalar/apagar a sonda externa acesse a opção **Sonda Externa** e siga exatamente os mesmos procedimentos de instalação de sondas internas descritas no tópico **10.1** deste manual.



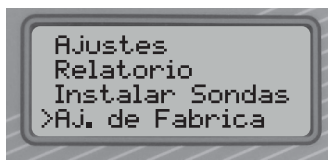
10.3 Ver sondas

É possível visualizar quais sondas estão instaladas no controlador. Na tela inicial aperte a tecla PARA ESQUERDA e serão exibidas as sondas instaladas no controlador:

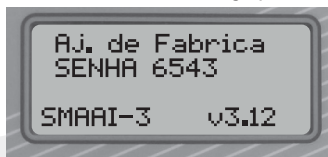


11. Ajuste de Fábrica

Os controladores **SMAAI 03** podem retornar às configurações de fábrica, essa função desconsidera todos os ajustes feitos pelo usuário e retoma as configurações estabelecidas em fábrica. Para acessar essa configuração, use a tecla MENU e acesse **Ajuste de Fábrica**.



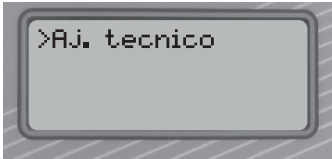
Em seguida, insira a senha **6543** usando as teclas de navegação e confirme com a tecla OK.



ATENÇÃO: Ao confirmar o ajuste de fábrica todos os ajustes e relatórios são apagados.

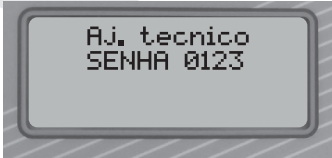
12. Ajuste Técnico

O controlador **SMAAI 03** possui um menu de ajuste técnico para alterar alguns parâmetros de funcionamento. Para acessar essa configuração, use a tecla MENU e acesse **Ajuste Técnico**.



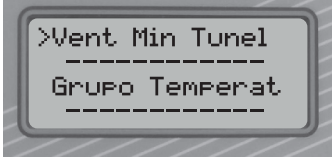
>AJ. tecnico

Em seguida, insira a senha **0123** usando as teclas de navegação e confirme com a tecla OK.



AJ. tecnico
SENHA 0123

12.1 Ventilação mínima



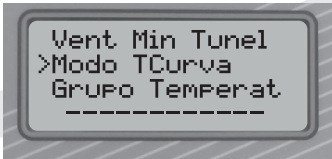
>Vent. Min Tunel

Grupo Temperat

A Ventilação mínima pode ser ajustada para operar nos modos:

- Teto (VTE): VM desliga ao acionar o primeiro grupo de exaustores (G1).
- Túnel (VTU): A ventilação mínima se mantém cíclica, após a temperatura ultrapassar 0,3 °C acima da temperatura desejada, os exaustores de ventilação mínima são acionados de forma contínua até baixar a temperatura.
- Livre (VLI): VM funciona por tempo, independente dos grupos de exaustores.
- Forno (VFO): VM é bloqueada enquanto algum aquecedor estiver acionado.

12.2 Temperatura Curva

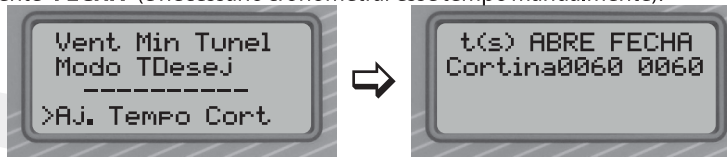


Vent. Min Tunel
>Modo TCurva
Grupo Temperat

Para habilitar a função Curva de Temperatura basta selecionar a opção T. Curva com o cursor.

12.3 Ajuste Tempos Cort. (SMAAI03CC e 03PE)

Este ajuste serve para ajustar o tempo para a abertura e fechamento das cortinas, insira o valor em segundos que a cortina leva para abrir "**ABRIR**" e o tempo que a cortina leva para fechar completamente "**FECHA**" (é necessário cronometrar esse tempo manualmente).

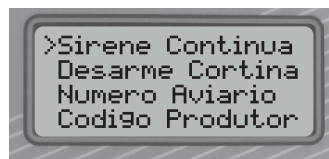


Após definir o tempo das cortinas, defina o horário para a calibração das cortinas (na calibração, as cortinas se abrem totalmente e em seguida se fecham totalmente). Este procedimento será executado diariamente.



OBS: Se o tempo para hora e minuto for igual a zero, a calibração é desativada.

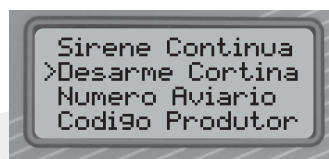
12.4 Sirene



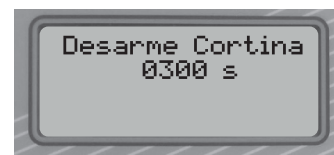
É possível ajustar o modo de disparo da sirene pressionando a tecla OK.

- **Contínua:** Na ocorrência de algum erro, a sirene permanece acionada continuamente.
- **Cíclica:** Na ocorrência de um erro, a sirene é acionada por 10 segundos e 60 segundos desligada.

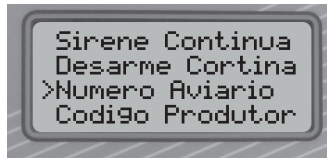
12.5 Desarme cortina



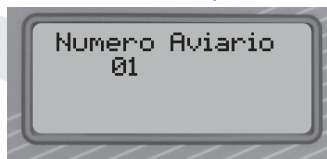
Após um dos parâmetros para desarme surgir (tópico **8.13 Desarme de cortina**), o controlador desarma as cortinas do galpão. É possível programar o tempo necessário entre o surgimento do erro até o desarmamento de cortinas. Insira o tempo que o controlador deve aguardar para desarmar as cortinas.



12.6 Número do aviário

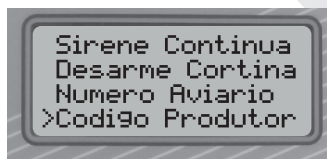


É possível cadastrar o número do aviário em que o controlador está instalado, permitindo uma fácil identificação de dados sobre os aviários de um mesmo produtor:



Basta inserir o número desejado e confirmar com a tecla OK.

12.7 Código do produtor

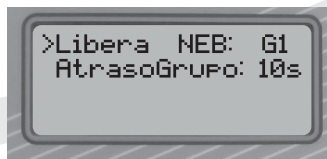


É possível cadastrar um código para cada produtor, permitindo uma fácil identificação de dados sobre os aviários do mesmo produtor:



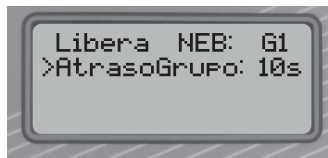
Basta inserir o número desejado e confirmar com a tecla OK.

12.8 Libera Nebulizador



Este ajuste serve para ajustar quantos grupos de exaustores precisam estar ligados para habilitar o funcionamento da nebulização. Com o cursor sobre o ajuste, pressione a tecla PARA ESQUERDA para configurar o grupo desejado.

12.9 Atraso de Grupo



Este ajuste serve para estabelecer um intervalo de tempo para o acionamento de um novo grupo de exaustor após este atingir a temperatura para acionamento. Com o cursor sobre o ajuste, pressione a tecla PARA ESQUERDA para configurar o tempo desejado (de 0 a 60 s).

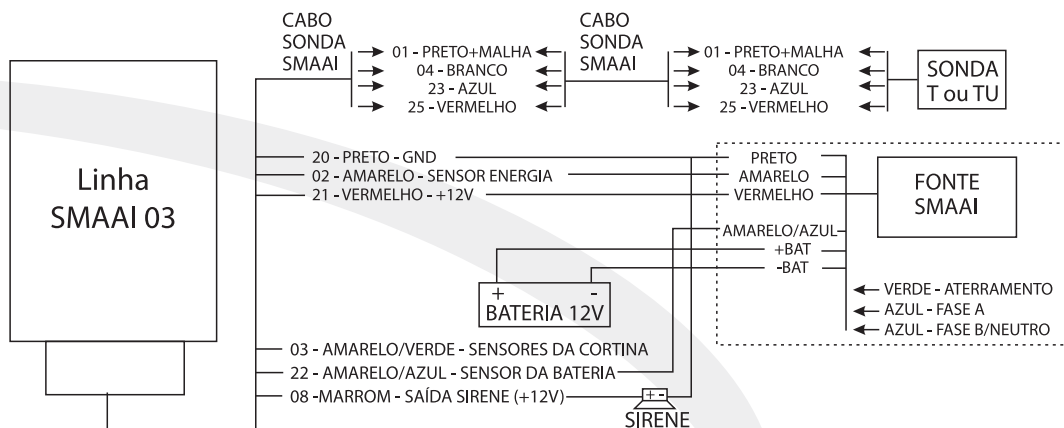
13. Valores de fábrica

Temperatura		
Desejada		25 °C
Máxima para alarme		30 °C
Mínima para alarme		20 °C
Umidade		
Desejada		70 %
Máxima para alarme		70 %
Mínima para alarme		70 %
Ventilação mínima		
Normal	Liga	60 s
	Desliga	60 s
Frio	Liga	60 s
	Desliga	60 s
	Temperatura	23 °C
Ventilação mínima		
Temperatura	Liga	28 °C
	Desliga	27,5 °C
Umidade	Liga	70 %
	Desliga	70 %
Ciclo	Liga	00 s
	Desliga	00 s

Nebulizador externo		
Temperatura	Liga	27 °C
	Desliga	26,5 °C
Umidade	Liga	70 %
	Desliga	70 %
Ciclo	Liga	00 s
	Desliga	00 s
Aquecedor (1 e 2)		
Temperatura liga	27,5 °C	
Temperatura desliga	24 °C	
Ciclo	Desliga	00 s
	Liga	00 s
Grupos cortinas (VM + Grupos)		
Temperatura liga	20 %	
Temperatura desliga	(G1 a G4: 10%) (G5 e G6: 20%)	
Pressão		
Desejada	20 Pa	
Variação	05 Pa	
Máxima para alarme	30 Pa	
Mínima para alarme	10 Pa	
Ajuste cortinas		
Abre	Liga	26 °C
	Desliga	25,5 °C
Fecha	Liga	24 °C
	Desliga	24,5 °C
Ajuste cortinas		
Desarme de cortinas	300 s (05 minutos)	
Atraso de grupo	10 s	

14. Esquema Elétrico

Alimentação Elétrica



LIGAÇÃO BOTÃO A CONTACTORA



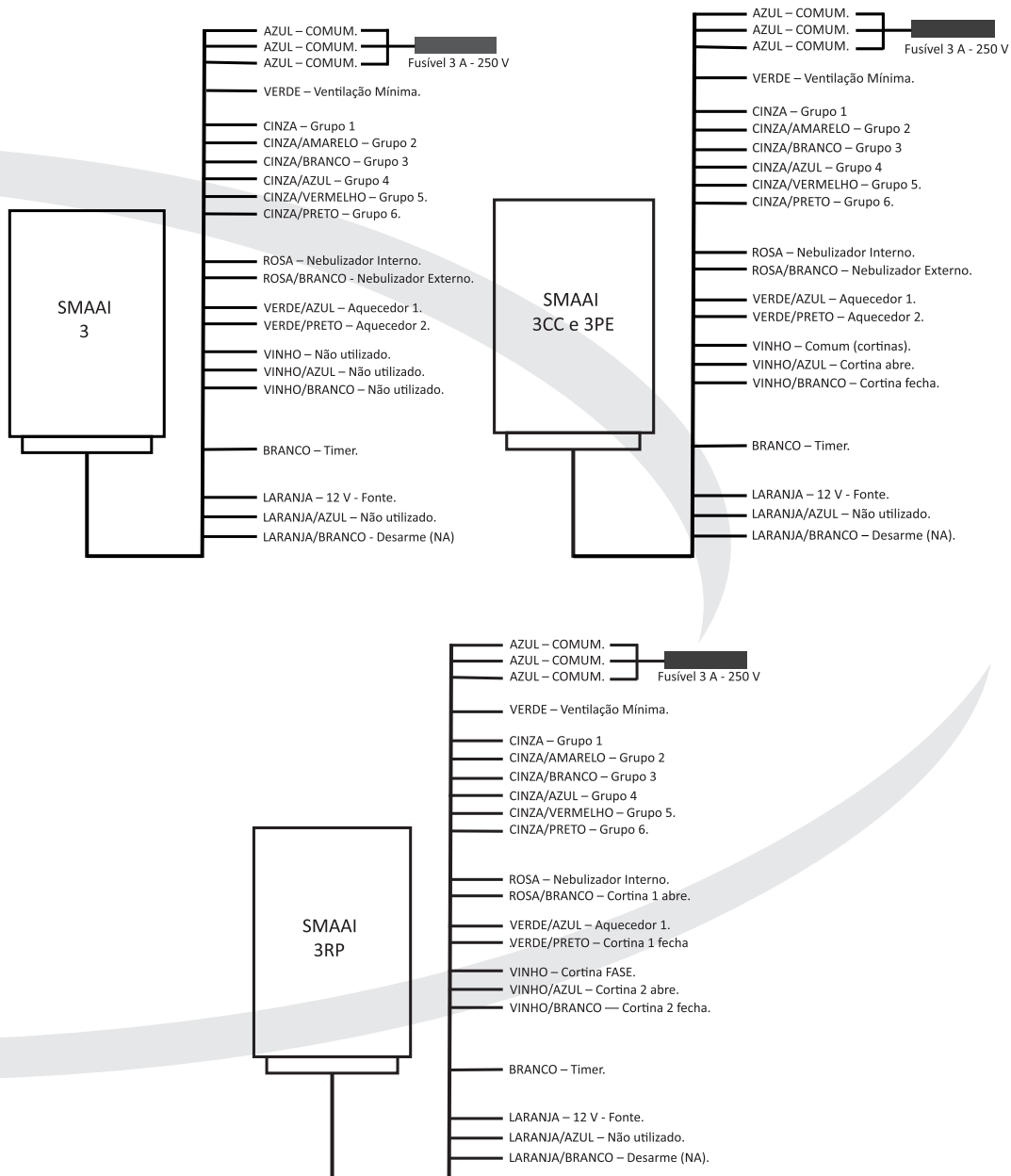
ATENÇÃO:

Colocar FUSÍVEL 3A na FASE A das contactoras.

É obrigatório a instalação do terminador de rede azul (resistor de 120 ohms) entre os fios AZUL e BRANCO do cabo de sonda smaai

Não instalar chave liga/desliga no fio marrom da sirene.

Demais saídas a relé



Garantia

Termo de Garantia

Os produtos fabricados **InoBram** possuem um prazo de 12 (doze) meses de garantia. Sendo 3 (três) meses de garantia legal do consumidor previstos no Art. 26 do CDC e 9 (nove) meses de garantia de fabricação, contados a partir da data de venda consignada que consta na Nota Fiscal.

Os produtos são garantidos em caso de defeito de fabricação que os torne impróprios ou inadequados às aplicações para as quais se destinam.

A Garantia não Cobre

- Despesa de Retorno do produto até a Fábrica para conserto;
- Desgaste natural das peças ou do produto;
- Danos externos causados por queda ou acondicionamento inadequado;
- Danos decorrentes de defeito por força maior, decorrentes de chuvas, ou raios (descargas atmosféricas).
- Erro de instalação ou mau uso;
- Instalação do produto em locais não apropriados, conforme especificação do manual de cada produto.

Utilização da Garantia

Para usufruir da garantia, o cliente deverá enviar o produto devidamente acondicionado ou bem embalado para a **InoBram** e com nota fiscal. Também é necessário remeter a maior quantidade possível de informações sobre defeito ou o funcionamento do produto, possibilitando assim agilizar o departamento de assistência técnica e também para que a **InoBram** constantemente possa estar melhorando o produto.

Contato Assistência Técnica

- 🌐 www.inobram.com.br
- ✉ meajuda@inobram.com.br

Notas

The image shows a white background with horizontal light gray lines. A large, faint, stylized letter 'C' is positioned on the right side, spanning across several lines. The 'C' is composed of two overlapping, slightly offset curves, creating a sense of depth or a shadow effect.





INOBRAM - Assessoria e Serviços em
Automação Eletrônica LTDA.

CNPJ: 05.116.083/0001-00

 **SAC +55 46 3225-6575**

 Rua Maria Daminelli Marini, 10670
Parque Industrial Bairro Planalto
85509-248 | Pato Branco | Paraná | Brasil

 meajuda@inobram.com.br

 www.inobram.com.br

 [facebook/inobram.br](https://facebook.com/inobram.br)

Revisão: Abril 2023 V.1.