

Manual for use and maintenance

AC-2000
3G



AC-2000 3G

Climate Controller

Ag/MIS/UmPt-2521-03 Rev 1.3

P/N: 116720
Portuguese



AC-2000 3G

Manual for use and maintenance

Revision: N.1.3 of 02/2022

Product Software: 9.19

This manual for use and maintenance is an integral part of the apparatus together with the attached technical documentation.

This document is destined for the user of the apparatus: it may not be reproduced in whole or in part, committed to computer memory as a file or delivered to third parties without the prior authorization of the assembler of the system.

Munters reserves the right to effect modifications to the apparatus in accordance with technical and legal developments.

Index

<i>Chapter</i>		<i>page</i>
1	INTRODUCTION	9
1.1	Disclaimer	9
1.2	Introduction	9
1.3	Notes	9
2	INTRODUÇÃO AO AC-2000 3G	3
2.1	Teclado	3
2.2	Telas Ativas	4
2.3	Display Padrão	5
2.4	Ícones do Menu Principal	6
2.5	Seleccionar o Modo	7
3	MENU CONTROL	8
3.1	Curva de Temperatura	8
3.1.1	Definições de Help Set do Menu Temperature Curve	9
3.1.2	Definições de Help Set do Menu Radiant Heaters	10
3.1.3	Ajuda do Aquecedor por Ciclos Definições	11
3.1.4	Ajuda de Aquecedor Variável Configurar Definições	12
3.1.5	Aquecedor Variável de Piso Ajustar Definições	15
3.2	Introdução ao Tratamento de Umidade, Amônia, e CO ₂	16
3.3	Tratamento de Umidade	17
3.3.1	Definições de Help Set do Menu Humidity Treatment	17
3.4	Tratamento de CO ₂	18
3.4.1	Definições de Help Set do Menu CO ₂ Treatment	19
3.5	Nível Mín/Máx	20
3.5.1	By Day and By Days Curve	20
3.5.2	By Time	21
3.5.3	Day Soft Min.	21
3.5.4	Por Peso	22
3.6	Pressão Estática	26
3.6.1	A Desativação do Sensor de Pressão Estática	27
3.6.2	Definições de Help Set do Menu Static Pressure	28
3.6.3	Cortinas de Túnel de Estágio Múltiplo	29
3.7	Modo Controle	29
3.8	Parâmetros do Sistema	29

3.9	Tratamento de Amônia	30
3.9.1	Ammonia Treatment Help Set Definitions	31
4	MENU DEVICE	32
4.1	Níveis de Ventilação	33
4.1.1	Definições de Help Set do Menu Levels of Ventilation	34
4.1.2	Controle de Ventilação do Túnel por Temperatura Calculada da Sensação Térmica	35
4.2	Níveis de Velocidade Variável do Ventilador	36
4.3	Níveis de Respiradouro e Cortina	36
4.3.1	Definições de Help Set do Menu Vent & Curtain Levels	37
4.4	Níveis de Ventilador Agitador	38
4.5	Programa de Ventilador de Agitação	38
4.5.1	Ajuda do Programa do Ventilador de Agitação Configurar Definições	39
4.6	Abafador de Resfriamento	41
4.6.1	Definições de Help Set do Menu Cool Pad	41
4.7	Nebulizadores	43
4.7.1	Definições de Help Set do Menu Foggers	43
4.8	Luz	44
4.8.1	Definições de Help Set do Menu Light	45
4.9	Água e Alimento	47
4.9.1	Definições de Help Set do Menu Water and Feed	48
4.10	Sistemas Extras	49
4.11	Água sob Demanda	49
4.11.1	Controle do Relé	50
4.11.2	Controle do Sensor	50
5	MENU MANAGE	52
5.1	Estoque de Aves	52
5.2	Estoque de Alimento	53
5.2.1	Definições de Help Set do Menu Feed Inventory	53
5.3	Horário e Data	54
5.4	Dia de Crescimento e Bando	54
5.5	Ajuste de Alarme	54
5.5.1	Definições de Help Set do Menu Alarm Setting	56
5.6	Reset de Alarme	58
5.7	Ajuste de Segurança Contra Falha	59
5.8	Senha	60
6	MENU SCALE	61
6.1	Layout de Balança	61
6.2	Ajustes Gerais	61

6.2.1	Ajuda em Definições Gerais Estabelecer as Definições.....	62
6.3	Ajuste da Balança de Aves.....	62
6.3.1	Ajuste da Balança de Aves, Versão 9.18 ou Anterior.....	62
6.3.2	Configuração da Escala de Aves, Versão 9.19.....	63
6.4	Curva de Aves/ Peso da Aves de Corte.....	63
6.4.1	Curva de Aves, Versão 9.18 ou Anterior.....	64
6.4.2	Peso da Aves de Corte, Versão 9.19.....	64
6.5	Histórico.....	65
6.5.1	Histórico, Versão 9.18 ou Anterior.....	65
6.5.2	Histórico, Versão 9.19.....	66
6.6	Conversão de Alimento.....	67
6.7	Teste.....	67
6.8	Calibração.....	67
7	MENU HISTORY.....	69
7.1	Temperatura.....	69
7.2	Umidade.....	69
7.3	CO2.....	69
7.4	Água.....	69
7.5	Alimento.....	70
7.6	Mortalidade.....	70
7.7	Aquecedores.....	70
7.8	Aquecedores Radiantes.....	70
7.9	Alarmes.....	71
7.10	Tabela de Eventos.....	71
7.11	Tela de Histórico.....	71
8	MENU TEST.....	72
8.1	Chaves e Relés.....	72
8.2	Alarme.....	72
8.3	Sensores Analógicos.....	73
8.4	Sensores Digitais.....	73
8.5	Saída Analógica.....	73
8.6	Pressão Estática.....	74
8.7	Comunicação.....	74
9	MENU SERVICE.....	75
9.1	Calibração de Temperatura.....	75
9.2	Calibração de Umidade.....	76
9.3	Sensor de CO2.....	76
9.4	Calibração da Pressão Estática.....	77
9.5	Calibração do Sensor de Luz.....	78

9.6	Calibração de Alimento	78
9.7	Calibração de Água	79
9.8	Calibragem do Potenciômetro de Ventilação	79
9.9	Salvando em um Cartão SD	80
9.10	Carregando de um Cartão SD	80
9.10.1	Salvando em um Cartão SD	81
9.11	Calibragem de WOD	81
9.11.1	Ajuda de Calibragem de WOD Ajustar Definições	82
10	MENU INSTALL	83
10.1	Setup	83
10.1.1	Definição de Unidade de Pressão Estática	84
10.2	Layout de Relé	84
10.2.1	Lista de Função de Saída	85
10.2.2	Definições de Help Set do Menu Relay Layout	86
10.3	Sensores Analógicos	86
10.4	Sensores Digitais	87
10.5	Saída Analógica	87
10.6	Setup de Cortina	88
10.6.1	Usando tempo para Calibrar	88
10.6.2	Usando um Potenciômetro Para Calibrar	89
10.6.3	Ajuda de Ventilação/Cortina Ajustar definições	89
10.7	Definição de Temperatura	90
10.8	Capacidade de Ar de Ventilador	91
10.9	Dimensões da Habitação	91
10.10	Comunicação	92
11	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	93
12	INSTALLATION	94
12.1	Precauções	94
12.1.1	Aterramento	94
12.1.2	Filtração	94
12.1.3	Verificando o Nível da Bateria	94
12.1.4	Inversores de Frequência	94
12.2	Montagem da Unidade	95
12.3	Fiação	95
12.3.1	Layout da Placa	96
12.3.2	Relés/Alimentação	96
12.3.3	Fiação Elétrica de Baixa Tensão (relés)	98
12.3.4	Configuração do Terminal	99
12.4	Placa de Comunicação	103

12.4.1	Fiação da Placa de Comunicação.....	104
12.4.2	Terminação e Configuração 5V.....	105
13	ANEXO D: ATERRAMENTO ELÉTRICO	107
13.1	Hastes de Aterramento.....	107
13.2	Fio Terra.....	108
13.3	Presilhas de Aterramento.....	108
13.4	O que Deve ser Aterrado?.....	108
13.5	Proteção Contra Descargas Atmosféricas.....	108
13.5.1	Proteção da Linha de Energia Elétrica.....	109
13.5.2	Proteção da Linha de Comunicação.....	109
14	APÊNDICE A: SAÍDA DE DADOS	110
15	APÊNDICE C: SENSOR DE CO2 E SEGUNDO SENSOR DE UMIDADE	113
15.1	Sensor de Umidade.....	114
15.2	Sensor de CO2.....	115
16	APÊNDICE D: MONTAGEM DE PAINEL	116
16.1	Precauções em Relação ao Conjunto Metálico.....	116
16.2	Painéis.....	116
16.3	Dimensões.....	117
16.4	Conexão dos Painéis Metálicos.....	117
16.4.1	Precauções.....	117
16.4.2	Conexões dos cabos de fixação dos painéis.....	118
17	WARRANTY	119

1 Introduction

1.1 Disclaimer

Munters reserves the right to make alterations to specifications, quantities, dimensions etc. for production or other reasons, subsequent to publication. The information contained herein has been prepared by qualified experts within Munters. While we believe the information is accurate and complete, we make no warranty or representation for any particular purposes. The information is offered in good faith and with the understanding that any use of the units or accessories in breach of the directions and warnings in this document is at the sole discretion and risk of the user.

1.2 Introduction

Congratulations on your excellent choice of purchasing an AC-2000 3G!

In order to realize the full benefit from this product it is important that it is installed, commissioned and operated correctly. Before installation or using the fan, this manual should be studied carefully. It is also recommended that it is kept safely for future reference. The manual is intended as a reference for installation, commissioning and day-to-day operation of the Munters Controllers.

1.3 Notes

Date of release: July 2010

Munters cannot guarantee to inform users about the changes or to distribute new manuals to them.

All rights reserved. No part of this manual may be reproduced in any manner whatsoever without the expressed written permission of Munters. The contents of this manual are subject to change without notice.

2 Introdução ao AC-2000 3G

Este documento descreve a operação do Modo Precisão do AC-2000 3G.

Controladores Eletrônicos Automatizados, tais como o AC-2000 3G ampliam a capacidade do produtor expandir granjas de alta qualidade controlando com precisão o ambiente. Ao invés de manipular termostatos individuais para zonas de calor e ventilação, o AC-2000 3G agrupa tudo em um local adequado com grande precisão. No Modo Precisão, o AC-2000 3G otimiza e aplica com exatidão seu equipamento e fontes de energia para obter o máximo de precisão de seu computador e sensores.

O AC-2000 3G coordena seu equipamento de ventilação em níveis precisos de ventilação para fornecer ar fresco ideal equilibrado com os custos de aquecimento. Os relógios de luz e alimento fornecem canais adicionais para uma capacidade superior. Além dos métodos avançados de Abafador de Resfriamento, também existem programas de ventilador por agitação superior para recuperação do calor do teto e outros recursos. Os recursos adicionais do Modo Precisão permitem melhorar sua lucratividade significativamente.

O AC-2000 3G fornece uma variedade de utilitários de gerenciamento e histórico. Pode-se escolher desde telas de resumo simples ou completamente detalhadas *por registros de minutos* das temperaturas mínimas, máximas e médias para cada sensor individual. A **Tabela de Eventos** única registra o momento de cada ação significativa tomada pelo AC-2000 3G e, opcionalmente, seu operador.

O software de comunicação está disponível aos clientes que desejarem acessar seus controladores AC-2000 3G local ou remotamente no website da **Munters**. A **Munters** fornece suporte técnico diretamente no website, bem como através de uma grande rede de revendedores e agentes.

2.1 Teclado



Entra no menu principal, também funciona como telas "ESC" ou "Back"



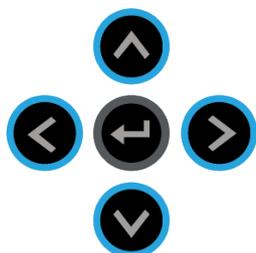
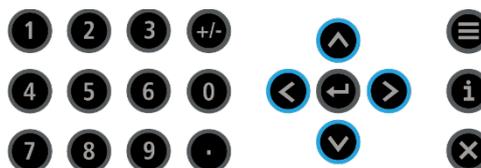
Acessa telas de ajuda e gráficos.



Exclui os erros de digitação

Entra menus, valores, abre janelas,

Rola para cima, para baixo, esquerda e direita



 Entra valores, opções de seleção e faz seleções







Alterna entre valores negativos e positivos e assinala caixas de verificação.

2.2 Telas Ativas

Muitas das chaves servem como atalhos. Aqui são as principais:



Versão de Software



Volta para a tela principal padrão



Status de Temperatura e Umidade

Se dois sensores de umidade estiverem instalados, a Tela principal 2 exibe sua média.



Status de Curva



Posição de Cortina

Posições de abertura da cortina, túnel, ventilação e do sótão



Status da Balança de Ave e Depósito de Alimento

Status do Programa Natural.



Status da Luz



Status da Saída Analógica



Sensores de temperatura



Varredura através das Telas Ativas por cinco segundos para cada



Air Estado (refer to Weight Hot Screen for details on this screen)



Situação dos ventiladores de agitação



Aumenta/diminui offset do ajuste de temperatura somente a partir do display padrão (segure ambas as teclas) - Definido em [DEFINIÇÕES DE HELP | SET](#)



2.3 Display Padrão

A tela principal é formada pelas seguintes partes.

SENSORS		AV. TEMP.	ACTIVE	
Temp1	37.9°	27.5°	Heat	1
Temp2	16.2°	STATUS 08:53:06 Day: 5 Set: 25.0 Level: 3 Min. Vent FanOff: 176	Heat. Hi	1
Temp3	28.2°		Tun. Fan	
E. Tmp1	28.8°		Exh. Fan	
E. Tmp2	28.4°		Stir	
Press.	23		Cool P.	
Out T.	23.9°		Fogger	
Hum. In	58.7%		Curt. 1	100%
Hum. Out	61.9%		Curt. 2	100%
Weight	0.000		Curt. 3	0%
Weights	0		Curt. 4	0%
4 MESSAGES			Ext. Sys	
(2) Low Feed At Bin 2			Alarm	

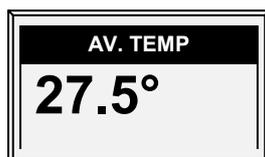
1. Exibe as leituras de sensor individual. Os sensores de temperatura marcados com quadrados escuros representam a temperatura média atual.

- **Quadrado preenchido:** Indica que o sensor participa do cálculo médio.
- **Quadrado vazio:** Indica que o sensor não participa do cálculo médio.

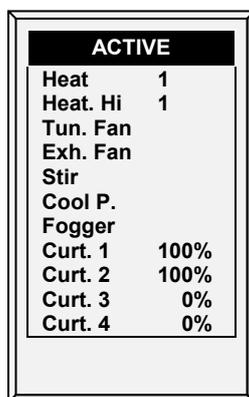
SENSORS	
Temp1	37.9°
Temp2	16.2°
Temp3	28.2°
E. Tmp1	28.8°
E. Tmp2	28.4°
Press.	23
Out T.	23.9°
Hum. In	58.7%
Hum. Out	61.9%
Weight	0.000
Weights	0

NOTE Vá para a Tabela 2, página 110, para visualizar todos os sensores possíveis.

2. Relata a temperatura média atual. Este exemplo está em Celsius, mas também pode ser em Fahrenheit.



3. Mostra a lista de relé de saída. As caixas pretas preenchidas indicam saídas ativas. O controlador também informa a posição das entradas e cortinas, bem como o número de aquecedores ou ventiladores de operação.

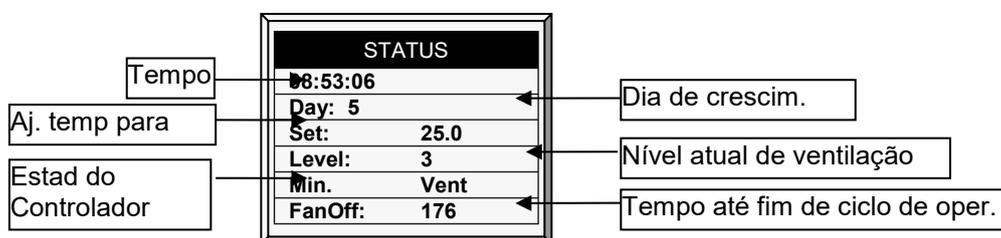


NOTE Vá para a Tabela 3, Página 110 para visualizar todas as leituras disponíveis (ACTIVE).

NOTE A tela **ACTIVE** mostra marcadores retangulares pelas saídas. Os retângulos preenchidos indicam saídas de operação; retângulos vazios indicam saídas que estão desligadas.

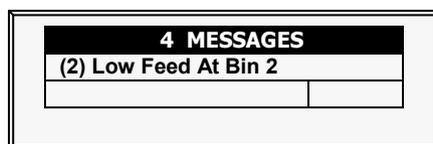
4. A Janela de Status fornece informações gerais importantes, tais como o tempo e o modo de ventilação.

EXEMPLO



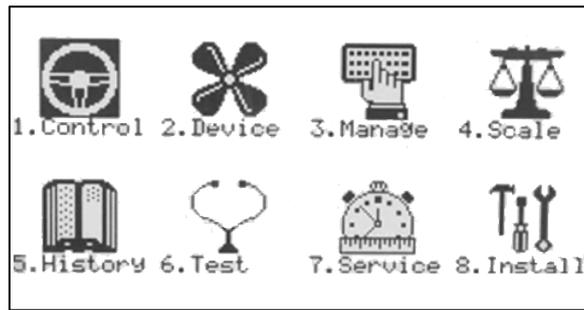
NOTE Vá para a Tabela 2: Leituras de Sensor, página 110 para visualizar todas as leituras disponíveis.

5. Exibe mensagens/alarmes importantes. A barra de título mostra o número de mensagens importantes e se existem várias mensagens, cada uma delas aparece por vez.



2.4 Ícones do Menu Principal

1. Para entrar na tela Main Menu, pressione **Menu**.
2. Para selecionar uma opção, pressione **Enter**.



1. Controla parâmetros de temperatura, umidade, ventilação, pressão estática e sistema.
2. Define ajustes de todo equipamento.
3. Gerencia ajustes de estoque, criação e alarme/senha.
4. Ajusta, calibra e testa a Balança de Aves e a Balança do Depósito de Alimento.
5. Visualização do histórico de todas as funções e dados exceto para Balança.
6. Teste de funcionamento para chaves, relés, comunicação e alarmes.
7. Calibração de temp., umidade, ventilação, pressão estática, alimento, água, leitura/gravação para plugue.
8. Instalação de sensores, dispositivos, comunicação, etc.

NOTE O Modo Suínos tem um número limitado de funções neste menu.

2.5 Selecionar o Modo

Para executar um arranque a frio:

1. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
2. Reconecte a alimentação mantendo pressionado Excluir. Aparece a tela Partida a frio.
3. Selecione Sim (Yes).

3 Menu Control

- Curva de Temperatura, página 8
- Introdução ao Tratamento de Umidade, Amônia, e CO2, página 16
- Tratamento de Umidade, página 17
- Tratamento de CO2, página 18
- Nível Mín/Máx, página 20
- Pressão Estática, página 26
- Modo Controle, página 29
- Parâmetros do Sistema, página 29
- Tratamento de Amônia, página 30

CONTROL	
1.	TEMPERATURE CURVE
2.	HUMIDITY TREATMENT
3.	CO2 TREATMENT
4.	MIN/MAX LEVEL
5.	STATIC PRESSURE
6.	CONTROL MODE
7.	SYSTEM PARAMETERS
8.	AMMONIA TREATMENT

3.1 Curva de Temperatura

Esta tela define os objetivos de temperatura de acordo com a idade do pássaro.

TEMPERATURE CURVE						
Day	Target	Heat	Tunnel	Alarm		
				Low	High	T.Hi
1	89.0	89.0	100.0	84.0	102.0	103
2	89.0	89.0	99.0	84.0	102.0	103
3	87.0	87.0	97.0	82.0	95.0	103
7	84.0	83.0	91.0	80.0	95.0	103
15	82.0	81.0	89.0	78.0	93.0	103
21	79.0	78.0	86.0	75.0	90.0	103
28	76.0	74.0	81.0	71.0	87.0	103
35	72.0	70.0	77.0	67.0	84.0	103
42	70.0	68.0	75.0	63.0	83.0	103
48	68.0	66.0	73.0	60.0	83.0	103

1. Em *Instalar* > *Sensores analógicos* (consulte *Sensores analógicos*), designe o número necessário de sensores como sensores de temperatura. Quando se utiliza mais de um sensor, o AC-2000 3G começa os tratamentos com base na média.
2. Em *Instalar* > *Layout de Relés*, defina o número necessário de relés como Aquecedores.
3. Se necessário, acesse *Manutenção* > *Calibragem de temperatura*, e calibre os sensores (consulte *Calibragem de temperatura*).
4. Em *Instalar* > *Definição de Temperatura* (consulte [Definição De Temperatura](#)), atribua configurações específicas de sensores de ninhadas, zonas de aquecimento e dispositivos. Se uma zona não tiver sensores atribuídos, os cálculos são baseados na temperatura média atual.
5. Em *Controle* > *Curva de temperatura*, defina a curva de temperatura alvo necessária.
 - Defina até 20 linhas, 999 dias de crescimento. Quando uma curva não for necessária, digite as temperaturas apenas na primeira linha.
 - Defina a curva de temperatura alvo desejada.

- **Dia:** Estabeleça o dia de crescimento. Pode-se programar dias de crescimento negativos até -2 para pré-aquecimentos. Para entrar um dia de crescimento negativo, digite o número do dia seguido pela tecla +/-.
- **Alvo:** Ajuste a temperatura desejada.
- **Calor:** Ajuste a temperatura de parada do aquecimento.
- **Túnel:** Ajuste a temperatura para início do Túnel.
- **Alarme Baixo e Alto:** Ajuste os limites médios de alarme de temperatura. Consulte a seção [Manage | Alarm Settings](#) para ajustes de alarme de zona
- **Aquecimento do piso:** Ajuste a temperatura na qual a curva de aquecimento do piso é baseada. Consulte Aquecedor variável de piso | Ajustar definições.
- **T.Hi:** Defina um alarme de alta temperatura para o modo Túnel

6. Em *Gerenciar > Definição de alarme*, defina o Alarme do Sensor.

NOTE Apenas o modo *Suínos* é compatível com aquecedores variáveis de piso. Para ativar esta função, defina uma saída analógica como um aquecedor de piso (consulte Saída analógica)

7. Se necessário, configure o seguinte:

- Definições de Help | Set do Menu Temperature Curve
- Definições de Help | Set do Menu Radiant Heaters
- Ajuda do Aquecedor por Ciclos | Definições
- Ajuda de Aquecedor Variável | Configurar Definições

3.1.1 DEFINIÇÕES DE HELP | SET DO MENU TEMPERATURE CURVE

- ② Ainda visualizando o menu *Temperature Curve*: Pressione **HELP**, selecione **SET** e Pressione **ENTER**.

SYSTEM PARAMETERS	
TEMPERATURE CURVE	
Temperature Curve Offset	0.0
Set Temp. Change Reminder (Diff)	3.0
Target Temp. Band	1.5
Heater Temp. Band	1.0
Cool Down Factor (%)	15
Cool Down Fast Response (Deg.)	3.0
Min Vent Below Heat Temp By: ▶	ZONE
Non Brood Area Diff. From Heat	-3.0

- **Offset da Curva de Temperatura:** Ajusta todas as curvas de temperatura nesta quantidade. Pode ser usado para ajustar temporariamente todas as temperaturas para cima ou para baixo por circunstâncias especiais. Será mostrado em [Status Window](#), e você pode usar as combinações de tecla ativa [ENTER e Up](#) ou [ENTER e Down](#) para mudar o offset.
- **Ajuste de Lembrete de Mudança de Temp.:** Estabelece a mudança no ajuste de temperatura que dispara um lembrete para você ajustar os termostatos de proteção. Muitas vezes os produtores esquecem de ajustar os termostatos de proteção conforme suas aves crescem de filhotes para a idade de mercado, com isso o AC-2000 3G faz o aviso. Assim que você pressionar Enter para confirmar o lembrete, o AC-2000 3G faz o registro na Tabela de Eventos.

- **Faixa de Temp. Alvo:** O tamanho da zona de temperatura alvo. Esta "Zona Satisfatória" está entre a Temperatura Alvo e a (Temperatura Alvo + Faixa).
- **Faixa de Temp. do Aquecedor:** Os aquecedores ligam no grau da 'Faixa' abaixo de Calor e desligam na Temperatura de Calor.

NOTE Os aquecedores funcionam apenas no nível mínimo; entretanto, os Aquecedores Radiantes podem operar em qualquer temperatura ou Túnel de nível baixo.

- **Fator de Esfriamento (%):** Correção de porcentagem mínima para o alvo durante cada aumento do [atraso de nível de ventilação](#). Se a temperatura média não melhorar nesta quantidade, o AC-2000 3G aumenta a ventilação por um nível.
- **Resposta Rápida de Esfriamento:** Ajuste um limite para o grau máximo por minuto de resfriamento. Se a Temperatura Média cair mais que isto em um minuto, o AC-2000 3G diminui a ventilação um nível para evitar ultrapassagem (*overshooting*).

NOTE Evite deixar este parâmetro muito pequeno ou a variação de temperatura normal causada pelos ventiladores de timer reduzirá o nível de ventilação.

- **Vent. Mín. Abaixo Temp de Calor Por:** Informa ao controlador para ir diretamente ao Nível Mín em alguns casos. Selecione entre as seguintes escolhas:
- None: Opere através da regra de atraso de tempo de diminuição de nível normal.
- Zone: Vá diretamente para o nível mínimo se qualquer sensor de temperatura ativo alcançar a temperatura de calor.
- Avg.: Vá diretamente para o nível mínimo se a temperatura média alcançar a temperatura de calor.
- **Dif. de Calor da Área de Não Incubação:** Ajuste da temperatura diferencial para aquecedores de não-incubação. Você normalmente utiliza para ajustar as temperaturas nas áreas desocupadas.

NOTE Quando ajustados em -99° F os aquecedores estão efetivamente desabilitados, pois provavelmente nunca chegarão a 99° F abaixo da temperatura do aquecedor. Com este parâmetro em 0° são estabelecidas as áreas de não-incubação para a temperatura do aquecedor.

3.1.2 DEFINIÇÕES DE HELP | SET DO MENU RADIANT HEATERS

SYSTEM PARAMETERS	
TEMPERATURE CURVE	
Target Temp. Band	1.5
Heater Temp. Band	1.0
Cool Down Factor (%)	15
Cool Down Fast Response (Deg.)	3.0
Min Vent Below Heat Temp By:	ZONE
Non Brood Area Diff. From Heat	-3.0
CYCLE HEATER	
Low Heat Differential	1.0
High Heat Differential	8.0
Minimum On Time	30
RADIANT HEATERS	
Rad. Low -Diff from Heat Set	0.0
Rad. High -Diff (Below Low Set)	1.0
Radiant Ignition Time (sec)	30

NOTE Você precisa de pelo menos um aquecedor radiante designado a um relé para os parâmetros a serem exibidos.

Para configurar os aquecedores radiantes:

1. Em *Instalação > Layout do Relé* defina pelo menos um relé como aquecedor radiante (Layout do relé, página 87).
2. Configure os seguintes parâmetros:
 - **Radiante Baixo - Diferencial do Ajuste de Calor:** Ajuste o grau de diferença de Calor para os Aquecedores Radiantes BAIXO começarem a funcionar. Este diferencial pode ser positivo ou negativo. (default: 2.0)
 - **Radiante Alto - Diferencial (Abaixo do Ajuste Baixo):** Ajuste o número de graus abaixo dos Aquecedores Radiantes Baixo para os Aquecedores Radiantes ALTO começarem a funcionar (default: 1.0). Entretanto, os Aquecedores Radiantes Alto ligam no Tempo de Ignição Radiante com os Aquecedores Radiantes Baixo para assegurar uma ignição apropriada do aquecedor.
 - **Tempo de Ignição Radiante (sec):** Ajuste o número de segundos para alimentar a ignição radiante (default: 30).

NOTE A Faixa de Temperatura do Aquecedor também se aplica aos aquecedores radiantes. Por exemplo, se a Temperatura de Calor for 80° F e a Faixa de Temperatura do Aquecedor for 1° F, os aquecedores ligam em 79° F e desligam em 80° F. Se o Diferencial Radiante Baixo estiver em 2.0° F, em que os aquecedores radiantes desligam em 82° F e em 1° F abaixo do que em 81° F. Entretanto, um Aquecedor Radiante Alto liga independente de seu ajuste de temperatura para o Tempo de Ignição Radiante sempre que ligar o Aquecedor Radiante Baixo correspondente. Este recurso assegura uma chama de ignição apropriada.

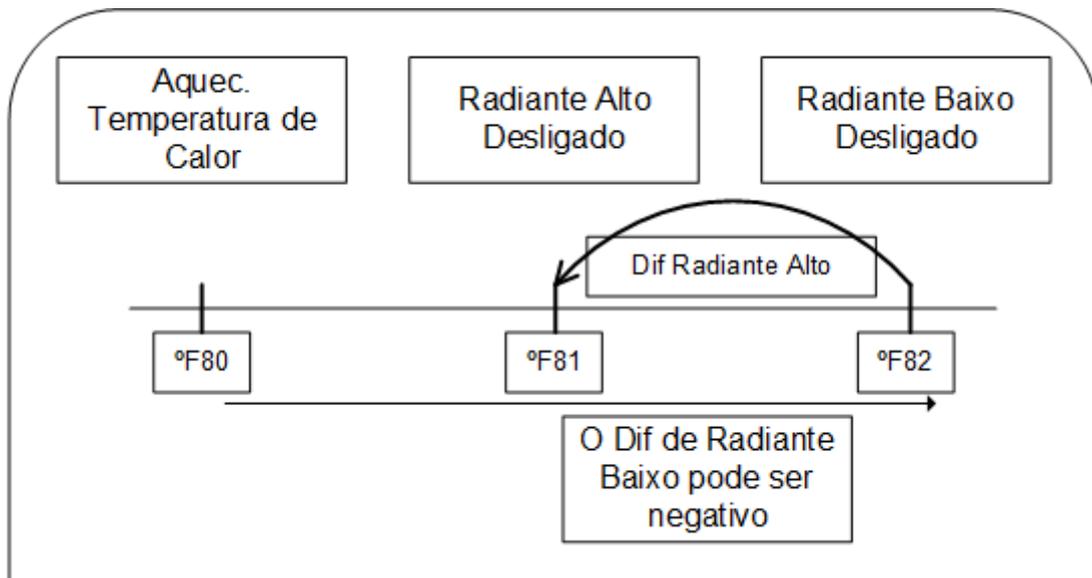


Figura 1: Diferenciais do Aquecedor Radiante

3.1.3 AJUDA DO AQUECEDOR POR CICLOS | DEFINIÇÕES

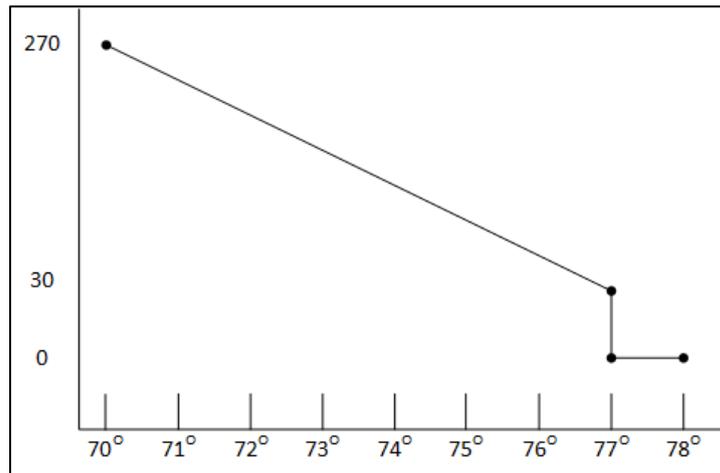
Um Ciclo do Aquecedor gera calor em conjunto com o sistema de ventilação durante os ciclos mínimos de ventilação, **utilizando aquecedores e ventiladores conectados a relés**. Quando habilitados, os aquecedores funcionam durante a interrupção do ciclo do ventilador (conforme definido nos níveis dos parâmetros Liga e Desliga do Temporizador de Ciclos de Ventilação). Como funciona?

Entre a Temperatura de Aquecimento e a temperatura diferencial, o aquecedor não funciona. Quando a temperatura cai abaixo da temperatura de Desligamento do Aquecimento menos o Diferencial de Calor Baixo:

- Os aquecedores começam a funcionar quando o exaustor ou os ventiladores do túnel estão desligados. Os aquecedores funcionam pelo Tempo Mínimo.
- Se a temperatura continuar a cair, os aquecedores funcionarão por mais tempo, até o Tempo Máximo (definido nos Níveis de Ventilação).
- O AC-2000 3G gera automaticamente uma curva.

Neste exemplo:

- O Desligamento do Aquecimento na Curva de Temperatura é a 78°.
- O Diferencial de Calor Baixo é de 1°.
- Diferencial de Calor Alto é de 8°.
- Tempo Mínimo é de 30 segundos.
- O tempo para Desligamento do Ciclo é de 270 segundos.



1. Definir relés como aquecedores.
2. Em *Controle > Modo de controle*, definir o ciclo do aquecedor para Sim (Yes).
3. Em *Controle > Curva de temperatura > Ajuda*, scroll to Cycle Heater.
4. Definir:
 - **Diferencial de Calor Baixo:** A diferença abaixo da temperatura-alvo, em que os aquecedores são acionados pelo tempo mínimo.
 - **Diferencial de Calor Alto:** A diferença abaixo da temperatura-alvo, em que os aquecedores são acionados pelo tempo máximo.
 - **Tempo mínimo LIGADO:** Tempo mínimo de aquecimento quando o exaustor ou o ventilador do túnel estiverem desligados

3.1.4 AJUDA DE AQUECEDOR VARIÁVEL | CONFIGURAR DEFINIÇÕES

O Controlador AC-2000 3G permite configurar até dois aquecedores variáveis. A saída dos aquecedores muda conforme a temperatura aumenta ou diminui.

➡ **Instale pelo menos uma placa de saída analógica.**

Para configurar os aquecedores variáveis:

1. Em *Instalação > Saída Analógica* configure:
 - a. até dois saídas analógicas como aquecedores variáveis
 - b. o valor mínimo e máximo de tensão de saída para cada aquecedor

ANALOG OUTPUT			
Out No.	Output Function	Min V.Out	Max V. Out
1	Var. Heater 1	1.0	10.0
2	Var. Heater 2	1.0	10.0

2. Em *Controle > Modo de controle*, definir o modo:
3. Em *Controle > Curva de temperatura > Ajuda*, acesse Aquecedor variável.
 - Calor Linear
 - Calor Proporcional
 - Válvula Linear

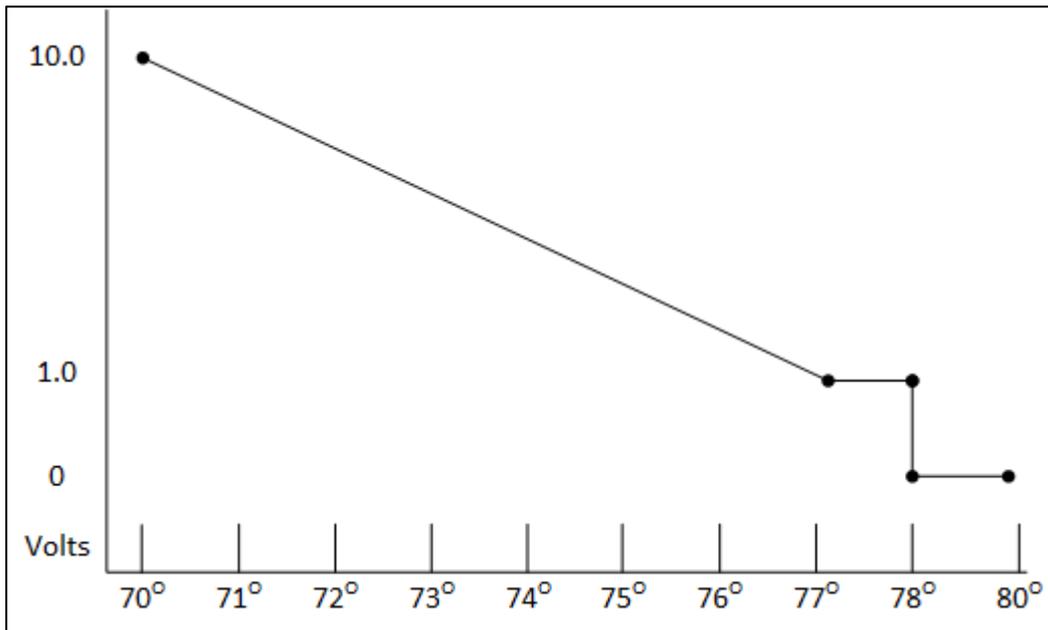
3.1.4.1 Calor Linear

Quando o Modo Linear estiver habilitado:

- Entre a Temperatura de Aquecimento e a Temperatura-alvo, o aquecedor não funciona (ou seja, a tensão de saída é 0).
- Entre a Temperatura de Aquecimento e a Baixa Diferença Abaixo do Aquecimento, o aquecedor funciona à tensão mínima de saída.
- Se a temperatura continuar a cair, a tensão de saída aumenta até atingir a tensão máxima de saída de Alta Diferença abaixo do Aquecimento.

Neste exemplo:

- A Temperatura-Alvo é de 80°
- O Desligamento do Aquecimento na Curva de Temperatura é a 78°.
- O Diferencial de Calor Baixo é de 1°.
- Diferencial de Calor Alto é de 8°.
 - Se a temperatura estiver entre 77° e 78°, a tensão de saída será a tensão mínima definida na Instalação > Saída Analógica (1 volt neste exemplo).
 - Se a temperatura continuar a cair, a tensão de saída aumenta até atingir a tensão máxima definida na Instalação > Saída Analógica. A tensão de saída aumenta ou diminui para manter a temperatura dentro do intervalo entre a Temperatura-Alvo e de Desligamento do Aquecimento.



SYSTEM PARAMETERS	
RADIANT HEATERS	
Rad. Low -Diff from Heat Set	0.0
Rad. High -Diff (Below Low Set)	1.0
Radiant Ignition Time (sec)	30
VARIABLE HEATER	
Low Diff Below Heat	0.5
High Diff Below Heat	4.5

Definir os parâmetros:

- **Baixa Diferença Abaixo do Aquecimento:** Diferença de temperatura do parâmetro de Desligamento do Aquecimento em que o aquecedor variável começa a funcionar.
- **Alta Diferença Abaixo do Aquecimento:** Temperatura em que o aquecedor começa a funcionar com produção máxima.

3.1.4.2 Calor Proporcional

○ Calor Proporcional funciona de forma semelhante ao Modo Linear. A diferença é que o Calor Proporcional tem um retardo temporal.

- Quando a temperatura cai abaixo do ponto definido pelo usuário, o aquecedor começa a funcionar com a produção mínima.
 - Uma vez decorrido o tempo de resposta, o AC-2000 3G verifica a temperatura. Se ainda estiver abaixo do ponto definido, o AC-2000 3G aumenta a tensão até determinado ponto (esse valor incremental não pode ser alterado).
 - Uma vez decorrido o tempo de resposta, o processo se repete até que o aquecedor atinja a produção máxima.

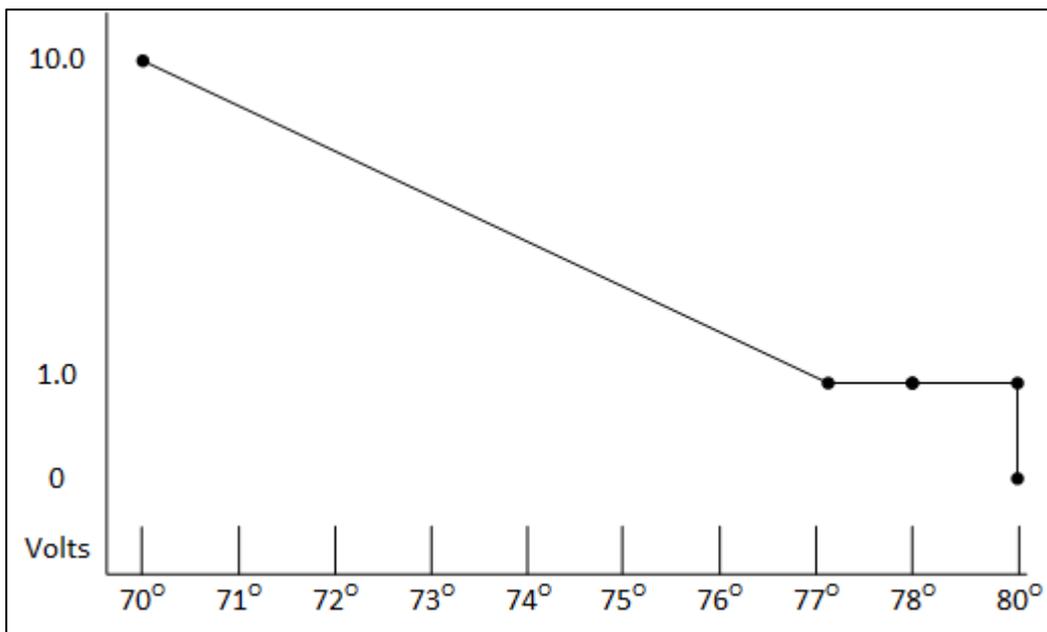
3.1.4.3 Válvula Linear

SYSTEM PARAMETERS	
RADIANT HEATERS	
Rad. Low –Diff from Heat Set	0.0
Rad. High –Diff (Below Low Set)	1.0
Radiant Ignition Time (sec)	30
VARIABLE HEATER	
Low Diff Below Heat	1.0
High Diff Below Heat	8.0

A Válvula Linear permite a definição de uma tensão variável de alimentação do aquecedor sempre igual ou superior à alimentação mínima definida em Instalação > Sensores Analógicos.

Quando o Modo de Aquecimento Analógico for definido com controle por Válvula Linear, a tensão de alimentação será sempre a mínima. Portanto, se a tensão mínima for de 1 volt:

- O intervalo de tensão será de 1 a 10 volts
 - isto corresponde a 10% a 1 V e 100% a 10 V
 - interpolação no âmbito do intervalo
- A tensão será de 0% quando a temperatura-alvo for atingida.



- Defina os parâmetros.
 - **Diferença Acima Temperatura de Parada do Aquecedor:** O diferencial da temperatura-alvo em que o aquecedor funciona com alimentação mínima
 - **Alta Diferença Abaixo do Aquecimento:** Temperatura em que o aquecedor começa a funcionar com a produção máxima.

3.1.5 AQUECEDOR VARIÁVEL DE PISO | AJUSTAR DEFINIÇÕES

Esta opção permite ao AC-2000 3G suportar aquecedores padrão liga/desliga. Estes aquecedores funcionam apenas quando a ventilação mínima estiver funcionando, durante o horário Desligado. Durante o ciclo Ventilação mínima ligada, os aquecedores não funcionam.

SYSTEM PARAMETERS	
TEMPERATURE CURVE	
Target Temp. Band	1.5
Heater Temp. Band	1.0
Cool Down Factor (%)	15
Cool Down Fast Response (Deg.)	3.0
Min Vent Below Heat Temp By:	ZONE
Non Brood Area Diff. From Heat	-3.0
CYCLE HEATER	
Low Heat Differential	1.0
High Heat Differential	8.0
Minimum On Time	30
RADIANT HEATERS	
Rad. Low -Diff from Heat Set	0.0
Rad. High -Diff (Below Low Set)	1.0
Radiant Ignition Time (sec)	30

Para configurar ligar/desligar aquecedores:

1. Em *Controle* > *Modo de Contrô*le ative o Ciclo de aquecimento.
2. Em *Controle* > *Curva de temperatura* > *Ajuda*, acesse Aquecedor de Ciclo.
3. Defina o seguinte:
 - **Diferencial de aquecimento mínimo:** A diferença abaixo da temperatura alvo, na qual os aquecedores ficam ligados o mínimo do tempo.
 - **Diferencial de aquecimento máximo:** A diferença abaixo da temperatura alvo, na qual os aquecedores ficam ligados o máximo de tempo (ciclo de trabalho do temporizador de ventilação mínima está em Gerenciador de dispositivos > Níveis de ventilação)
 - **Tempo mínimo ligado:** Tempo mínimo de funcionamento do aquecedor. À medida que a temperatura diminui, o tempo de funcionamento aumenta proporcionalmente.

3.2 Introdução ao Tratamento de Umidade, Amônia, e CO₂

O AC-2000 3G oferece diversas opções para controlar os níveis de umidade, CO₂ e amônia.

- **Nenhum:** Nenhum tratamento será feito
- **Nível:** Os níveis de ventilação aumentam por um tempo predeterminado.
- **Túnel ou exaustor:** Um ventilador específico é ativado pelo tempo predefinido. O volume de ar soprado no compartimento é maior do que o gerado pelo aumento no nível de ventilação.
- **Aumento do fluxo de ar/peso:** O volume total de ar que o ventilador deve gerar aumenta conforme definido pelo usuário. O ventilador se mantém ligado até que os níveis de umidade, CO₂ ou amônia sejam reduzidos até os níveis definidos. Esta opção estará disponível somente quando a Ventilação Mínima por Peso for utilizada.
- **Tratamento de umidade por calor:** Na presença de ar frio, os aquecedores podem ser ligados para reduzir a umidade relativa.

Em caso de divergência entre os tratamentos de CO₂, umidade e amônia:

- O tratamento de amônia tem prioridade sobre o tratamento de CO₂.
- O tratamento de CO₂ tem prioridade sobre o tratamento de umidade.
- Aumentos no volume de ar/peso têm prioridade sobre os demais tratamentos.
- O tratamento de umidade por calor tem prioridade sobre aumentos de ventilação.

3.3 Tratamento de Umidade

O tratamento de umidade força um aumento do nível de ventilação quando a umidade está muito alta. Ele retém o aumento pela 'Duração de Segundos' e verifica novamente após os 'Minutos de Intervalo' para um outro aumento. Depois da duração, o nível de ventilação volta a baixar automaticamente.

HUMIDITY TREATMENT			
Day	Humidity	Delay (Min)	Duration (sec.)
1	70	10	130
7	75	7	150
14	80	5	180
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0

1. Em *Instalar > Sensores Analógicos* (consulte [Sensores Analógicos](#)) designar um ou dois sensores como sensores de umidade interna (sensor exterior é apenas para informação). Quando se utiliza mais de um sensor, AC-2000 3G começa tratamentos com base na média.
2. Se necessário, acesse *Manutenção > Calibragem de Umidade*, e calibre os sensores (consulte [Calibragem de Umidade](#)).
3. Em *Controle > Tratamento de Umidade* defina os parâmetros:
 - **Dia:** Dia de crescimento. Pode ajustar múltiplos programas para o mesmo dia (Número máximo de programas: 20)
 - **Umidade:** A umidade em que deve começar o tratamento
 - **Atraso (Minuto):** Quantidade de tempo antes de ventilação
 - **Seg. de Duração:** Número de segundos que o controlador mantém o nível de aumento da ventilação
4. Defina o Alarme do Sensor de Umidade (pagina 58).

3.3.1 DEFINIÇÕES DE HELP | SET DO MENU HUMIDITY TREATMENT

- ② Ainda visualizando o menu *Humidity Treatment*: Pressione **HELP**, selecione **SET** e pressione **ENTER**.

HUMIDITY TREATMENT	
Humidity Band (%)	5.0
Humidity Treatment below Heat	YES
Humidity Treatment By	Exh 6
HUMIDITY TREATMENT BY HEATERS	
Humidity Treatment by Heaters	YES
Outside Temp Treat by Heaters	-18.0
Diff to Stop Treatment by Heaters	3.6

- **Faixa de Umidade (%):** Faixa de histerese para Tratamento de Umidade.
- **Tratamento de Umidade abaixo de Calor:** Selecione **YES** ou **NO** para permitir o Tratamento de Umidade quando os aquecedores estão funcionando (ajuste em Curva de Temperatura, paga 8).
- **Tratamento de umidade por:** Este parâmetro designa o método utilizado quando começa o tratamento de umidade ou CO2. Normalmente, este parâmetro é importante

1. Em *Instalar > Sensores Analógicos*, designe um único sensor como um sensor de CO2 (consulte [Sensores Analógicos](#)).
2. Se necessário, acesse *Manutenção > Calibragem de CO2* e calibre os sensores (consulte [Calibragem de CO2](#)).
3. Em *Controle > Tratamento de CO2*, defina os parâmetros.
 - **Dia:** Dia de crescimento. Pode ajustar múltiplos programas para o mesmo dia Número (máx de programas 20)
 - **Valor de Partida:** Valor de CO2 em que deve iniciar o tratamento
 - **Valor de Parada:** Valor de CO2 em que deve terminar o tratamento
 - **Atraso:** Número de segundos de pausa do controlador antes da ventilação
 - **Duração:** Número de segundos que o controlador mantém o nível aumentado de ventilação
4. Defina o [Alarme do Sensor de CO2](#).

3.4.1 DEFINIÇÕES DE HELP | SET DO MENU CO2 TREATMENT

- ① Ainda visualizando o menu *CO2 Treatment*: Pressione **HELP**, selecione **SET** e pressione **ENTER**.

SYSTEM PARAMETERS	
CO2 TREATMENT	
CO2 Treatment Below Heat	NO
CO2 Treatment By	Exh 6
CO2 TREATMENT BY HEATERS	
CO2 Treatment by Heaters	YES
Outside Temp Treat by Heaters	-18.0
Diff to Stop Treatment by Heaters	3.6

- **Tratamento de CO2 abaixo de Calor:** Selecione **YES** ou **NO** para habilitar o tratamento de CO2 quando os aquecedores estão funcionando (ajuste em Curva de Temperatura, paga 8).
- **CO2 Treatment By:** Este parâmetro designa o método utilizado quando começa o tratamento de umidade ou CO2. Normalmente, este parâmetro é importante apenas quando a ventilação mínima está em funcionamento. Quando for necessário um tratamento, selecione um método a ser empregado.
- **Nível:** Aumenta o nível de ventilação quando o tratamento for necessário.

NOTE Quando se emprega a Ventilação por peso, o controlador aumenta o tempo do ciclo ou o nível, dependendo das configurações específicas.

- Exaustor: Designa um ventilador de exaustão específico (pressione uma tecla numérica para selecionar o ventilador).
 - Túnel: Designa um túnel específico (pressione uma tecla numérica para selecionar o ventilador).
 - Nenhum: Desativa o tratamento.
- Para ativar as opções de exaustor/túnel, em *Instalação > Saída do relé* ou *Instalação > Saída analógica*, designe um relé/dispositivo variável como um túnel ou ventilador de exaustão.
- **Tratamento de CO₂ pelos Aquecedores:**
Tratamento de CO2 pelos aquecedores: Este parâmetro permite a operação dos aquecedores em situações de nível alto de CO₂. Tipicamente, isto pode ocorrer a

temperaturas baixas, quando CO₂ for produzido pelos aquecedores. Ao aumentar o calor no compartimento, a ventilação poderá ser aumentada também. Se estiver habilitado, defina:

- Tratamento da Temperatura Externa pelo Aquecedor: Diferencial na temperatura-alvo: quando a temperatura externa atingir esse ponto, os aquecedores são ativados e permanecem ligados durante esse tempo.
- Diferencial de Parada do Tratamento pelos Aquecedores: Diferencial na temperatura-alvo: quando a temperatura interna atingir esse ponto, os aquecedores se desligam e permanecem desligados pelo menos durante esse tempo. Esse valor pode ser positivo ou negativo.

➔ O Tratamento de CO₂ pelos Aquecedores requer a existência de pelo menos um termômetro externo (consulte Definição da Temperatura, página 90).

➔ Se os aquecedores estiverem ativos somente devido à temperatura interna, o Tratamento de CO₂ pelos aquecedores será desabilitado.

3.5 Nível Mín/Máx

IMPORTANTE: Antes de ajustar o nível Mín/Máx, siga adiante e estabeleça os Ajustes de Dispositivo, especialmente os [níveis de ventilação](#). Após ter introduzido os níveis de ventilação, use Min/Max para selecionar a faixa de níveis que se aplica à sua situação. Normalmente, você aumenta o nível de ventilação mínimo conforme a deterioração das condições da ninhada e as aves precisarem de maiores quantidades de ar fresco. Você também pode restringir o nível máximo para evitar o fluxo de ar em excesso nas aves jovens.

A seguir estão os métodos para ajuste dos níveis Mín/Máx:

- 20By Day and By Days Curve
- By Time
- Day Soft Min.
- Por Peso

➔ Vá para Modo Controle, page 29 para selecionar um dos métodos.

3.5.1 BY DAY AND BY DAYS CURVE

MIN/MAX LEVEL		
Day	Min	Max
1	1	16
3	2	16
6	3	16
10	4	16
14	5	21
21	6	21
35	7	21
0	0	0
0	0	0
0	0	0

- Day: Ajuste do dia de crescimento.
- Min: Ajuste do nível de ventilação mínimo do controlador.
- Max: Ajuste do nível de ventilação máximo do controlador.

- BY DAYS CURVE gera um aumento/diminuição incremental entre os dias definidos ao passo que
- BY DAYS simplesmente opera de acordo com os valores mín/máx do dia até alcançar o dia seguinte definido.

3.5.2 BY TIME

MIN/MAX LEVEL		
From	Min	Max
06:00	1	6
10:00	4	8
13:00	6	12
18:00	8	15
21:00	1	3
00:00	0	0
00:00	0	0
00:00	0	0
00:00	0	0
00:00	0	0

- **From:** Ajuste do horário do dia (hh:mm) em formato de 24 horas.
- **Min:** Ajuste do nível de ventilação mínimo do controlador.
- **Max:** Ajuste do nível de ventilação máximo do controlador.

3.5.3 DAY SOFT MIN.

SOFT MIN/MAX LEVEL			
Day	Min Soft	Min	Max
1	1	11	16
3	2	11	16
6	3	11	16
10	4	11	16
14	5	11	21
21	6	11	21
35	7	11	21
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0

- **Day:** Ajuste do dia de crescimento
- **Min Soft:** Ajuste do nível de ventilação mínimo para quando a temperatura ficar abaixo da temperatura de calor
- **Min:** Ajuste do nível de ventilação mínimo para quando a temperatura ficar acima da temperatura de calor
- **Max:** Ajuste do nível de ventilação máximo do controlador

3.5.3.1 Definições de Help | Set do Menu Soft Min/Max Level

- ② Ainda visualizando o menu **Soft Min/Max Level**: Pressione **HELP**, selecione **SET** e pressione **ENTER**.

SYSTEM PARAMETERS	
SOFT MIN/MAX LEVEL	
Diff. Below Heat for Soft Min.	10.0
Temp Choice for Soft Min. ▶	ATTIC

- **Diferencial Abaixo do Calor para Mín Soft**: Ajusta o grau de diferença de temperatura de calor (ajuste em Curva de Temperatura, página 8) para mudar o nível mínimo de **Min.** para **Soft Min.**
- **Escolha de Temp para Mín. Soft**: Selecione a temperatura interna/externa/sótão para controlar alterações do Nível Mínimo. Os ajustes de nível mínimo para Mín Soft conforme esta temperatura cai. Acima da temperatura de calor, o nível mínimo será o ajuste Min.

Conforme a temperatura sobe, **INSIDE** [interna] e **ATTIC** [sótão] permanecem no nível de ventilação mais baixo alcançado até a temperatura média chegar ao ajuste de calor, e depois mudam instantaneamente. Com a seleção **OUTSIDE** [externa], o nível de ventilação mínimo aumenta gradualmente conforme a temperatura sobe para o ajuste de calor. Isto significa que as escolhas de respiradouro soft mín interna e sótão travam no nível mais baixo alcançado enquanto a temperatura permanece abaixo do ajuste de calor.

3.5.4 POR PESO

A opção Por peso permite controlar o fluxo de ar mínimo dependendo do número de aves, seu peso e a temperatura externa atual. Quando se usa a opção Peso, o AC-2000 3G obtém vários parâmetros e calcula a velocidade do ar, nível de ventilação e tempo de ciclo necessário para fornecer o volume exigido. Ao contrário de outros métodos de ventilação a opção Peso é dinâmica, com a ventilação variando de acordo com os parâmetros atuais (quantidade de ar necessária, peso das aves e número de aves, temperatura do ar externo). Além disso, a Ventilação por peso envia um alarme se a ventilação atual está abaixo do mínimo exigido.

Para configurar a Opção Peso:

1. No menu *Instalação > Configuração* ative Ventilação mínima (Potência).
2. Em *Instalar > Sensores analógicos*, designe um único sensor como um sensor de CO2.
3. No menu *Instalação > Capacidade de ar do ventilador*, defina a capacidade de ar/hora.
4. No menu *Escala > Configuração geral*, selecione a curva.
5. No menu *Escala > Menu da curva de aves*, defina os dias de crescimento e pesos conforme necessário.
6. No menu *Controle > Modo de Controle > Controle de nível mín máx*, selecione **Peso**.
7. No menu *Controle > Nível mín/máx*, defina os parâmetros conforme necessário.

SOFT MIN/MAX LEVEL BY WEIGHT (OUT TEMP)				
Day	Min Level	Air Per Kg/Lb		Max Level
		Cold	Warm	
1	1	0.5	1.5	16
3	1	0.5	1.5	16
6	1	0.5	1.5	16
10	4	1.1	1.7	16
12	4	1.1	1.7	21
15	7	1.1	1.7	21
17	7	1.1	1.7	21
19	7	1.1	1.7	21
21	7	1.1	1.7	21
350	70	0	1.7	22

- **Dia:** Defina o dia de crescimento
- **Nível mín:** Defina o nível mínimo de ventilação (consulte os Níveis de ventilação, página 35)
- **Ar por Kg/Lb:** Volume de ar por quilograma/libra por hora por ave.
 - Frio: Volume de ar fornecido quando a temperatura externa cair para o parâmetro de *Temperatura fria* (ver a seção seguinte).
 - Quente: Volume de ar fornecido quando a temperatura externa atinge a *Temp. quente*. - *Dif abaixo aquec* (ver a seção seguinte).

NOTE Conforme o nível sobe entre os dias (por exemplo, entre o dia 6 e o dia 10 na tela acima), o volume de ar aumenta proporcionalmente todo dia, uma vez por dia. Por exemplo, no Dia 7 o Ar frio por Kg/Lb sobe para 0,65; no Dia 8, 0,8 e assim por diante.

- **Nível máx:** Defina o nível máximo de ventilação (consulte os Níveis de ventilação, página 35)

8. No menu *Gerenciamento > Inventário de Aves*, digite o número de aves.

9. No menu *Ajuda*, defina os parâmetros conforme necessário.

Ventilação por peso está configurada.

- Ajuda Nível Mín/Máx por Peso | Configurar Definições Versão 9.18 ou Anterior
- Ajuda com o Nível Mín/Máx por Peso | Definições Versão 9.19
- Peso Tela Quente

3.5.4.1 Ajuda Nível Mín/Máx por Peso | Configurar Definições, Versão 9.18 ou Anterior

- ② Ainda visualizando o menu *Min/Max Level by Weight: Pressione HELP*, selecione **SET** e pressione **ENTER**.

SYSTEM PARAMETERS	
SOFT MIN/MAX LEVEL BY WEIGHT	
Warm Temp. – Diff Below Heat	2.0
Cold Temperature	68.0
Air Change	0.24
Fan Cycle Time (sec, 0 – Manual)	600
Minimum ON Time in Vent Cycle	60
Minimum OFF Time Vent Cycle	60
Air Change by Humidity/CO2 %	20
Air Per Weight Curve Mode	2

- **Temp. quente. - Dif abaixo aquec:** Diferencial abaixo da temperatura de aquecimento (consulte a Curva de temperatura, página 17) que define a temperatura externa como Quente na tabela Soft mín/máx. Por exemplo, se a Temperatura de aquecimento é 78° F, a Temp. quente - Dif abaixo do aquec é 2,0, então a temperatura externa é definida como quente em 76° F.
- **Temperatura fria:** A temperatura externa (ou abaixo) na qual a capacidade do **Ar por Kg/Lb (frio)** é atingida.

Quando a temperatura externa está compreendida entre a Temperatura quente e fria, a taxa de fluxo é calculada com base numa taxa proporcional.

- **Troca de ar:** Conforme a temperatura aumenta do parâmetro de Temperatura fria para a Temperatura de aquecimento (ou cai do parâmetro de Temperatura de aquecimento à Temperatura fria), o volume mínimo de ar diminui/aumenta proporcionalmente. Troca de ar define a alteração mínima de temperatura do ar que deve acontecer para provocar uma mudança no suprimento de ar.
- **Tempo do ciclo do ventilador:** A quantidade total de tempo em que os ventiladores funcionam durante a operação com Ventilação mínima. Durante este tempo, os ventiladores fornecem o volume de ar exigido no nível de ventilação mínimo necessário. O AC-2000 3G ajusta o mínimo de tempo LIGADO e tempo DESLIGADO conforme necessário. Se os ventiladores não podem fornecer o volume exigido em um nível específico de ventilação, o AC-2000 3G ajusta automaticamente a ventilação no nível mínimo.
- **Mínimo de tempo LIGADO no Ciclo de ventilação:** A quantidade mínima de tempo em que os ventiladores funcionam durante um ciclo. O AC-2000 3G ajusta o tempo real do ventilador conforme necessário.
- **Mínimo de tempo DESLIGADO no Ciclo de ventilação:** A quantidade mínima de tempo em que os ventiladores não funcionam durante um ciclo. O AC-2000 3G ajusta o tempo real do ventilador conforme necessário.

Conforme a temperatura aumenta, o tempo mínimo real DESLIGADO diminui até atingir o tempo mínimo. Somente então o Tempo mínimo LIGADO começa a subir.

NOTE Se a temperatura ultrapassar a Temperatura da faixa, a Ventilação automática é iniciada e os horários são ajustados de acordo.

- **Mudança do ar pela umidade/CO2%:** Conforme os níveis de umidade/CO2 aumentam acima dos níveis especificados no Tratamento de umidade e Tratamento de CO2, o volume de ar mínimo aumenta proporcionalmente.

- **Modo de curva de ar por peso:** Por padrão, Ar por kg/lb tem dois pontos de dados: temperatura fria e quente. Se desejar, o usuário pode adicionar um ponto de dados intermediário adicional que esteja entre os dois pontos padrão. Este ponto determina a quantidade de ar a ser distribuída quando a temperatura atinge o ponto médio entre as temperaturas fria e quente.

SOFT MIN/MAX LEVEL BY WEIGHT (OUT TEMP)					
Day	Min Level	Air Per Kg/Lb			Max Level
		Cold	Warm		
1	1	0.5	0.9	1.5	16
3	1	0.5	0.9	1.5	16
6	1	0.5	0.9	1.5	16
10	4	1.1	1.4	1.7	16
12	4	1.1	1.4	1.7	21
15	7	1.1	1.4	1.7	21
17	7	1.1	1.4	1.7	21
19	7	1.1	1.4	1.7	21
21	7	1.1	1.4	1.7	21
35	7	0	1.4	1.7	22

NOTE Em uma curva de três pontos, o valor intermediário deve estar entre os valores das temperaturas fria e quente em cada linha.

3.5.4.2 Ajuda com o Nível Mín/Máx por Peso | Definições Versão 9.19

A Versão 9.19 tem um parâmetro adicional, o Tempo Médio, que permite a configuração de uma curva de temperatura mais precisa de Ar Conforme o Peso. Por padrão, a curva é determinada pelo fluxo de Ar por kg/lb a temperaturas fria e quente. O Tempo Médio acrescenta um ponto a mais (definido pelo usuário) à curva.

Para adicionar o ponto do Tempo Médio:

1. Configure o Ar Conforme o Peso conforme ilustrados na seção Por Peso.
2. Acesse Controle > Mín/Máx > Ajuda e configure os parâmetros (consulte Ajuda com o Nível Mín/Máx por Peso | Definições, Versão 9.18 e anteriores para ver os detalhes).
3. Na tela de Ajuda, defina o Modo Curva de Ar Conforme o Peso Curva Modo:
 - Uso do teclado numérico para definir o modo como 2 ou 3.
 - Se estiver configurado como 2, o parâmetro do Tempo Médio será desabilitado.
 - Se estiver configurado como 3, defina o parâmetro do Tempo Médio.

SYSTEM PARAMETERS	
SOFT MIN/MAX LEVEL BY WEIGHT	
Warm Temp. – Diff Below Heat	2.0
Medium Temp	72.0
Cold Temperature	68.0
Air Change	0.24
Fan Cycle Time (sec, 0 – Manual)	600
Minimum ON Time in Vent Cycle	60
Minimum OFF Time Vent Cycle	60
Air Change by Humidity/CO2/Ammon% %	20
Air Per Weight Curve Mode	3

- O valor não deve ser inferior ao da Temperatura Fria.
- Também não deve ser superior ao da Temperatura Quente menos a Temp de Aquecimento –Difer. abaixo do Calor Diferencial.

Abra a tela do Menu de Controle, redigite o valor Mín/Máx e o parâmetro do peso médio será exibido.

3.5.4.3 Peso Tela Quente

Selecionando a opção Ventilação por peso ativa uma Tela quente adicional, a Tela de status de ar. Esta tela exibe os parâmetros críticos envolvidos na opção de Ventilação por peso.

AIR STATUS				
Inside Temp		24.1		
Outside Temp		21.3		
Humidity		46.7%		
Weight KG		0.468		
		Current	Min	Max
Level		2	1	2
Cycle On		30	30	30
Cycle Off		98	134	66
Total Air M3/h	M3/h	8347	6552	11232
Air/WGT	M3/kg	0.9	0.7	1.20

- **Temperatura interna:** Temperatura atual dentro de casa
- **Temperatura externa:** Temperatura atual fora de casa
- **Umidade:** Umidade relativa atual dentro de casa (requer um sensor de umidade)
- **Peso (Kg)** Peso médio atual da Curva da ave (página 65)
- **Nível:** Exibe o nível mínimo e máximo atual de ventilação.

NOTE Se o nível atual estiver abaixo do mínimo exigido, o AC-2000 3G exibe um alarme "Abaixo do ar mín".

- **Ciclo ligado/desligado:** Exibe os horários de ventilador mínimo e máximo atual ligado e desligado.
- **Total de ar m3/h:** Exibe a quantidade mínima e máxima atual de ventilação por hora.
- **Ar/WGT:** Exibe o montante atual de ventilação, por quilo/libra de peso de aves.

3.6 Pressão Estática

Ajuste os parâmetros alvo para Pressão Estática nas Temperaturas Externas Alta e Baixa, assim como alarmes para pressão estática alta e baixa.

➡ Em Instalação > Configuração, ative uma unidade de pressão estática.

➡ Consulte Calibragem de pressão estática e Pressão estática.

- A Desativação do Sensor de Pressão Estática
- Definições de Help | Set do Menu Static Pressure
- Cortinas de Túnel de Estágio Múltiplo

STATIC PRESSURE	
Minimum Ventilation	
S.Press. At Low Temperature	0.120
S.Press. At High Temperature	0.080
Low Static Pressure Alarm	0.010
High Static Pressure Alarm	0.150
Static Pressure Band	0.040
Tunnel Ventilation	
Target Static Pressure	0.080
Low Static Pressure Alarm	0.010
High Static Pressure Alarm	0.150
Static Pressure Band	0.040
Attic	
Target Static Pressure	0.050

Ventilação Mínima

- **Pressão Estática em Baixa Temp:** Ajuste a pressão estática desejada para as condições de temperatura externa baixa. Certifique-se da presença de um fluxo de ar apropriado neste ajuste.
- **Pressão Estática em Alta Temp.:** Ajuste a pressão estática desejada para condições de alta temperatura. Normalmente esta pressão é mais baixa para obter uma abertura de entrada de ar maior.

NOTE O controlador interpola entre a Temp **BAIXA** e **ALTA**. Se a Pressão Estática existir, então ela é controlada pelo sensor de temperatura externo, caso contrário pela temperatura média.

- **Alarme de Pressão Estática Baixa:** Ajuste o alarme para pressão estática baixa. Se você desabilitá-lo através do ajuste de zero, o AC-2000 3G o avisa e entra um registro na Tabela de Eventos.
- **Alarme de Pressão Estática Alta:** Ajuste o alarme para a pressão estática alta.
- **Faixa de Pressão Estática:** Ajuste a faixa desejada da pressão alvo.

Ventilação Túnel

- **Pressão Estática Alvo:** Ajuste da Pressão Estática requerida para o Modo de Ventilação Túnel.
- **Alarme de Pressão Estática Baixa:** Ajuste de alarme para pressão estática baixa.
- **Alarme de Pressão Estática Alta:** Ajuste de alarme para pressão estática alta.
- **Faixa de Pressão Estática:** Ajuste de faixa requerida para pressão no modo de ventilação túnel.

Sótão

- **Pressão Estática Alvo:** Ajuste da Pressão Estática requerida quando no modo sótão.
- **Faixa de Pressão Estática:** Ajuste da faixa requerida para o modo de ventilação de sótão.

3.6.1 A DESATIVAÇÃO DO SENSOR DE PRESSÃO ESTÁTICA

Para desativar o sensor de Pressão Estática:

1. Ir para *Installation > Setup*.
2. Definir a Unidade de Pressão Estática para <None>.

A tela principal depois pára:

- A exibição da Pressão.
- A exibição de Alta Pressão e Alarmes de Falha do Sensor de Pressão.

NOTE Se qualquer um destes alarmes estavam ativos antes de desativar a pressão estática, a tela principal continua a exibir os alarmes. Reiniciar estes alarmes por uma vez.

3.6.2 DEFINIÇÕES DE HELP | SET DO MENU STATIC PRESSURE

- ① Ainda visualizando o menu **Static Pressure**: Pressione **HELP**, selecione **SET** e pressione **ENTER**.

SYSTEM PARAMETERS	
STATIC PRESSURE	
Wind Gust Delay Time (sec)	10
S. Pressure During Tunnel ▶	YES
Transitional Tunnel ▶	NO
Minimum Ventilation Using ▶	VENT
Low Incoming Air (diff to Trg)	-25.0
High Incoming Air (diff to Trg)	-10.0
Emergency S. Press. Delay (sec)	60
Curt. Pos. In Emerg. S. Press.%	100
Low S.P. Alarm Min. Level (MinV)	0
Low S.P. Alarm Min. Level (Tun.)	0
Time To Produce S. Pressure (sec)	10
Attic Advance Opening Time (sec)	0

- **Tempo de Atraso de Rajada de Vento**: Ajuste a extensão de tempo em segundos antes de iniciar o controle de Pressão Estática após uma mudança inesperada na pressão atmosférica.
- **Pressão Estática Durante Túnel**: Selecione **YES** ou **NO** por uso do controle de Pressão Estática controla quando no modo Túnel.
- **Túnel Intermediário** Selecione **YES** ou **NO** por uso nas entradas de túnel quando a pressão estática estiver alta e os respiradouros já estiverem em 100%.
- **Uso de Ventilação Mínima (respiradouro/cortina)**: Selecione **VENT** ou **CURTAIN** para controle da pressão estática quando na ventilação mínima.
- **Ar de Entrada BAIXO (Dif para Disparo)**: Define a temperatura baixa para controle de pressão estática.
- **Ar de Entrada ALTO (Dif para Disparo)**: Define a temperatura alta para controle de pressão estática.
- **Atraso de Pressão Estática de Emergência**: Ajuste da extensão de tempo em segundos antes de iniciar a abertura de emergência quando a pressão excede o ajuste de alarme alto.
- **Posição da Cortina na Pressão Estática de Emergência (%)**: Ajuste da posição de cortina desejada (em porcentagem) quando ocorre um evento de pressão de emergência.
- **Nível Min de Alarme da Pressão Estática Baixa**: Abaixo deste nível, o controlador ignora os alarmes de pressão estática baixa.
- **Nível Min de Alarme da Pressão Estática Baixa**: Abaixo deste nível, o controlador ignora os alarmes de pressão estática baixa enquanto no modo túnel.
- **Tempo para Gerar a Pressão Estática**: Entre a extensão de tempo para alcançar a pressão alvo quando ligado o ciclo de ventilador mínimo.
- **Tempo de Abertura de Avanço do Sótão**: Defina a quantidade de tempo da entrada de sótão para abertura antes de ligar o ventilador de ciclo de respiradouro mínimo.

3.6.3 CORTINAS DE TÚNEL DE ESTÁGIO MÚLTIPLO

Quando estiver no modo de pressão estática e empregando cortinas de túnel múltiplas, o AC-2000 3G pode abrir as cortinas em seqüência. A abertura das cortinas de túnel começa quando a pressão estática alvo é alcançada e o controlador sinaliza para a máquina do túnel para operar as cortinas.

Quando a pressão cai, o processo é invertido: as cortinas se fecham em progressão, começando pela última cortina.

Para configurar as Cortinas de túnel de estágio múltiplo:

1. Em *Instalação > Relés*, defina mais de um relé como cortina de túnel (abrir e fechar).
2. Em *Dispositivo > Níveis de Ventilação e Cortina*, defina os níveis de abertura para cada cortina
3. Em *Pressão Estática > Túnel de Ventilação*, defina a pressão alvo.

3.7 Modo Controle

Seleciona os modos de operação da habitação, liga ou desliga as curvas de temperatura e seleciona que tipo de método de nível CO2 min/máx usar.

CONTROL MODE	
House Mode	FULL
Empty House Mode ▶	HOUSE
Temperature Curve ▶	HOUSE
Min. Max. Level Control ▶	BY WEIGHT
Heat Cycle	NO
Analog Heat Mode	LINEAR

- **Modo de Habitação:** Selecione se a habitação está em um dos ajustes de incubação ou em habitação completa.
- **Modo de Habitação Vazia:** Selecione YES para desabilitar alarmes.
- **Curva de Temperatura:** Se você selecionar OFF, os ajustes de temperatura tornam-se valores fixos até a meia-noite no próximo ajuste em Curva de Temperatura, pagina 8.
- **Controle do Nível Mín. Máx:** Ajuste do método de Tratamento de CO2 (By Days, By Days Curve, By Time e By Soft Min).
- **Ciclo de Calor:** Ative os aquecedores de ciclo.
- **Modo de aquecimento analógico:** Selecione o modo.

3.8 Parâmetros do Sistema

O menu System Parameters consolida todos os menus **HELP | SET** em uma tela de rolagem.

Parâmetro Do sistema	Página
Definições de Help Set	9
Definições de Help Set	10
Definições de Help Set	17
Day Soft Min.	22
Static Pressure	28
Definições de Help Set do Menu Levels of Ventilation	34

Parâmetro Do sistema	Página
Definições de Help Set do Menu Vent & Curtain Levels	37
Definições de Help Set	41
Definições de Help Set	43
Definições de Help Set	45
Definições de Help Set do Menu Feed Inventory	53
Definições de Help Set do Menu Alarm Setting	56

3.9 Tratamento de Amônia

Tratamento de amônia força um aumento do nível de ventilação quando o nível de amônia estiver muito alto. Para evitar que mudanças constantes na ventilação, o tratamento se inicia após o retardo definido pelo usuário. O usuário também define a duração do tratamento.

Após esse período, o nível de ventilação pode voltar a baixar automaticamente. Se, durante o tratamento, o nível de amônia cair abaixo do parâmetro **Valor de Parada**, o nível de ventilação volta automaticamente ao nível utilizado antes do início do tratamento de amônia.

AMMONIA TREATMENT				
Day	Start Value	Stop Value	Delay (Sec)	Duration Sec.
1	25	10	120	130
7	25	10	120	150
14	25	10	90	180
0	25	10	0	0
0	25	10	0	0
0	25	10	0	0
0	25	10	0	0
0	25	10	0	0
0	25	10	0	0
0	25	10	0	0

➔ Esta função requer um sensor de amônia.

1. Em *Instalar > Sensores Analógicos* (consulte Sensores Analógicos), designe um sensor como sensor de amônia.
2. Se for preciso, acesse *Serviço > Amônia* e calibre os sensores (consulte Calibragem de Amônia).
3. Em *Controle > Tratamento de Amônia* defina os parâmetros.
 - **Dia:** Dia do Crescimento. Você pode definir vários programas para o mesmo dia (número máximo de programas: 20)
 - **Valor Inicial:** Valor de amônia com que o tratamento deve se iniciar. Intervalo: 0 a 100. Padrão: 2

OBS. Os níveis de amônia não devem exceder 30 ppm.

- **Valor de Parada:** O valor de amônia em que o tratamento deve se encerrar. Intervalo: 0 a 100. Padrão: 2
- **Retardo (Seg):** Quando o nível de amônia atingir o valor inicial, o controlador atrasa o início do tratamento nessa proporção. Padrão: 0

- **Duração (Seg):** Tempo em segundos em que o controlador mantém o nível de ventilação aumentado. Padrão: 0

4. Defina o Alarme de Amônia (página XX).

3.9.1 AMMONIA TREATMENT HELP | SET DEFINITIONS

- ② *While viewing the Ammonia Treatment menu: Press HELP, select SET, and press ENTER.*

SYSTEM PARAMETERS	
AMMONIA TREATMENT	
Ammonia Treatment Below Heat	No
Ammonia Treatment By	Level

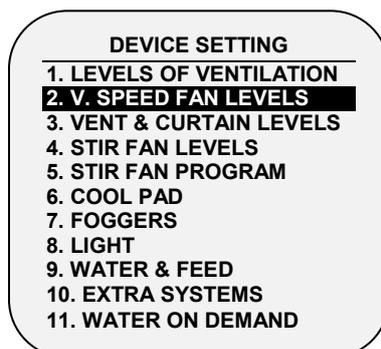
- **Tratamento de amônia abaixo do Aquecimento:** Selecione: Selecione SIM ou NÃO para habilitar o Tratamento de Amônia com os aquecedores funcionando (definido na Curva de Temperatura).
- **Tratamento de Amônia Por:** Este parâmetro designa o método utilizado quando o tratamento de amônia começar. Normalmente, este parâmetro é importante somente quando a ventilação estiver em nível mínimo. Quando o tratamento for necessário, selecione o método a ser empregado:
 - **Nível:** Aumenta o nível de ventilação quando o tratamento é necessário.

OBS. Ao empregar a Ventilação por Peso, o controlador aumenta o tempo do ciclo ou o nível, conforme as configurações definidas.

- **Exaustor:** Designa um exaustor específico (pressione uma tecla numérica para selecionar o ventilador).
- **Túnel:** Designa um ventilador de túnel específico (pressione uma tecla numérica para selecionar o ventilador).
- **Nenhum:** Desabilita o tratamento.

4 Menu Device

O AC-2000 3G pode ter muitos níveis de ventilação estreitamente espaçados que permitem encontrar o fluxo de ar médio ideal da granja. Muitos dos níveis estão exatamente no mesmo ajuste de temperatura, assim pode haver uma dúvida sobre como o AC-2000 3G escolhe o nível correto.



Os menus nesta seção aplicam níveis para ventilação, ventiladores de velocidade variável, cortinas e assim por diante. Os níveis nos vários menus são consistentes entre si para que um nível num menu seja correspondente com aquele nível em qualquer outro menu.

As seguintes regras se aplicam aqui:

- **Regra 1:** Se a temperatura estiver no alvo (na Zona Satisfatória) permanece no nível atual.
- **Regra 2:** Se a temperatura sair da Zona Satisfatória, tenha alguma paciência.
- **Regra 3:** Depois de alguma paciência, aumente ou diminua o nível apropriadamente.

Pode-se encontrar os fatores de 'paciência' sob [HELP | SET](#) neste menu. Eles estão nos parâmetros *increase level delay* e *decrease level delay*. Os valores default de fábrica são 180 segundos para um aumento e 60 segundos para uma diminuição.

Os valores default de fábrica levam o AC-2000 3G rapidamente para as temperaturas mais quentes, conforme seria apropriado para as aves jovens. O atraso para o aumento de nível é mais longo que o atraso de diminuição de nível. Pode-se inverter estes valores quando as aves alcançarem a idade de comércio, uma vez que nesta época elas são mais sensíveis ao calor que o frio.

Embora muitos dos níveis tenham diferenciais de temperatura 0.0, certos níveis devem ter diferenciais que considerem a friagem nas aves. O primeiro nível túnel considera a friagem passando para a temperatura de túnel ao invés da temperatura alvo. Níveis túneis mais altos requerem uma friagem adicional devido ao fluxo de ar aumentado.

Além disso, os últimos níveis antes da entrada do túnel podem formar uma região intermediária. Você pode querer construir diferenciais da temperatura alvo apenas antes do primeiro nível túnel.

O controlador obedece as regras de atraso de tempo e as regras de temperatura diferencial nas mudanças de níveis. A saída de túnel tem várias regras adicionais, tais como, restrição de temperatura externa e atraso de saída de túnel descritas sob [HELP | SET](#). Além disso, há Resfriamento e alteração para Respiradouro Mín alcançando os recursos de Temperatura de Calor descritos nos parâmetros [Control | Temperature Curve | HELP | Set](#).

- Níveis de Ventilação, página 33

- Níveis de Velocidade Variável do Ventilador 36
- Níveis de Respiradouro e Cortina, página 36
- Níveis de Ventilador Agitador, página 38
- Programa de Ventilador de Agitação, página 38
- Abafador de Resfriamento, página 41
- Nebulizadores, página 43
- Luz, página 44
- Água e Alimento, página 47
- Sistemas Extras, página 49
- Água sob Demanda, página 49

4.1 Níveis de Ventilação

A tabela de Ventilação de Precisão fornece até 30 níveis de ventilação. Para programar esta tabela, comece com a ventilação mínima usada no primeiro nível e aumente a ventilação gradualmente. Uma regra prática razoável é aumentar o fluxo de ar cerca de 25% em cada nível. Aumentos no fluxo de ar de até 50% funcionam satisfatoriamente com os ajustes defaults de fábrica.

1. Execute um ou ambos:
 - Em *Instalar > Relé de Saída*, defina pelo menos um relé como um Ventilador de túnel ou Ventilador de exaustor.
 - Em *Instalar > Saída Analógica*, defina uma função como Ventilador de túnel ou Ventilador de exaustor.
2. Em *Definição do Dispositivo > Níveis de ventilação*, defina os parâmetros conforme necessário.
3. Configure os parâmetros de Ajudar a definir conforme necessário.

LEVELS OF VENTILATION								
No	Diff Deg.	On Sec	Exhaust			Tunnel		
			1	2	3	1	2	3
1	0.0	30				■		
2	0.0	45	◇	◇	◇	■	■	■
3	0.0	60	◇	◇	◇	■	■	■
4	0.0	80	◇	◇	◇	■	■	■
5	0.0	120	◇	◇	◇	■	■	■
6	0.0	160	◇	◇	◇	■	■	■
7	0.0	200	◇	◇	◇	■	■	■
8	0.0	250	◇	◇	◇	■	■	■
9	0.0	100	◇	◇	◇	■	■	■
10	0.0	120	◇	◇	◇	■	■	■
11	0.0	150	◇	◇	◇	■	■	■
12	0.0	180	◇	◇	◇	■	■	■
13	0.0	0	◆	◆	◆	■	■	■
14	0.0	150	◆	◆	◆	■	■	■
15	0.0	0	◆	◆	◆	■	■	■
16	0.0	0	◆	◆	◆	■	■	■

0.0.
Air Capacity: 300
Chill Range: ---

-Continuous
-Cycle
-Rotate
Tunnel Level: T

NOTE O número que aparece em Exaustor e Túnel refere-se aos números definidos na Instalação.

- **Nível de Ventilação:** Apenas leitura

NOTE No Primeiro Nível do Túnel (definido em Ajuda | Ajustar Definições), a tela exibe a temperatura do túnel (definida na Curva de Temperatura)  significa que o nível está em modo de túnel.

- **Temperatura Diferencial:** Dispara o próximo nível de acordo com a diferença da temperatura alvo (atrasos de tempo permanecem em vigor).
 - Os primeiros vários níveis normalmente possuem ajustes de temperatura diferencial para 0.
 - Se o nível de ventilação estiver abaixo do túnel, a temperatura diferencial é relativa à Temperatura alvo dada em Curva de Temperatura, pagina 8.
 - Se o nível de ventilação for um nível túnel, a temperatura diferencial é relativa à Temperatura Túnel dada em Curva de Temperatura, pagina 8.
- **Timer de Ciclo Ligado:** Ajuste de tempo LIGADO para ventiladores daquele nível de ventilação.
- **Timer de Ciclo Desligado:** Ajuste de tempo DESLIGADO para ventiladores daquele nível de ventilação. Este parâmetro desaparece se o tempo de ciclo estiver ajustado nos Parâmetros [HELP | SET](#) para algo diferente de 0 e o controlador calcula automaticamente o "Timer de Ciclo DESLIGADO".
- **Exaustão:** Controle do exaustor de acordo com **Contínuos, Ciclo e Giro**.
- **Túnel:** Controle dos ventiladores de túnel de acordo com Contínuos, Ciclo e Giro.
- **Capacidade de ar:** Exibe o ventilador de exaustão atual ou o fluxo de ar do túnel para cada nível de ventilação. Se os Níveis do ventilador de velocidade variável foram configurados, a porcentagem da velocidade é levada em consideração.



Contínuo: Funciona constantemente sem interrupção.

Ciclo: Opera de acordo com LIGA/DESLIGA timer.

Giro: Opera de acordo com LIGA/DESLIGA timer, em cada ciclo funciona um diferente.

4.1.1 DEFINIÇÕES DE HELP | SET DO MENU LEVELS OF VENTILATION

- ② Ainda visualizando o menu **Levels of Ventilation**: Pressione **HELP**, selecione **SET** e pressione **ENTER**.

SYSTEM PARAMETERS	
EVELS OF VENTILATION	
Maximum Levels of Ventilation	22
First Tunnel Level	13
Max Fans, Switch to Tunnel	20
Tunnel Exit – Diff Below Tunnel	2.0
Tun Exit-Out T. Diff from Tun.	9.0
Increase Level Delay Time (sec)	120
Decrease Level Delay Time (sec)	90
Fan Cycle Time (sec, 0-Manual)	0
Tunnel Exit Delay (minutes)	2
Wind Chill Enable	NO
Wind Chill Limit	14.4
RH Effect	0.5

- **Níveis Máximos de Ventilação:** Ajuste o número máximo de níveis.
- **Primeiro Nível Túnel:** Entre o ponto para o modo túnel.

- **Ventiladores Máx, Mudança para Túnel:** Quantidade máxima de ventiladores permitidos operar quando ao entrar no modo túnel.
- **Saída de Túnel - Diferencial Abaixo de Túnel:** Ajuste o grau de diferença abaixo da Temperatura de Túnel (ajuste em Curva de Temperatura, pagina 8) para o modo Saída de Túnel.
- **Saída de Túnel - Diferencial Exterior do Túnel:** A temperatura externa deve estar abaixo desta (Túnel + Diferencial) para permitir a saída do modo túnel.
- **Tempo de Atraso de Aumento de Nível (sec):** Ajuste a extensão de tempo em segundos antes da passagem para o próximo nível.
- **Tempo de Atraso de Diminuição de Nível (sec):** Ajuste a extensão de tempo em segundos antes da passagem para o nível inferior.
- **Tempo de Ciclo de Ventilador (sec):** Se ajustado para 0, ajuste manualmente os tempos de liga e desliga para cada nível. Se estiver usando um tempo de ciclo fixo, tal como, 300 segundos, digite-o aqui e entre apenas o Tempo Ligado em cada nível. Default: 0
- **Atraso de Saída de Túnel (minutes):** Ajuste a extensão de tempo em minutos antes de sair do Modo Túnel. Este tempo começa depois que atendidos todos os outros parâmetros.

4.1.2 CONTROLE DE VENTILAÇÃO DO TÚNEL POR TEMPERATURA CALCULADA DA SENSAÇÃO TÉRMICA

O AC-2000 3G leva em conta o fator de sensação térmica ao fazer certos cálculos relacionados à temperatura. Na prática, o fator de sensação térmica atua como um diferencial de temperatura. Quando ativado, o AC-2000 3G determina a "temperatura calculada" (temperatura real - temperatura da sensação térmica) e utiliza esta temperatura

- Ao calcular os algoritmos de elevação/diminuição de nível do Modo de túnel
- Ao operar o Cool Pad

O fator de Sensação térmica influencia a operação do controlador a partir do 1º nível do túnel.

NOTE A temperatura real: 1) determina a entrada e a saída do Modo de túnel 2) controla o nebulizador.

- Parâmetros
 - Ative a sensação térmica: Selecione "No" para não, "Yes" para sim. O padrão é "No".
 - Limite da sensação térmica: Valor máximo do fator de sensação térmica. Padrão = 8° C.
 - Efeito da UR: A redução da temperatura causado pelo aumento da umidade relativa. O padrão é 0,26° C. Consulte a seção seguinte para mais detalhes.

O parâmetro do Efeito da umidade relativa permite incluir a umidade relativa (UR) nos cálculos de fator de sensação térmica. Um aumento na umidade relativa reduz o fator de sensação térmica. Como funciona?

- Não há efeito abaixo de 40% de umidade relativa.
- O usuário determina o aumento da temperatura para cada aumento de 5% da umidade relativa.

O aumento padrão é de 0,26 °C; o que significa que entre 40,1% e 45% de umidade relativa o fator de sensação térmica diminui em 0,26 ° C. Entre 45,1% e 50% o fator de sensação térmica diminui em 0,52° C, duas vezes o nível padrão. Entre 50,1% e 55% a diminuição é de 0,78° C, três vezes o nível padrão, e assim por diante.

- O usuário pode definir o aumento da temperatura conforme necessário.
- Para desativar este recurso, digite "0 "

4.2 Níveis de Velocidade Variável do Ventilador

➤ Esta função exige uma placa de Saída analógica.

VARIABLE SPEED FAN LEVEL			
Level	Tun 2	Exh 2	Exh 3
1	----	30	30
2	----	30	30
3	----	30	45
4	45	45	45
5	45	60	45
6	60	60	60
7	60	75	60
8	75	75	75
9	90	90	90
10	100	90	100

Esta placa envia um sinal de controle de baixa tensão para um controlador de velocidade variável de modo a colocar em funcionamento o ventilador de velocidade variável. Vários tipos de controladores de velocidade estão disponíveis, tais como Controle TRIAC e unidades Trifásicas de frequência variável.

1. Em *Instalar > Saída analógica* (página), defina pelo menos uma saída como um ventilador de velocidade variável.
2. Em *Definição do dispositivo > Níveis de ventilação*, defina o modo (obrigatório!).

NOTE "—" aparece quando o modo não está definido.

3. Em *Definição do dispositivo > Níveis do ventilador de velocidade var.*, defina os percentuais de funcionamento dos ventiladores.

4.3 Níveis de Respiradouro e Cortina

Ajuste os níveis de cortina correspondendo com os níveis de ventilação. O modo de funcionamento determina o procedimento de controle da cortina

➤ Antes de configurar esses parâmetros, defina pelo menos dois relés como abertura de ventilação / abertura de ventilação, fechamento de túnel aberto / túnel ou próximo do ático. Consulte a Layout de Relé, página 84.

VENT & CURTAIN LEVELS		
Level	Tunnel	Vent
1	0	15
2	0	15
3	0	15
4	0	15
5	0	15
6	0	15
7	0	15
8	0	15
9	0	15
10	0	15

NOTE Antes de definir os níveis, defina o mecanismo de abertura (consulte as Configurações de ventilação/cortina).

1. Em *Instalar > Relé de Saída*, defina pelo menos um relé como Cortina aberta, Túnel aberto, Ventilação aberta ou Sótão aberto.

2. Se a instalação incluir cortinas, em *Instalar > Configuração*, defina Ventilação natural como Nível ou Energia.

NOTE Quando a Ventilação natural estiver Desligada, as Cortinas não aparecem na tela.

3. Em *Controle > Curva de temperatura*, defina a Temperatura alvo.

4. Em *Definição do Dispositivo > Níveis de Ventilação e Cortina*, defina os percentuais mínimos de abertura.

5. Pressione **Enter**.

6. Se necessário, configure cada abertura para trabalhar com um sensor de temperatura específico. Consulte [Definição de Temperatura](#).

7. Defina os parâmetros de Ajudar a definir conforme necessário

4.3.1 DEFINIÇÕES DE HELP | SET DO MENU VENT & CURTAIN LEVELS

② Ainda visualizando o menu *Vent & Curtain*: Pressione **HELP**, selecione **SET** e pressione **ENTER**.

SYSTEM PARAMETERS	
CURTAINS	
Stop Fans, Curt. Move (total %)	30
1st Day for 2nd Vent to Oper.	-2
1st Level for 2nd Vent to Oper	1
ATTIC	
Minimum Attic Temp. To Operate	75
Operate Until Day	10
Operate Until Level	10
Operate From Time	0:00
Operate To Time	0:00
Max Temperatur to Disable Attic	100.0

Cortinas

- **Para Ventiladores, Move a Cortina (total %)**: Comanda o controlador para parar os ventiladores durante movimentos da cortina quando o total de todas as cortinas for menor que a porcentagem total ajustada no parâmetro. Por exemplo, 3 cortinas em 40% cada total de 120% para este parâmetro. Default: 30%
- **1° Dia para 2° Respiradouro Operar**: Ajuste o dia em que o segundo respiradouro começa a funcionar. Default: 1.

NOTE Pode-se ajustar dias negativos.

- **1° Nível para 2° Respiradouro Operar**: Ajuste o nível em que o segundo respiradouro começa a funcionar. Default: 1

Sótão

- **Temp. de Sótão Mínima Para Operar**: Ajuste a temperatura mínima para ativar a operação de Sótão.
- **Operar Até o Dia**: Ajuste o último dia para operação de sótão.
- **Tempo de Operação**: Ajuste o tempo de operação de sótão.

NOTE Se uma das opções acima for pertinente, então o Sótão será habilitado.

- **Temperatura Máx para Desabilitar Sótão**: Ajuste a temperatura de sótão máxima para parar o uso da ventilação de sótão. Este ajuste pode evitar que o efeito de

aquecimento no ambiente de crescimento seja muito alto resultando em superaquecimento.

4.4 Níveis de Ventilador Agitador

STIR FAN LEVELS		
Level	Stir Fan No 123456789012345	Variable Fan 3 4
1	● ...	◀▶ ◊
2	● ...	◀▶ ◊
3	● ...	◀▶ ◊
4	...	◀▶ ◊
5	...	◀▶ ◊
6	...	◀▶ ◊
7	...	◀▶ ◊

●-Continuous ◀-Cycle On ○-Cycle Off

Na tabela Stir Fan Level (*Nível de Ventilador Agitador*) ajuste a velocidade em porcentagem em que deseja o funcionamento do ventilador (por níveis). Para cada nível, programe o ciclo dos ventiladores de agitação. Configure a velocidade real em Saída Analógica, pagina 87.

NOTE Os números mostrados na tela, abaixo de Ventilação variável, dependem de como você definiu os ventiladores em Instalação > Layout de relés e Saída analógica.

NOTE  significa que o nível está em modo de túnel.

- **Nível de Ventilação:** Somente leitura.
- **Velocidade de Ventilador-1 & Velocidade de Ventilador-2:** Ajuste a operação do ventilador de velocidade variável em porcentagem.
- **Ventilador Agitador:** Controle o ventilador agitador de acordo com os ajustes Contínuos, Ciclo Ligado, Ciclo Desligado (os ciclos de ventilação são os mesmos que ajustados previamente em [Levels of Ventilation](#))



Continuous (*Contínuo*): Funciona constantemente sem interrupção.



Cycle (*Ciclo*): Opera de acordo com o timer LIGA/DESLIGA.



Rotate (*Giro*): Opera de acordo com o timer LIGA/DESLIGA, em cada ciclo funciona um diferente.

NOTE Os Ventiladores de Agitação funcionam de acordo com os níveis programados neste menu e de acordo com os programas selecionados no Programa de Ventilador de Agitação. O ventilador liga se algum programa ou nível solicitar ATIVAÇÃO; todos os programas e níveis devem ser DESLIGADOS para o Ventilador de Agitação ser desligado.

4.5 Programa de Ventilador de Agitação

Esta seção contém cinco diferentes programas que você pode designar para cada ventilador de agitação. Verifique a aplicação dos programas a cada ventilador usando a tecla '+/-'.

NOTE Se o mesmo ventilador de agitação variável for selecionado para programas diferentes, o programa que tem a velocidade mais alta do ventilador irá funcionar.

NOTE O símbolo ~ designa um dispositivo de saída analógico.

STIR FAN PROGRAM					
Fan No.	PROGRAM				
	-A-	-B-	-C-	-D-	-E-
1	✓	✓	■	■	■
2	✓	■	✓	■	✓
3	■	✓	✓	✓	■
4	■	■	✓	✓	✓
5	■	■	■	■	■
6	■	■	■	■	■
7	■	■	■	■	■
8	■	■	■	■	■
ACTIVE	■	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- **A (aquecedores):** Este programa corrige as variações de temperatura no sentido do comprimento no edifício.
- **B (para ventilação mín):** Este programa ajuda na mistura mínima do ar de ventilação para edifícios com ventiladores de agitação para misturar o ar coletado com o ar quente no interior.
- **C, D & E (sensores de temperatura dif):** Estas opções criam três grupos de ventiladores de agitação que funcionam de acordo com os diferenciais dos sensores.

4.5.1 AJUDA DO PROGRAMA DO VENTILADOR DE AGITAÇÃO | CONFIGURAR DEFINIÇÕES

- ② Ainda visualizando o menu *Stir Fan Program*: Pressione **HELP**, selecione **SET** e pressione **ENTER**.

SYSTEM PARAMETERS	
PROGRAM A (for min vent)	
Diff below Target to Operate:	0.6
Cycle On time (sec):	0
Cycle Off time (sec):	0
From Level	0
To Level	0
From Time (hh:mm)	00:00
To Time (hh:mm)	00:00
Stop During Fan Operation	YES
PROGRAM B (sensors diff temp)	
Operate after End of Cycle	YES
Delay for Operation	2.0
Time for Operation	5.0
From Level	0
To Level	0
From Time	00:00
To Time	00:00

Programa A (para aquecedores)

- **Dif abaixo do objetivo de funcionamento:** Definir o grau da diferença abaixo da temperatura alvo para agitar os ventiladores para funcionar.
- **Tempo de ciclo ligado (seg):** Definir o tempo em segundos que você gostaria que o ventilador de agitação funcionasse durante o ciclo.
- **Tempo de ciclo desligado (seg):** Definir o tempo em segundos que você gostaria que o ventilador de agitação ficasse desligado durante o ciclo.
- **Nível de/até:** Limita o programa a funcionar entre os níveis definidos.
- **Hora de/até:** Definir o intervalo de tempo para o programa funcionar (formato de 24 horas).

- **Parar durante o funcionamento do ventilador:** Selecione a opção **SIM** para executar os aquecedores quando os ventiladores estiverem funcionando.

Programa B (para Vent mín).

- **Operar depois do fim do ciclo:** Defina quando o ventilador de agitação começa a funcionar. Pode ser no final do ciclo LIGADO ou do ciclo DESLIGADO definido em DISPOSITIVO | Níveis de ventilação.
- **Atraso no funcionamento (sec) (+/-):** Defina o tempo em segundos a partir do ciclo final ou inicial que você escolheu em **Funcionar após o final do ciclo** para os ventiladores de agitação funcionarem.
- **Tempo de operação (seg):** Define o tempo em segundos para os ventiladores de agitação funcionarem.
- **Nível de/até:** Limite o programa a funcionar entre os níveis definidos.
- **Hora de/até:** Define o intervalo de tempo para o programa funcionar (formato de 24 horas).

Programa C, D, E (sensores dif temp ou independentes)

- **Temp dif para funcionar:** Defina o grau da diferença entre os sensores para os ventiladores de agitação começarem a funcionar.

NOTE Se este parâmetro for definido como 0 (zero), a variável ventilador de agitação funciona independentemente dos sensores.

- **Dif entre número do sensor:** Selecione um sensor para definir uma leitura de temperatura.
- **Dif entre número do sensor:** Selecione um segundo sensor para definir uma leitura de temperatura de uma área diferente.
- **Tempo de ciclo ligado (seg):** Definir o tempo em segundos que você gostaria que o ventilador de agitação funcionasse durante o ciclo.
- **Tempo de ciclo desligado (seg):** Definir o tempo em segundos que você gostaria que o ventilador de agitação ficasse desligado durante o ciclo.
- **Nível de/até:** Limite o programa a funcionar entre os níveis definidos.
- **Hora de/até:** Define o intervalo de tempo para o programa funcionar (formato de 24 horas).
- **Parar durante o funcionamento do ventilador:** Selecione a opção **SIM** para executar os aquecedores quando os ventiladores estiverem funcionando.
- **Ventilador de agitação variável:** Selecione o ventilador de agitação a ser utilizado
- **Velocidade mín/máx variável do ventilador de agitação:** Introduza a velocidade mínima e máxima (em porcentagem).

4.6 Abafador de Resfriamento

Este menu ajusta as condições de operação para Amortecedor de Resfriamento.

COOL PAD						
Day	Start Time	End Time	Tunnel Diff	To Hum	On sec	Off sec
1	10:00	21:00	3.0	99	15	285
7	10:00	21:00	3.0	99	15	285
7	10:00	21:00	5.0	99	45	255
14	10:00	21:00	2.0	99	15	285
14	10:00	21:00	3.0	99	30	270
14	10:00	21:00	4.0	99	45	255
14	10:00	21:00	5.0	99	60	240
14	10:00	21:00	6.0	99	75	225
14	10:00	21:00	7.0	99	100	200
14	10:00	21:00	8.0	99	200	100

- **Dia:** Ajuste o dia de crescimento.
- **Horário de Partida:** O abafador de resfriamento começa a operar.
- **Horário de Término:** O abafador de resfriamento para de operar.
 - É possível ajustar múltiplos horários de partida e término para um único dia.
 - Na tela acima, o dia de crescimento passa do dia 7 para o dia 14, o abafador de resfriamento continua a funcionar de acordo com os ajustes do dia 7 do dia de crescimento 7 até o dia de crescimento 14.
- **Diferencial de Túnel:** Ajuste a diferença da temperatura de túnel para uso deste ajuste. Pode-se usar temperaturas diferenciais negativas.
 - Observe os ajustes para o Dia 14. O AC-2000 3G utiliza o diferencial de temperatura máximo que se aplica para escolha dos ajustes corretos.
- **Para Umidade:** Ajuste a umidade máxima permitida antes de parar o abafador de resfriamento. Pode-se entrar 100%.
- **Seg. ligado:** Ajuste o tempo máximo ligado para cada ciclo de operação do abafador de resfriamento.
- **Seg. desligado:** Ajuste o tempo mínimo desligado para cada ciclo de operação do abafador de resfriamento.

4.6.1 DEFINIÇÕES DE HELP | SET DO MENU COOL PAD

② Ainda visualizando o menu *Cool Pad*: Pressione *HELP*, selecione *SET* e pressione *ENTER*.

SYSTEM PARAMETERS	
COOL PAD	
Temperature Band	2.0
Humidity Band (%)	2
Diff Between Cool Pads Stage	0.0
Cool Pad-1 Min Level	1
Cool Pad-2 Min Level	1
Cool Pad-3 Min Level	1
Cool Pad-4 Min Level	1
COOL PAD FLUSH	
Flush Cool Pad At:	00:00
Cool Pad Flush Duration (minute)	0

Cool Pad

- **Faixa de Temperatura:** Define a histerese liga/desliga relativa à temperatura.
- **Faixa de Umidade (%):** Define a histerese liga/desliga relativa à umidade.
- **Dif Entre Estágios de Abafadores de Resfriamento:** Se os abafadores de resfriamento forem definidos no mesmo sensor ou média, os abafadores de resfriamento seguintes começam a operar depois dos anteriores, mas somente após o ajuste de diferença neste parâmetro.
- **Diferença entre os estágios dos blocos de resfriamento:** O AC-2000 3G suporta quatro estágios de blocos de resfriamento. O controlador ativa o primeiro estágio quando a temperatura atinge a Temperatura do túnel (Controle > Curva de temperatura) mais a Diferenciação de túnel (definida na tela Bloco de resfriamento). Cada estágio adicional começa quando a temperatura atinge a Temperatura do túnel, mais a Diferenciação do túnel, mais esta diferenciação.

Por exemplo, se:

- Temperatura do túnel = 80°
- Dif. túnel = 2
- Dif. entre estágios dos blocos de resfriamento = 3

Estágio 1 começa em 82, Estágio 2 em 85, Estágio 3 em 88 e Estágio 4 em 91.

Exemplo: Temperatura de ATIVAÇÃO do Abafador de Resfriamento = 80°, Dif ajustado para 2° F:

Abafador de Resfriamento #	Sensor Designado	Dif Entre Estágios de Abafadores de Resfriamento	Temperatura de ATIVAÇÃO real
1	Média	0.0	80°
2	Média	2.0	82°
3	Sensor Temp 2	0.0	80°
4	Sensor Temp 2	2.0	82°

- **Nível mínimo do bloco de resfriamento:** Em sistemas com mais de uma bomba, este parâmetro permite manter um bloco de resfriamento inoperante até que a cortina de túnel associada seja ligada. Defina o nível mínimo para cada bloco de resfriamento.

NOTE Quando a Diferença entre estágios dos blocos de resfriamento está ativada, os blocos de resfriamento funcionam de acordo com ambas as condições.

Enxágue do bloco de resfriamento

- **Lavar o bloco de resfriamento em:** Horário definido do dia (hh:mm) para iniciar a aplicação contínua de água para remover os depósitos das células de resfriamento
- **Duração da lavagem do bloco de resfriamento (minutos):** Define o período de tempo em minutos para lavagem. Se esse parâmetro for definido, a lavagem é aplicada sem levar em conta o nível de ventilação ou modo de funcionamento.

4.7 Nebulizadores

Este menu estabelece as condições de operação dos Nebulizadores.

- Os Nebulizadores e o Bloco de resfriamento têm um ponto de referência de temperatura diferente. Os Diferenciais de temperatura do nebulizador estão relacionados à temperatura do alvo; o Bloco de resfriamento está relacionado à temperatura de entrada do túnel.
- Os nebulizadores funcionam mesmo quando o controlador não está no modo de túnel

FOGGERS						
Day	Start Time	End Time	Target Diff	To Hum	On sec	Off sec
47	12:00	21:00	18.0	99	300	600
47	12:00	21:00	20.0	99	300	300
0	00:00	00:00	0.0	0	0	0
0	00:00	00:00	0.0	0	0	0
0	00:00	00:00	0.0	0	0	0
0	00:00	00:00	0.0	0	0	0
0	00:00	00:00	0.0	0	0	0
0	00:00	00:00	0.0	0	0	0
0	00:00	00:00	0.0	0	0	0
0	00:00	00:00	0.0	0	0	0
0	00:00	00:00	0.0	0	0	0

- **Dia:** Ajuste do dia de crescimento
- **Horário de Partida e Horário de Término:** Horário desejado para início e parada dos nebulizadores.
 - É possível ajustar múltiplos horários de partida e parada de um único dia.
 - Na tela acima, a primeira linha programada é no dia 47. Os nebulizadores não irão operar antes do dia de crescimento 47 neste caso. Como não há entradas diferentes do dia 47, as linhas de programa do dia 47 se aplicam a partir de então.
- **Diferencial de Alvo:** Ajusta a diferença da temperatura alvo para disparo dos nebulizadores.
- **Para Umidade:** Ajusta a umidade máxima permitida antes de parar os nebulizadores.
- **Seg. Ligado:** Ajusta o tempo máximo ligado para cada ciclo de operação do nebulizador.
- **Seg. Desligado:** Ajusta o tempo mínimo desligado para cada ciclo de operação do nebulizador.

4.7.1 DEFINIÇÕES DE HELP | SET DO MENU FOGGERS

⑦ Ainda visualizando o menu *Foggers*: Pressione **HELP**, selecione **SET** e pressione **ENTER**.

SYSTEM PARAMETERS	
FOGGERS	
Temperature Band	2.0
Humidity Band (%)	2.0
Min Level to Enable Operation	1
Max Level to Enable Operation	30
Enable Rotation	NO
Difference between Foggers Staas	0.0

- **Faixa de Temperatura:** Define a histerese liga/desliga relativa à temperatura.
- **Faixa de Umidade (%):** Define a histerese liga/desliga relativa à umidade.
- **Nível Mín para Habilitar Operação:** Selecione o nível mínimo de ventilação para operar os nebulizadores.

- **Nível Máx para Habilitar Operação:** Ajusta o nível máximo de ventilação para operação do nebulizador.
- **Ativar rotação:** Ativa essa função para usar um relé de nebulizador diferente a cada ciclo. Esta função permite dispersar as gotículas a uma pressão mais elevada para molhar o animal.

NOTE A Munters recomenda manter esta função definida na configuração padrão (Não)

- **Diferença entre os Estágios dos nebulizadores:** O AC-2000 3G suporta quatro estágios de nebulização. O controlador ativa o primeiro estágio quando a temperatura atinge a Temperatura alvo (Controle > Curva de temperatura) mais o diferencial dos nebulizadores. Cada estágio adicional começa quando a temperatura atinge a Temperatura alvo, mais a diferenciação do nebulizador

Por exemplo, se:

- Temperatura alvo do nebulizador = 80
- Dif entre estágios dos nebulizadores = 3

Estágio 1 começa em 83, Estágio 2 em 86, Estágio 3 em 89 e Estágio 4 em 92.

4.8 Luz

Este menu estabelece as condições de operação para as luzes. O controlador tem capacidade para até quatro canais de *Ativação/Desativação de Luzes* e até quatro canais de *Luzes Dimmers*.

1. Em *Instalar > Saída analógica*, defina até quatro saídas como reguladores de luz. In *Install > Analog Output*,
2. m *Definição do dispositivo > Luz*, defina os parâmetros conforme necessário. In *Device Setting > Light*,

LIGHT						
Day	Time	Light			Intensity (%)	
		1	2	3	1	2
1	00:00	✓	✓	■	100	0
12	00:00	✓	■	✓	45	45
12	01:00	■	■	■	0	0
12	03:00	✓	■	✓	45	45
12	21:00	■	■	■	0	0
25	00:00	■	■	■	0	0
25	03:00	■	■	■	35	35
25	20:00	■	■	■	0	0
25	23:00	■	■	■	35	35
0	00:00	■	■	■	0	0

A configuração deste menu depende das configurações em Água e Alimento, página 47.

- Se você selecionar Daily, a tela acima aparece ao selecionar Light; configure o menu Light.
- Se você selecionar 2 - 6 Days ou Week, é exibida a tela abaixo.



3. Selecione Feed e pressione **Enter**. Aparece a tela de parâmetros Light. Esses parâmetros configuram as funções Light nos dias de alimento.

4. Configure os parâmetros.

5. Selecione No Feed e pressione **Enter**. Aparece a tela de parâmetros Light. Esses parâmetros configuram as funções Light nos dias sem alimento.

6. Configure os parâmetros.

- **Dia:** Ajuste do Dia de Crescimento: No exemplo, as luzes de incubação (canal 1) e as luzes de centro (canal 2) acendem a partir do dia 1, enquanto que as luzes de final de crescimento (canal 3) estão apagadas. O exemplo mostra dois canais do dimmer de luz, o Canal 1 em 100% e o Canal 2 em 0% (para filhotes na zona de incubação).
- **Horário:** Ajuste dos horários de evento das luzes.
 - No dia 12, as luzes de centro se apagam e as luzes dimmer vão para 45%. Há dois períodos de escuridão: das 01:00 às 03:00 na manhã e das 09:00 PM à meia-noite. Este programa se repete até o dia 25.
 - A partir do dia 25 as luzes liga/desliga permanecem apagadas e as luzes dimmers fornecem luz durante períodos ligados e se apagam totalmente em dois períodos de escuridão. Os períodos escuros somam 6 horas, sendo da meia-noite às 03:00 AM e das 08:00 PM (20:00) às 11:00 PM (23:00).
- **Luz:** Marca a luz desejada que você gostaria de ligar. Coloca pontos nas luzes que gostaria de desligar. Muda entre marcas e pontos pressionando a tecla +/-.
- **Intensidade (%):** Ajusta a intensidade em porcentagem para os dimmers de luz. As luzes dimmers começam a acender se a intensidade aumentar e escurecem se a intensidade diminuir no horário de ajuste. Isto é, elas começam a escurecer no 'horário de pôr do sol' antes do horário de ajuste (consulte **Help | Set** abaixo).

4.8.1 DEFINIÇÕES DE HELP | SET DO MENU LIGHT

② Ainda visualizando o menu **Light**: Pressione **HELP**, selecione **SET** e pressione **ENTER**.

DEVICE SETTING	
LIGHT	
Sunrise Time (minutes)	10
Sunset Time (minutes)	10
Allow Spiking from Day	1
Spike Cycle (minutes)	0
Spike Duration (minutes)	0
Spike Increase Amount (%)	0
Signal Light Is:	LIGHT2
Signal Before Feed (seconds)	60
Signal During Feed (seconds)	60
Light Sensor Active	NO

- **Definir:**

- **Tempo para Nascer do Sol (minutos):** A quantidade de tempo requerida para a intensidade de luz aumentar de 0% até o nível designado.
- **Tempo de Pôr do Sol (minutos):** A quantidade de tempo requerida para a intensidade de luz diminuir do nível designado para 0%.
- **Permite Bloqueio do Dia:** O dia em que o bloqueio começa.
- **Ciclo de Bloqueio (minutos):** A extensão de tempo em que o bloqueio está em seu nível máximo.
- **Durações de Bloqueio (minutos):** A quantidade total de tempo do ciclo de bloqueio.
- **Quantidade de Aumento de Bloqueio:** Ajuste o aumento na intensidade do bloqueio em relação à intensidade de luz atual.
- **Luz de Sinal:** Apenas uma luz opera durante os horários de alimento. Selecione qual luz é acesa ou escolha "None" (nenhuma).

NOTE Ao término do período de alimento, todas as luzes selecionadas na tela *Light Parameters* reacendem.

- **Sinal Antes do Alimento (seconds):** Quantidade de tempo, antes do início da alimentação, em que todas as outras luzes se apagam.
- **Sinal Durante Alimento (seconds):** Quantidade de tempo em que a luz selecionada permanece ligada após o término do alimento.

NOTE Os dois parâmetros acima são desabilitados nos dias sem alimento.

- **Sensor de Luz Ativo:** O sensor luz desliga todas as luzes quando houver iluminação externa suficiente (consulte a seção *Calibração do Sensor de Luz*, página 78). Se um sensor luz estiver instalado, permita a esta opção desligar a luz durante o horário de alimento quando houver iluminação externa suficiente.

NOTE O parâmetro acima somente está disponível na *Versão 3.03* e superior.



Figura 2: Iluminação sem Bloqueio

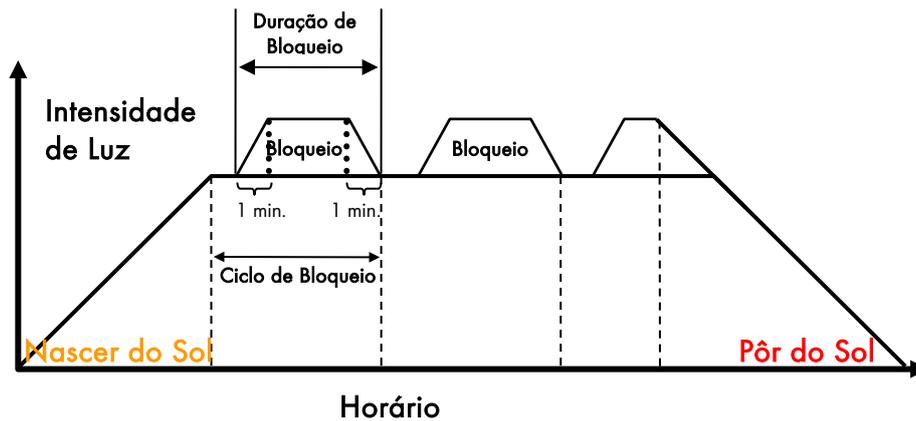


Figura 3: Iluminação com Bloqueio

NOTE O horário de referência inicial para o Ciclo de Bloqueio é ao final do Nascer do Sol. O bloqueio começa nos minutos de Duração de Bloqueio antes do final do Ciclo de Bloqueio e possui rampas de intensidade de subida e decida de um minuto. Se a duração do Nascer do Sol for ajustada para zero, não ocorre o bloqueio.

4.9 Água e Alimento

Este menu estabelece as condições de operação dos dispositivos de água e alimento.

WATER & FEED							
Day	Time hh:mm	Water		Feeder		Auger	
		1	2	1	2	1	2
1	00:00	✓	▪	✓	▪	✓	▪
12	10:00	✓	✓	✓	✓	✓	▪
25	14:00	✓	✓	✓	✓	▪	✓
46	00:00	✓	✓	▪	▪	▪	▪
48	00:00	▪	▪	▪	▪	▪	▪
0	00:00	▪	▪	▪	▪	▪	▪
0	00:00	▪	▪	▪	▪	▪	▪
0	00:00	▪	▪	▪	▪	▪	▪
0	00:00	▪	▪	▪	▪	▪	▪
0	00:00	▪	▪	▪	▪	▪	▪

1. Defina os parâmetros conforme necessário

- Dia: Defina o dia de crescimento. Você pode definir dias como dias negativos. Digite o número e pressione a tecla +/-.
- Horário: Define os horários dos eventos para água, alimentador ou sonda. As marcações indicam LIGADO no horário do evento e os pontos indicam DESLIGADO. Alterne entre marcação e ponto com as teclas +/-
- Água: Selecione uma marcação para marcar as linhas de água a serem ligadas, marque com pontos para desligar.
- Alimentador: Faça a marcação nas linhas de alimentação a serem ligadas, marque com pontos para desligar.
- Sonda: Faça a marcação nas linhas de sonda a serem ligadas, marque com pontos para desligar.

2. Defina os [Alarmes de Transbordo de Água](#) e [Alarmes de Falta de Água](#).

NOTE Você pode implementar o horário das refeições, limpeza das refeições e outras opções de forma semelhante como mostrado anteriormente nos programas de iluminação.

4.9.1 DEFINIÇÕES DE HELP | SET DO MENU WATER AND FEED

Esses parâmetros definem a programação de entrega de alimento e água através da semana.

NOTE Os parâmetros Water and Feed operam em conjunto com os parâmetros Lighting.

- **Ciclo de dia de alimentação:**
- **Diário:** Mesma programação para cada dia da semana.
- **2 - 6 Dias:** Selecione um ciclo que dura o número de dias escolhidos e que se repete depois. Por exemplo, 2 Dias significa que o ciclo dura dois dias e depois se repete.

SYSTEM PARAMETERS			
WATER & FEEDS		2 DAYS	
Feed Day Cycle			
DAYS CYCLE			
Day:	1	2	
Feed:	√		
WATER ON NO FEED DAYS			
Start	Stop	Start	Stop
10:00	10:30	11:30	12:30

- **Semana:** Selecione que dias na semana em que alimentação e água são fornecidos.

SYSTEM PARAMETERS							
WATER & FEEDS							WEEK
Feed Day Cycle							YES
Quantity							
DAYS CYCLE							
Day:	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
Feed:	√		√	√		√	
WATER ON NO FEED DAYS							
Start		Stop		Start		Stop	
10:00		10:30		11:30		12:30	

- Quantidade: Ative este recurso para ativar o Controle por quantidade.

*NOTE Se escolher Daily, a função Scale está sempre habilitada. Se escolher 2- 6 Days ou Week, a função Scale é **desabilitada** nos dias sem alimento.*

NOTE Se quiser fornecer alimento todo dia, selecione Daily. Se você selecionar Week e marcar cada dia, as outras funções são desabilitadas.

Se você selecionar a programação 2 - 6 Day ou Week, configure:

- **Ciclo de Dias (2 - 6 Dias):** Selecione que dias no ciclo em que o alimento e água são fornecidos.
- **Ciclo de Semana:** Selecione os dias em que o alimento e água são fornecidos.
- **Água nos Dias Sem Alimento:** Selecione até dois períodos de tempo quando a água é fornecida nos dias sem alimento.

NOTE Nos dias de alimento, a água é fornecida quando o alimento é entregue.

4.10 Sistemas Extras

Este menu é para ajuste de parâmetros dos outros dispositivos não listados no controlador.

EXTRA SYSTEMS				
System	1	2	3	4
Start Time	10:30	06:15	14:20	00:00
End Time	18:45	20:30	03:15	00:00
From Temp	75.5	85.5	60	0.0
To Temp	93.0	95.5	98.0	0.0
From Hum.	55	60	60	0
To Hum.	85	85	85	0
On (sec)	45	45	300	0
Off (sec)	300	300	2000	0

- **Horário de Partida:** Horário de início deste Sistema Extra.
- **Horário de Término:** Horário de parada deste Sistema Extra.
- **Da Temp:** Temperatura acima da qual o Sistema Extra opera.
- **Para Temp:** Temperatura abaixo da qual o Sistema Extra opera.
- **Da Umidade:** Umidade acima da qual o Sistema Extra opera
- **Para Umidade:** Umidade abaixo da qual o Sistema Extra opera.
- **Ligado:** Tempo ligado do Sistema Extra. Se ajustado para 0, o sistema extra não irá operar.
- **Desligado (sec):** Tempo desligado do Sistema Extra após o encerramento do tempo ligado. No caso de valores para Ligado e Desligado, o sistema extra entra em ciclo. No caso de zero para o tempo DESLIGADO e qualquer tempo LIGADO, o sistema simplesmente permanece ligado desde que atendidos os outros parâmetros.

Todos os parâmetros devem ser atendidos para operação de um Sistema Extra. Se a temperatura estiver abaixo de From Temperature ou a umidade abaixo de From Humidity por exemplo, o sistema é DESLIGADO. Pode-se designar sensores de temperatura específicos para um Sistema Extra em [Install / Temp Definition](#). O Sistema Extra usa a Umidade Interna, não a Umidade Externa. Se não houver sensor de umidade, os Sistemas Extras ignoram os parâmetros de umidade.

4.11 Água sob Demanda

A função Água sob Demanda (WOD) permite regular a pressão de todas as linhas dos bicos em casa a partir de um ponto central, garantindo pressão uniforme em todas as linhas. A função também permite a transição imediata entre pressões predefinidas diferentes de todas as linhas de bicos na casa através do fechamento e abertura de válvulas no ponto central (manual ou solenoide segundo o modo instalado).

O AC-2000 3G permite controlar os tempos de ciclo de água usando relés e controlando a pressão da água usando sensores analógicos de coleta e de saída.

- Controle do Relé
- Controle do Sensor

NOTE Os dois métodos são complementares. Um usuário pode usar qualquer um deles isoladamente ou ambos.

4.11.1 CONTROLE DO RELÉ

Você pode especificar até 50 períodos e tempo.

WATER ON DEMAND					
Day	Time hh:mm	WOD-RLY			
		1	2	3	4
1	12:00	✓	●	✓	●
2	6:00	✓	✓	✓	●
3	8:00	✓	✓	✓	●
5	10:00	✓	✓	✓	●
7	12:00	✓	●	✓	●
9	14:00	✓	●	✓	●

1. Em *Instalação > Layout do Relé (página 87)* designe até quatro relés como válvulas WOD (relés 179 a 182).
2. Em *Dispositivo > Água sob Demanda*, configure os seguintes parâmetros:
 - **Dia:** Especifique dia para ativar a válvula WOD selecionada. Você pode definir dias como dias negativos. Digite o número e pressione a tecla +/-.
 - **Hora de/para:** Especifique hora para ativar e desativar a válvula do WOD
 - **WOD:** Especifique válvula WOD a ser ativada
3. Defina os alarmes Água sob demanda em Ajuda de definição do alarme | Ajustar definições.

4.11.2 CONTROLE DO SENSOR

NOTE Ao usar o controle de sensor, status de WOD aparece na Tela Principal, Tela Quente 7, e Tela Quente 0.

WATER ON DEMAND						
Day	Time hh:mm	WOD-RLY				Press IN. W.C
		1	2	3	4	
1	12:00	✓	●	✓	●	30.00
1	16:00	✓	✓	✓	●	20.00
3	8:00	✓	✓	✓	●	15.00
5	10:00	✓	✓	✓	●	10.00
7	12:00	✓	●	✓	●	10.00
9	14:00	✓	●	✓	●	5.00

Para adicionar medições de precisão:

1. Para controlar a abertura da válvula de água, em *Instalação > Saída Analógica*:
 - a. designe um dispositivo de saída como Água em Precisão da demanda.
 - b. defina as tensões mínimas de entrada e saída.
2. Em *Instalação > Sensor Analógico*, designe um sensor como Água de prec demanda. Esta configuração permite que um sensor faça a medição do fluxo de água.
3. Em *Dispositivo > Água sob Demanda*, configure os seguintes parâmetros:
 - **Dia:** Especifique dia para ativar a válvula WOD selecionada. Você pode definir dias como dias negativos. Digite o número e pressione a tecla +/-.
 - **Time:** Especifica o tempo para ativar as válvulas ativadas. As válvulas continuam funcionando até o próximo dia e hora programado.
 - **Pressão:** Especifica a pressão da água necessária. A unidade que aparece é a unidade definida em Instalação > Configuração (unidade de pressão).
4. Em *Dispositivo > Água sob Demanda > Ajuda*, defina os parâmetros (opcional).
5. Em *Manutenção > Calibragem de Agua sob Demanda*:
 - a. Digite os primeiros pontos de dados de pressão e tensão.

- b. Repita para o segundo ponto de dados.
 - c. Ajuste as definições de Ajuda (opcional; consulte Ajuda de Calibragem de WOD | Ajustar Definições).
6. Defina os alarmes Água sob demanda em Ajuda de Definição do Alarme | Ajustar Definições.

5 Menu Manage

- Estoque de Aves, página 52
- Estoque de Alimento, página 53
- Horário e Data, página 54
- Dia de Crescimento e Bando, página 54
- Ajuste de Alarme, página 54
- Reset de Alarme, página 58
- Ajuste de Segurança Contra Falha, page 59
- Senha, página 60

5.1 Estoque de Aves

Mantenha seu estoque de aves introduzindo dados no controlador.

ANIMAL INVENTORY			
	Male	Female	Total
Add Dead Animals	0	0	0
Add Culled	0	0	0
Animals Moved	0	0	0
Animals Placed	10000	5000	15000
Today's Dead Animals	35	33	68
Today's Culled	12	10	22
Total Dead Animals	35	33	68
Total Culled	12	10	22
Total Animals Moved	1020	510	1530
Animals Count	8933	4447	13380

BIRD INVENTORY			
	Male	Female	Total
Add Dead Birds	0	0	0
Add Culled	0	0	0
Birds Moved	0	0	0
Birds Placed	10000	5000	15000
Today's Dead Birds	35	33	68
Today's Culled	12	10	22
Total Dead Birds	35	33	68
Total Culled	12	10	22
Total Birds Moved	1020	510	1530
Bird Count	8933	4447	13380

- Mantenha o estoque de aves introduzindo as quantidades na metade superior da tela. Há colunas separadas para macho e fêmea. Caso não queira manter dados separados, basta entrar os dados de um ou outro.
- Inicialmente, entre o número de aves **colocadas**. Depois disso, entre a quantidade encontrada **morta**, **refugada** (Add Culled) ou **movida** conforme necessário. O AC-2000 3G mostra os totais e subtotais na parte inferior da tela.

- Pode-se corrigir um erro, desde que você o corrija no mesmo dia antes da meia-noite, introduzindo uma quantidade negativa (pressione a tecla +/- depois do número) para subtrair o erro. Depois da meia-noite, a informação se transfere para o Historia.

5.2 Estoque de Alimento

Mantenha seu estoque de alimento introduzindo dados no controlador.

FEED INVENTORY					
No.	Date	1	2	3	4
1	2-Jan-08	7800	0	0	0
2	5-Jan-08	0	9000	15000	10000
3	13-Jan-08	8000	0	0	0
4	- -	0	0	0	0
5	- -	0	0	0	0
6	- -	0	0	0	0
7	- -	0	0	0	0
8	- -	0	0	0	0
Total Feed:		15800	9000	15000	10000
ACTIVE		√	√	√	√

Para entrar o estoque de alimento manualmente:

1. Digite o dia do mês e pressione **ENTER**.
2. Selecione o mês e pressione **ENTER**.
3. Digite os dois dígitos do ano e pressione **ENTER**.
4. Entre a quantidade sob Feed Bins.
5. Para apagar uma entrada, mude a quantidade para zero em ambos os depósitos de alimento e pressione **ENTER**. Saia do menu e a entrada irá desaparecer quando você entrar no menu novamente.
7. Definir os [Alarmes de Alimentação](#).

Caso tenha instalado células de carga e conectado as balanças do depósito de alimento em seu AC-2000 3G, ele mantém automaticamente o estoque de alimento, incluindo as datas de entrega e os dados de consumo de alimento. Você pode monitorar seu sistema de enchimento e manter o estoque de alimento aproximado usando as [Entradas Digitais](#). Neste caso, você precisa entrar suas próprias datas de entrega.

Estas informações são transferidas diariamente para os menus Água & Alimento, pagina 70 e opcionalmente conforme a frequência com que selecionadas (por minuto) na Tela de Histórico.

5.2.1 DEFINIÇÕES DE HELP | SET DO MENU FEED INVENTORY

SYSTEM PARAMETERS	
FEED INVENTORY	
Total Feed In Silo-1	0
Total Feed In Silo-2	0
Active Silo	▶ SILO1

- **Total de Alimento no Depósito-1/Depósito-2:** Altere ou corrija manualmente a quantidade de alimento nos depósitos.
- **Depósito de Alimento Ativo:** Selecione o depósito de alimento desejado para uso. É possível selecionar ambos.

5.3 Horário e Data

Este menu ajusta o horário e data atuais do controlador.

TIME & DATE	
Current Time	09:19
Date	10-Mar-08
Day of the Week	THURSDAY

- **Horário Atual:** Entre o horário atual em formato de 24 horas ou militar.
- **Data:** Entre a data em formato dia-mês-ano.
- **Dia da Semana:** Selecione o dia da semana a partir do menu suspenso.

5.4 Dia de Crescimento e Bando

Este menu define o número de dias de crescimento e o número do bando.

TIME & DATE	
Current Growth Day	27
Flock No.	1
New Flock	NO

- **Dia de Crescimento Atual:** Entre o dia de crescimento atual, se necessário. É possível entrar dias de crescimento negativos até -2. Se você reinicializar o dia de crescimento para um novo bando usando esta ferramenta, seus dados de histórico antigos não se apagarão. Use a função New Flock para apagar o histórico antigo na preparação de novas aves.
- **Nº do Bando:** O controlador incrementa automaticamente o número do bando toda vez que você escolher New Flock. Pode-se editar o número do bando. Como este campo aceita seis dígitos, alguns produtores entram um número de bando que é feito do dia, mês e ano em que as aves chegaram.
- **Novo Bando:** Use a função de novo bando na chegada de um novo conjunto de aves para ajustar o dia de crescimento de volta para 1, 0, -1 ou -2 e para apagar os dados de histórico antigos.

5.5 Ajuste de Alarme

Este menu define os vários ajustes de alarme.

ALARM SETTING	
Global Alarm Delay (sec)	1
Alarm Reminder (min., 0-Disable)	30
SENSOR ALARM	
Sensor Low Temp. Range	32.0
Sensor High Temp. Range	122.0
Sensor Alarm-Diff From Lo. Alarm	1.0
Sensor Alarm-Diff From Hi. Alarm	1.0
ALARM	
Alarm Test At Time: (hh:mm)	12:00
Day Of Alarm Test: ▶	DAILY
Alarm Test Duration (sec)	0
AUGER OVERTIME ALARM	
Auger Overtime Delay (minute)	15

- **Atraso de Alarme Global (sec):** Alarmes sem um atraso de alarme separado, use este atraso global antes da sinalização do alarme.
- **Lembrete de Alarme (min., 0-Desabilitado):** Ajuste um lembrete depois de um período de tempo em minutos se a situação ainda não tiver sido corrigida.

Alarme de Sensor

- **Faixa de Baixa Temperatura do Sensor:** Ajuste a leitura mínima que um sensor pode considerar como uma leitura de sensor válida. As leituras de sensor abaixo disto são rejeitadas. Isto gera um alarme de fora da faixa do sensor. Não se aplica para o Sensor de Disjuntor especial ou Sensor de Temperatura Externa.
- **Faixa de Alta Temperatura do Sensor:** Ajuste a leitura máxima que um sensor pode considerar como uma leitura de sensor válida. As leituras de sensor acima disto são rejeitadas. Isto gera um alarme de fora da faixa do sensor. Não se aplica para o Sensor de Disjuntor especial ou Sensor de Temperatura Externa.
- **Alarme de Sensor Diferencial do Alarme Baixo:** Alarme de sensor individual (ou zona) se alguma leitura de sensor ativo estiver muito ou mais baixa que o [Controle | Curva de Temperatura | Alarme de Baixa Temperatura](#).
- **Alarme de Sensor Diferencial do Alarme Alto:** Alarme de sensores da área de crescimento ativo individual se suas leituras estiverem muito ou mais acima que o [Controle | Curva de Temperatura | Alarme de Alta Temperatura](#).

Alarme

- **Teste de Alarme no Horário:** Programação de um teste de alarme em um horário em particular.
- **Dia de Teste de Alarme:** Escolha de Diário ou um dia da semana em particular para o alarme programado. Pode-se escolher este para preceder um gerador de teste semanal por um breve período.
- **Duração de Teste de Alarme (sec):** Escolha uma duração específica para o Teste de Alarme.

Alarme de Trado de Período Suplementar

- **Atraso de Trado de Período Suplementar:** Ajuste o tempo de operação máximo do trado para seu sistema de enchimento cruzado. Se você tiver um monitor conectado nas entradas digitais programadas como Alimentador-1 Período Suplementar ou Alimentador-2 Período Suplementar, o AC-2000 3G emitirá um alarme depois deste atraso.
- **Alimentador Desligado Durante Período Suplementar:** Escolha se fecha os sistemas de alimentação desligados após um alarme do alimentador de período suplementar. Opções:
 - **No:** Todos os trados e alimentadores permanecem ligados.
 - **All:** Todos os trados e alimentadores desligados.
 - **Related:** Apenas o trado específico do alarme originado e os alimentadores desligados.

NOTE Se você escolher **All** ou **Related**, o sistema de alimentação desliga e não retoma até você [Reinicializar o Alarme](#) no Menu Management.

Alarme de horas excedentes do alimentador

- **Atraso de horas excedentes do alimentador:** Define o tempo máximo de funcionamento do alimentador para o seu sistema de preenchimento cruzado. Se você tiver um monitor conectado às entradas digitais programado como Horas Excedentes do Alimentador-1 ou Horas Excedentes do Alimentador-2, o controlador envia um alarme após esse atraso.
- **Alimentador desligado durante horas excedentes:** Escolha se deseja desligar os sistemas de alimentação após um alarme de horas excedentes de alimentação. Opções:
 - **Não:** Todos os helicoides e alimentadores permanecem ligados
 - **Todos:** Todos os helicoides e alimentadores desligados.
 - **Relacionados:** Somente o helicóide específico do qual o alarme se originou e seus alimentadores desligados

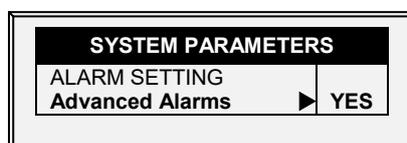
NOTE Este alarme funciona apenas no modo Grelha.

NOTE Definir o Alimentador desligado durante horas excedentes para Todos no Alarme de horas excedentes ou no Alarme de horas excedentes do alimentador desliga os helicoides e alimentadores, independentemente da configuração do outro alarme

- **Abaixo da corrente nominal:** Envia um alarme quando a corrente nominal cai para este nível.

5.5.1 DEFINIÇÕES DE HELP | SET DO MENU ALARM SETTING

- ① *Ainda visualizando o menu Alarm Setting: Pressione HELP, selecione SET e pressione ENTER.*



- **Alarmes Avançados:** Ao selecionar YES, os seguintes alarmes adicionais aparecerão na tela ALARM SETTINGS (pressione MENU e depois ENTER para entrar a tela novamente):

Alarmes de Água sob Demanda

- **Dif de pressão máxima/mínima (PSI):** Envia um alarme quando a diferença entre a pressão de Água sob demanda atual e a pressão definida atingir esses níveis. O significa que o alarme está desativado.
- **Dif de pressão de desligamento (PSI):** Desliga o sistema de Água sob demanda quando a pressão atinge este nível.
- A pressão de desligamento deve ser igual ou maior do que a Diferença de pressão máxima/mínima.
- No entanto, para desativar este alarme, defina para 0 (zero), mesmo se a Pressão máxima/mínima for maior do que 0.

Alarmes de Alimento

- **Permite Alarme de Alimento De/Para:** Ajuste um tempo a partir do qual será permitido ao controlador enviar alarmes de falta de alimentação.
- **Limite de Alarme de Alimento Baixo do Depósito 1/2:** Emite alarme se o alimento no Depósito 1/2 estiver abaixo deste limite e o tempo estiver entre os limites De e Para.

Alarmes de Transbordo de Água

- De acordo com a Tabela de Luz: Muda o nível de alarme de transbordo quando as luzes estão apagadas.
- **Primeiro Dia:** O transbordo no PRIMEIRO dia se aplica à operação do primeiro dia. Pode-se definir um primeiro dia em que iniciar aumentando o limite de transbordo automaticamente. Dias antes do 'First Day' que usam os dias de limite de transbordo do Primeiro Dia seguindo o primeiro dia terão uma curva incremental para o ajuste do parâmetro LAST DAY OVERFLOW.
- **Transbordo no Primeiro Dia:** Quantidade de Galões/Litros por minuto que irá gerar um alarme de transbordo no primeiro dia.
- **Último Dia:** Ajuste o último dia da curva de Transbordo.
- **Transbordo no Último Dia:** Ajustes de transbordo (Galões/Litros) no último dia do limite de transbordo máximo continuarão após aquele dia.
- **Transbordo no Escuro:** Selecione o limite de transbordo. Quando estiver escuro, o controlador verifica a cada minuto.
- **Atraso de Alarme de Transbordo:** Defina o tempo de atraso antes do controlador gerar um alarme de transbordo.
- **Atraso Extra no Início da Luz:** Quando a primeira luz aparecer, defina a quantidade de minutos antes do controlador começar a operar de acordo com o ajuste de Transbordo daquele dia.
- **Transbordo de Água do Nebulizador:** Defina o transbordo de água para os nebulizadores (por minuto).

Alarmes de Falta de Água

- Permite Alarme de Falta de Água De/Para: Ajuste o período para o qual o controlador gera alarmes de falta de água.
- **Falta Durante Luzes Desligadas:** Selecione se o alarme de falta de água deve ser desabilitado quando todas as luzes estiverem apagadas.
- **Quantidade para Falta:** Taxa de vazão mínima que deve ser mantida ou um alarme de falta de água é gerado.
- **Atraso de Alarme de Falta:** Período de tempo mínimo em que a falta deve ser estendida antes de gerar um alarme.
- **Data Inicial da Carência:** Defina a data de disparo do alarme de carência. Este parâmetro evita o disparo de alarmes falsos, causados pelo baixo consumo de água por aves jovens. Padrão: 0 (significa que os alarmes estão funcionando normalmente em todo o ciclo de crescimento).

Alarmes da Balança de Aves

- Permite Alarmes da Balança de Aves De/Para: Ajuste o tempo no qual o controlador inicia e termina a geração de alarmes da balança de aves.

Alarmes Auxiliares

- **Designe alarmes auxiliares no menu Install.** Observe que sensores digitais, entradas de alarme auxiliar com o relé relacionado sempre devem combinar com seu status de relé.
- **Relé Relacionado Para Alarme Aux 1/2/3/4:** Relé para Alarme Auxiliar 1/2/3/4.

- **Atraso de Alarme AUX: Separado do Atraso de Alarme Global (sec):** Se houver um contato seco, o alarme é enviado depois que definido o Atraso Alarme AUX.

Alarme de disjuntor

- Temperatura para Alarme de Disjuntor: Ajusta a temperatura do alarme de disjuntor.

Alarme do Sensor de CO2

- Nível máximo de CO2: Define o nível máximo permitido de CO2 acima do qual um alarme é enviado. O alarme cessa quando o CO2 cai abaixo deste nível. Se o usuário perceber o alarme, as mensagens de alarme cessam temporariamente (para a hora do lembrete).
- Teste de alarme de CO2: Se o sensor de CO2 estiver desconectado, um alarme é enviado.

Alarme do Sensor de Umidade

- Alarme de nível máximo de umidade: Define o nível máximo permitido de umidade acima do qual um alarme é enviado. O alarme cessa quando a umidade cai abaixo deste nível. Se o usuário perceber o alarme, as mensagens de alarme cessam temporariamente (para a hora do lembrete).
- Teste de alarme de umidade: Se o sensor de umidade estiver desconectado, um alarme é enviado.

Alarme de Amônia

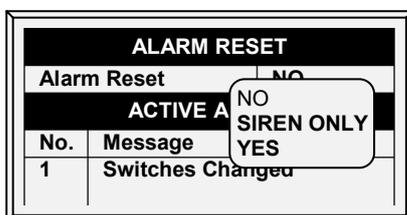
- Alto Nível de Amônia: Configure o nível de amônia que deve disparar o alarme.

Alarmes de Potenciômetros

- Habilite os alarmes de potenciômetros, que enviam um alarme quando ocorrem falhas nos dispositivos controlados por potenciômetros de respiro/cortina. Para habilitar a função, informe os prazos. Se os horários de/para forem definidos como 0:00 (padrão), o alarme será desabilitado.

5.6 Reset de Alarme

Este menu funciona como um reset de alarme e sirene.



- Reset de Alarme:
- **NO:** Não reinicia alarmes
- **SIREN ONLY:** Reinicia apenas a sirene, alarmes permanecem
- **YES:** Reinicia alarmes

Use o YES - função de reset:

- Apaga o relé de alarme para todos os alarmes atuais. Os alarmes podem permanecer válidos, mas a unidade não registra novos alarmes. Se ocorrer um novo alarme ou um

alarme existente apagar e ocorrer novamente, o relé de alarme irá sinalizar outra vez (depois qualquer atraso definido).

- Para restaurar a operação normal depois de um incidente de pressão de emergência ou excedente de alimento. Se o controlador sofrer um alarme de alta pressão por muito tempo, ele entra na operação de pressão de emergência abrindo todas as fontes de ar conhecidas. As cortinas abrem nas quantidades de preset conforme estabelecido em [Static Pressure Help | Set](#). Se você selecionar SIREN ONLY, o relé de alarme volta para a condição de nenhum alarme, mas o status de pressão de emergência continua.
- Para restaurar a operação normal após uma situação de excedente de alimento que requer o desligamento do sistema de alimentação. Se o monitor de alimento sentir que o trado cruzado funciona por muito tempo, ele dispara um alarme de excedente de alimento e opcionalmente desliga o sistema de alimentação. Se você selecionar SIREN ONLY, o relé de alarme volta para a condição de nenhum alarme, mas o status de excedente de alimento continua.

5.7 Ajuste de Segurança Contra Falha

Quando houver um problema, a função de segurança contra falha ativa um sistema de backup imediatamente para assegurar a continuidade da ventilação adequada. Geralmente um relé padrão é mantido normalmente fechado por software. Quando o controlador desliga ou ocorre um destes alarmes, a segurança contra falha dispara acionando o backup.

NOTE: *Rotem Net/Rotem Net Web não suporta esta função*

FAIL SAFE SETTING	
Alarm Type	Select
High Temp.	✓
Low Temp.	.
Low Static Pressure	✓
High Static Pressure	✓
Avg. Temperature Fail	.
AUX.\	.
CO2	✓

○ Platinum Pro possui seis opções além da falha de controlador ou desligamento para ativar o relé de segurança contra falha. Marque os ajustes adicionais a serem aplicados usando a tecla '+/!':

- **Temperatura Alta/Baixa:** Selecione para disparar a segurança contra falha quando a temperatura estiver excepcionalmente alta/baixa.
- **Pressão Estática Alta/Baixa:** Selecione para disparar a segurança contra falha quando a pressão estática estiver excepcionalmente alta/baixa.
- **Falha de Temperatura Média:** Selecione para disparar a segurança contra falha quando todos os sensores na habitação falharem.
- **AUX:** Selecione para disparar a segurança contra falha quando ocorrer o contato seco auxiliar.
- **CO2:** Selecione para acionar à prova de falhas quando os níveis de CO2 estiverem muito altos.

5.8 Senha

PASSWORD	
Owner Password	-----
User-1 Password	-----
User-2 Password	-----
User-3 Password	-----
User-4 Password	-----
User-5 Password	-----
Visitor Password	-----

O proprietário pode estabelecer novas senhas para ele próprio, todos os usuários e o Visitante. O proprietário não pode ver as senhas do usuário depois que introduzidas ou alteradas pelos usuários. Os usuários podem acessar o controlador e fazer mudanças em todos os ajustes do controlador e em sua própria senha. Um usuário somente pode ver e alterar sua própria senha. O visitante pode acessar o controlador, mas não pode fazer alterações. Toda vez que alguém acessa o controlador com uma senha, um evento é registrado no Tabela de Eventos, página 71.

NOTE Se seu controlador utilizar senhas, ele também requer uma entrada de senha para confirmar as alterações de posição de chave. Se a alteração de chave não for confirmada o controlador emite um alarme.

6 Menu Scale

- Layout de Balança, página 61
- Ajustes Gerais, página 61
- Ajuste da Balança de Aves, página 63
- Histórico, página 65
- Conversão de Alimento, página 67
- Teste, página 67
- Calibração, página 67
-

SCALE	
1. SCALE LAYOUT	
2. GENERAL SETTINGS	
3. BIRD SCALE SETTING	
4. SILO SETTING	
5. BIRD CURVE	
6. HISTORY	
7. FEED CONVERSION	
8. TEST	
9. CALIBRATION	
10. SILO/AUGER LAYOUT	

6.1 Layout de Balança

Use o menu Scale Layout para definir as balanças ou depósitos de alimento conectados ao controlador.

SCALE LAYOUT		
Ch.	Function	Num
1	Scale-1	1
2	Scale-2	2

Defina o dispositivo de pesagem anexado a cada canal da placa de opção de balança. É possível programar balança de aves e/ou balança do depósito de alimento (silo).

6.2 Ajustes Gerais

Este menu estabelece os parâmetros de pesagem gerais.

NOTE Somente o Modo Frangos de Broiler/Layers é compatível com este recurso.

GENERAL SETTINGS	
Bird Scale Mode ▶	SEXED
Uniformity Range (5-30%) ▶	10
Curve Selector (for mixed) ▶	BROILER

SEXED
MIXED

BROILER
TURKEY
BREEDER

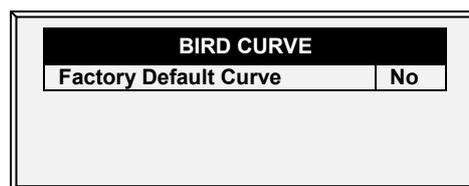
NO
2 DAYS
3 DAYS
4 DAYS
5 DAYS
6 DAYS
WEEK

- **Modo Balança de Ave:** Selecione o método de pesagem:

- **SEXED:** Considera que todas as aves sejam do mesmo sexo ou 'unissex' como em broilers mistos. Ele calcula seu próprio peso de referência ou faixa aceitável das aves pesadas.
- **MIXED:** Considera que o bando esteja misturado em machos e fêmeas, com o objetivo de identificar o peso de cada ave como macho ou fêmea, ou seja, classificando de acordo com um par pré-programado de curvas de peso esperado.
- **Faixa de Uniformidade (5-30%):** O controlador classifica os pesos das aves dentro desta porcentagem da média como uniforme. Default 10%.
- **Seletor de curva (para misturado):** Há três pares padrões de curvas de peso pré-programadas. Se você usar o método de pesagem misturada, edite as curvas para combinar com seu perfil de crescimento esperado (Broiler, Peru ou Reprodutor).
- **Pesagem durante dias de alimentação:** Permitir que os dados de peso sejam registrados nos dias de alimentação. Quando definido como NÃO, esses dados são descartados. Padrão: Não

6.2.1 AJUDA EM DEFINIÇÕES GERAIS | ESTABELEÇER AS DEFINIÇÕES

- ② Ainda visualizando o menu *de Definição Geral*: Pressione **HELP**, selecione **SET** e pressione **ENTER**.



- **Curva Padrão de Fábrica:** Selecione **YES** para retornar curvas de aves para as configurações padrão de fábrica.

6.3 Ajuste da Balança de Aves

- Ajuste da Balança de Aves, Versão 9.18 ou Anterior
- Configuração da Escala de Aves, Versão 9.19

➡ Defina pelo menos uma escala, um silo, ou uma escala de ração no Layout da Escala.

6.3.1 AJUSTE DA BALANÇA DE AVES, VERSÃO 9.18 OU ANTERIOR

Há duas opções de pesagem diferentes disponíveis; a opção pode ser selecionada na seção anterior Ajustes Gerais, página 61.

BIRD SCALE SETTING - SEXED	
Start Time	18:00
End Time	19:00
Range - (0 - 100%)	30
Reference Weight 1	0.13
Reference Weight 2	0.11

- **Horário de Início:** Ajuste a hora em que deseja que a balança comece a pesagem
- **Horário de Término:** Ajuste a hora

BIRD SCALE SETTING - MIXED	
Start Time	18:00
End Time	19:00
Range - (0 - 100%)	20

- **Horário de Início:** Ajuste a hora em que deseja que a balança comece a pesagem
- **Horário de Término:** Ajuste a

em que deseja que a balança termine a pesagem

- **Faixa (0-100%):** Banda acima e abaixo do peso de referência
- **Peso de Referência 1:** Peso de partida da balança 1
- **Peso de Referência 2:** Peso de partida da balança 2

hora em que deseja que a balança termine a pesagem

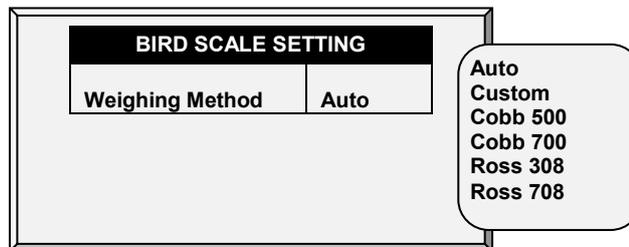
- **Faixa (0-100%):** Banda acima e abaixo do peso de referência
-
-

6.3.2 CONFIGURAÇÃO DA ESCALA DE AVES, VERSÃO 9.19

- Tela de Configuração da Escala de Aves
- Configuração da Escala de Aves | Definições

6.3.2.1 Tela de Configuração da Escala de Aves

Nessa tela, selecione o algoritmo utilizado para calcular a curva avícola exibida no Peso das Aves, Versão 9.19. Há três opções:



- **Automático:** O controlador calcula automaticamente o peso de referência todos os dias.
- **Personalizado:** O controlador gera uma curva diária de peso vs crescimento, que o usuário pode editar conforme necessário.
- **Curva Padrão de Fábrica:** O controlador carrega uma curva avícola padrão do setor. Essa curva não pode ser editada.

6.3.2.2 Configuração da Escala de Aves | Definições

- ② Enquanto o menu de Configuração da Escala de Aves estiver sendo exibido: Pressione AJUDA, selecione DEFINIR e Pressione ENTER.

BIRD SCALE SETTING	
Upper Range [%]	25
Lower Range [%]	25

- Os parâmetros do intervalo superior/inferior definem o intervalo de pesos a serem registrados. Os pesos das aves que excederem os da curva avícola por esses valores serão descartados.

6.4 Curva de Aves/ Peso da Aves de Corte

- Curva de Aves, Versão 9.18 ou Anterior
- Peso da Aves de Corte, Versão 9.19

6.4.1 CURVA DE AVES, VERSÃO 9.18 OU ANTERIOR

Esta tela exibe dados de acordo com o dia de crescimento para BROILERS, PERUS ou REPRODUTORES previamente ajustados em Ajustes Gerais, página 61. A unidade registra dados de escala de até dois pássaros; se você tiver mais de uma escala-1 ou uma escala-2, seus dados são combinados.

BIRD CURVE		
Day	Female Weight	Male Weight
1	0.11	0.13
7	0.31	0.35
14	0.66	0.70
21	1.26	1.54
28	2.07	2.73
35	3.15	4.27
42	4.45	6.15
49	5.95	8.22
Now	1.87	2.44

Edite os dias de crescimento e os pesos das curvas de ave de acordo com a preferência individual.

6.4.1.1 juda da Curva de Aves | Definições

BIRD CURVE	
Bird Curve Offset	0.2

- Defina o seguinte parâmetro:

Curva de Aves: Digite o fator utilizado para ajustar a curva do peso. Esse valor será adicionado ao campo "Agora". Intervalo: 0,0 a 10,0 Kg/Lb

6.4.2 PESO DA AVES DE CORTE, VERSÃO 9.19

Essa tela exibe o peso esperado das aves conforme o dia de crescimento. A tela exibida depende da curva selecionada na Configuração da Escala de Aves, Versão 9.19.

- Tela do Peso das Aves
- Ajuda com o Peso das Aves | Definições

6.4.2.1 Tela do Peso das Aves

- Método Automático

BIRD WEIGHT AUTO METHOD	
Current Weight	1.00

- Se você selecionou o modo Automático na Configuração da Escala de Aves, a tela Peso das Aves exibirá o peso-alvo para o dia de crescimento atual. Edite o peso conforme necessário.
- Peso Personalizado

CUSTOM CURVE	
Day	Weight
0	0.00
1	0.00
2	0.00
3	0.00
4	0.00
5	0.00

- Se você selecionou o modo Personalizado na Configuração da Escala de Aves, a tela de Peso das Aves exibirá uma curva genérica com o peso-alvo de cada dia. Edite o peso conforme necessário.
- Curva Padrão de Fábrica

WEIGHT CURVE	
Day	Weight
0	0.09
1	0.13
2	0.16
3	0.20
4	0.24
5	0.30

- Se você selecionou uma curva Cobb ou Robb na Configuração da Escala de Aves, a tela de Peso das Aves exibirá o peso-alvo de cada dia, utilizando um padrão do setor. Esses pontos de dados são apenas para leitura.

6.4.2.2 Ajuda com o Peso das Aves | Definições

- ① Enquanto o menu *Peso das Aves* estiver sendo exibido: Pressione *AJUDA*, selecione *DEFINIR* e Pressione *ENTER*.

NOTE O método Automático não contém uma tela de ajuda.

BIRD WEIGHT	
Curve Offset	0.00

Compensação da Curva: Digite o fator a ser utilizado ajustar a curva. Esse valor será adicionado ao campo "Agora". Intervalo: 0,0 - 10,0 kg/lb.

6.5 Histórico

O histórico de balança mostra as estatísticas de peso de ave. Você pode rever dados diários para cada balança ou separadamente. A unidade registra dados de balança para até duas aves; se você tiver mais que uma balança-1 ou uma balança-2, seus dados são combinados.

6.5.1 HISTÓRICO, VERSÃO 9.18 OU ANTERIOR

- Na Versão 9.17 e anteriores, a unidade registra os dados de até duas balanças de aves; se houver mais de uma balança-1, os dados são combinados.
- Na Versão 9.18, o controlador registra até quatro balanças.

HISTORY					
Day	Avg.	NO.	S.D.	Unif.	C.V
17	0.000	0	0.000	0	0
18	0.000	0	0.000	0	0
19	0.000	0	0.000	0	0
20	0.000	0	0.000	0	0
21	0.000	0	0.000	0	0
22	0.000	0	0.000	0	0
23	0.000	0	0.000	0	0
24	0.159	1	0.000	100	0
25	0.000	0	0.000	0	0
26	0.000	0	0.000	0	0

Figura 4: Versão 9.17 e Anteriores

HISTORY									
Day	Avg.	Scale1	Scale2	Scale3	Scale4	NO.	S.D.	Unif.	C.V
17	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0	0
18	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0	0
19	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0	0
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0	0
21	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0	0
22	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0	0
23	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0	0
24	0.159	0.000	0.000	0.000	0.000	1	0.000	100	0
25	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0	0
26	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0	0

Figura 5: Version 9.18

- Se você selecionou pesagem **SEXED**, o histórico inclui dados de média para balanças combinadas e nas próximas telas dados separados para cada balança.
- Se você selecionou pesagem **MIXED**, o histórico inclui dados de média para todas as aves e dados de machos e dados de fêmeas separados para a Balança 1 e Balança 2.
- Use as teclas de seta para rolar para os dados de balança separados ou para cima e para baixo por dados que estão fora da tela.
- A média e o número de pesos são as definições usuais. O Desvio Padrão é o estimador preconcebido usual (consulte uma literatura apropriada sobre medições estatísticas). A Uniformidade é a padrão de mercado de 10% (número de aves por 100 dentro de 10% do peso médio) e o Coeficiente de Variação ou C.V. o desvio padrão normalizado (o desvio padrão é dividido pela média vezes 100 %.)

6.5.2 HISTÓRICO, VERSÃO 9.19

HISTORY									
Day	Avg.	D.Gain	Unif.	No.	Scale1	D.Gain	Unif.	No.	
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	

- O Ganho "D" equivalem à diferença entre o peso médio atual e o peso médio do dia anterior; os são obtidos de todas as escalas.
- O ganho não diário será exibido nas escalas individuais.

6.6 Conversão de Alimento

Esta tela mostra a quantidade de alimento convertida para o peso da ave.

FEED CONVERSION			
Day	Bird Weight	Daily Feed	Feed Conversion
17	0.00	0	N/A
18	0.00	0	N/A
19	0.00	0	N/A
20	0.00	0	N/A
21	0.00	0	N/A
22	0.00	0	N/A
23	0.00	0	N/A
24	0.16	0	0.00
25	0.00	0	N/A
26	0.00	0	N/A

6.7 Teste

Esta seção é uma tabela de tempo real para mostrar o status de todas as balanças conectadas ao controlador.

1. Em *Balança > Layout da Balança*, selecione os tipos de balança necessários. *Scale > Scale Layout*.
2. Em *Balança > Teste*, teste as balanças conforme necessário *Scale > Test*.

TEST				
	- 1 -	- 2 -	- 3 -	- 4 -
Type	Scale 1	Scale 2	Scale 3	Scale 4
A/D	2024	2010	1891	1893
Weight	0.222	35.768	0.000	0.000
Status	O.K.	O.K.	O.K.	O.K.

Certifique-se de que o status de todas esteja **O.K.** Se qualquer uma mostrar algo diferente, a balança não está instalada adequadamente. Posições novas também podem mostrar O.K.

6.8 Calibração

Este menu calibra as balanças conectadas ao controlador.

1. Em *Balança > Layout da balança*, selecione os tipos de balança necessários. *Scale > Scale Layout*.
2. Em *Balança > Calibragem*, calibre as balanças. *Scale > Calibration*.

CUIDADO: Não use as balanças durante a calibração.

3. Siga as instruções na seção inferior da tela.
4. Espere até a barra de progresso exibida mostrar 100%.
5. Coloque um peso conhecido na balança e digite seu peso.
6. Espere até a barra de progresso de calibração alcançar 100%.
7. Assegure **"Good Calibration."**

SCALE CALIBRATION			
Channel -	Weight	Factor	Offset
Scale-1	—	1008	2000
Scale-2	—	1008	2000
CHANNEL 1			
Press ENTER to Calibrate or RIGHT ARROW to change Factor or Offset			

2 CALIBRATION PROCESS CHANNEL 1
25%



3 CALIBRATION PROCESS CHANNEL 1
Place a Known Weight and enter the Weight
1.000

4 CALIBRATION PROCESS CHANNEL 1
100%

5 CALIBRATION PROCESS CHANNEL 1
GOOD CALIBRATION!



7 Menu History

- Temperatura
- Umidade
- CO2
- Água
- Alimento
- Mortalidade
- Aquecedores
- Aquecedores Radiantes
- Alarmes
- Tabela de Eventos
- Tela de Histórico



7.1 Temperatura

O menu de histórico de temperatura armazena as temperaturas mínimas, médias e máximas por dia de crescimento. A média é ponderada, assim se a maior parte do dia tiver sido quente a média será mais próxima do máximo que do mínimo.

7.2 Umidade

O menu de histórico de umidade armazena a umidade interna mínima, média e máxima por dia de crescimento. A média é ponderada, assim se a maior parte do dia tiver sido úmido a média será mais próxima do máximo que do mínimo.

7.3 CO2

O menu de histórico de CO2 armazena os níveis de CO2 internos mínimo, médio e máximo por dia de crescimento. A média é ponderada, portanto se a maior parte do dia foi de níveis de CO2 altos a média será mais próxima do máximo que do mínimo.

7.4 Água

O menu de água registra o consumo de água diário e mostra a mudança diferencial diária a partir do dia anterior em porcentagem. Você deve ter as entradas digitais do monitor de água conectadas. Pode-se monitorar até dois medidores de água, água potável total, água total, abafador de resfriamento, nebulizador e o consumo de lavagem do abafador de resfriamento.

Como opção, o usuário pode monitorar a distribuição de água por ave.

1. Acesse Histórico > Água > Ajuda.
2. Habilite a função Exibir Histórico por Ave.

WATER			
Day	Water P.bird	Water-1	Water-2
1	0.0 (%)	0.0 (%)	0.0 (%)

A tela exibirá o volume e o percentual de variação.

7.5 Alimento

O menu de alimento registra o consumo de alimento diário e mostra a mudança diferencial diária do dia anterior em porcentagem para dois depósitos de alimento/sistemas de enchimento. Você deve ter um sistema de pesagem de silo de alimento instalado para o sistema de alimento ou monitor do sistema de trado.

Os dados de alimentação podem ser baseados em uma das seguintes entradas. Se houver mais de uma entrada instalada, a prioridade é de acordo com a ordem da lista de marcadores.

- **Bandeja de alimentação:** Se as bandejas de alimentação (células de carga) estiverem instaladas, os dados de consumo de alimentação de cada bandeja são baseados no peso da bandeja de alimentação.
- **Contagem de alimentação:** Se um sensor de contagem de alimentação estiver instalado, o consumo de alimentos para cada entrada de contagem de alimentação é baseado nas definições do método de contagem de alimentação (consulte Sensores Digitais, página 87).

Como opção, o usuário pode monitorar o volume de ração por ave.

1. Acesse Histórico > Ração > Ajuda.
2. Habilite a função Exibir Histórico por Ave.

FEED			
Day	Feed P.Bird Daily	Feed-1 Daily	Feed-2 Daily
1	0.0 (%)	0.0 (%)	0.0 (%)

7.6 Mortalidade

O menu de histórico de mortalidade mantém resumos diários do refugo de mortalidade e morte total. Ele também mostra a porcentagem de morte e fornece uma contagem atualizada do estoque de aves. O histórico é mantido separadamente por macho, fêmea e total. Use as teclas de seta da esquerda e direita para passar para a próxima tela.

7.7 Aquecedores

O AC-2000 3G mantém os tempos de funcionamento totais diários de cada aquecedor. A tabela enche várias telas; para ver os dados fora da tela, use as teclas de seta para rolar. Os dados estão no formato horas: minutos.

7.8 Aquecedores Radiantes

O AC-2000 3G mantém os tempos de funcionamento totais diários de cada aquecedor radiante, incluindo dados separados para aquecedores de nível baixo e nível alto. A tabela enche várias telas;

para ver os dados fora da tela, use as teclas de seta para rolar. Os dados estão no formato horas: minutos.

7.9 Alarmes

O histórico de alarme registra o dia e hora de crescimento de cada alarme. Os alarmes que estão atualmente ativos são mostrados como raios na tela. O histórico de alarme não se apaga com a função New Flock sob Management, Growth Date & Flock. Os últimos 250 alarmes são salvos e na medida em que a tabela enche, os novos alarmes expulsam os alarmes mais antigos.

7.10 Tabela de Eventos

O AC-2000 3G registra eventos significantes com a marcação do dia e hora de crescimento. A Tabela de Eventos tem 1000 eventos de extensão e não se apaga com a função New Flock sob Management, Growth Date & Flock. Os novos eventos expulsam os eventos mais antigos.

Os eventos típicos registrados são mudanças de chave, entrada do túnel, ventilação natural ou mínima, reinicializações de alarme, mudanças do modo de ventilação, etc. A Tabela de Eventos é uma ferramenta excelente para determinar se seu controlador está funcionando dentro e fora do túnel devido aos ajustes marginais e para descobrir e identificar problemas

NOTE Vá para a Tabela 5, página 111 para ver todos os eventos disponíveis.

7.11 Tela de Histórico

O menu History View detalha o histórico de uma variedade de sensores e dados. Vá para Help | Set sob History View para selecionar os dados particulares para coleta.

Vá para Install > Setup>History Resolution, para ajustar a frequência de sua coleta de dados. Pode-se coletar dados com a frequência de até minuto ou apenas com base diária. O default de fábrica coleta dados de uma hora numa seleção das escolhas abaixo.

- Sob **Help | Graph** pode-se selecionar uma variedade de gráficos do histórico detalhado.
- No menu **HISTORY VIEW | HELP | SET**, ajuste a escolha desejada usando a tecla '+/-'.

As opções são as seguintes:

- Target Temperature. (Temperatura Alvo)
- House Temperature (Temperatura do galinheiro): Mínima, média e máxima
- Temp - 1-9: Mínima, média e máxima
- Attic Sensor (Sensor do sótão): Mínima, média e máxima
- Outside Temperature (Temperatura externa): Mínima, média e máxima
- Humidity In/Out (Entrada/saída de umidade): Mínima, média e máxima
- Water Consumption (Consumo de água)
- Feed Consumption (Consumo de alimento)
- Level of Ventilation (Nível de ventilação)

NOTE A alteração das escolhas apaga os dados antigos e inicia um ajuste de dados novos.

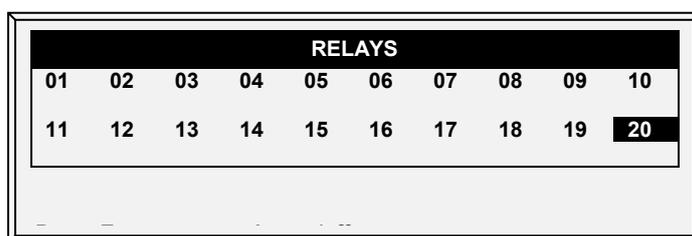
8 Menu Test

A tela do menu test mostra informações internas a fim de verificar se o AC-2000 3G está operando corretamente. Igualmente, ela pode ajudar a encontrar fios rompidos ou quaisquer outros problemas relacionados a isto.

- Chaves e Relés
- Alarme
- Sensores Analógicos
- Sensores Digitais
- Saída Analógica
- Pressão Estática
- Comunicação

8.1 Chaves e Relés

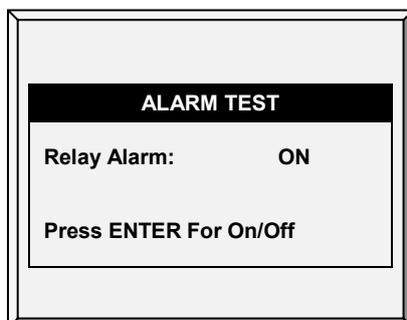
Este menu exibe uma tela de chaves e relés identificados instalados no controlador. Use esta opção para determinar o hardware defeituoso.



RELAYS									
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

8.2 Alarme

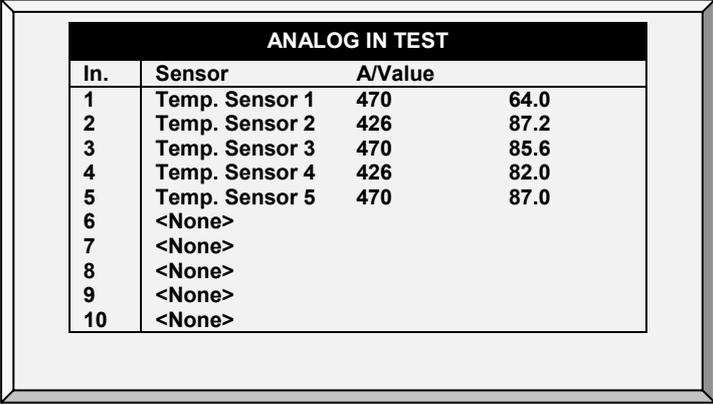
Pressione Enter para mudar para o Relé de Alarme. ON indica Alarme, OFF indica Nenhum Alarme. Observe que o relé de alarme está alimentado para condição 'NO ALARM' ("NENHUM ALARME") para fornecer **Alarme de Falha de Alimentação** automático em caso de falha de energia para o AC-2000 3G. Isto é, o lado Normalmente Aberto é fechado durante NO ALARM.



8.3 Sensores Analógicos

Observe as leituras de conversor para sensores analógicos com este menu.

➤ Defina os sensores em Instalação > Sensores analógicos.



ANALOG IN TEST			
In.	Sensor	A/Value	
1	Temp. Sensor 1	470	64.0
2	Temp. Sensor 2	426	87.2
3	Temp. Sensor 3	470	85.6
4	Temp. Sensor 4	426	82.0
5	Temp. Sensor 5	470	87.0
6	<None>		
7	<None>		
8	<None>		
9	<None>		
10	<None>		

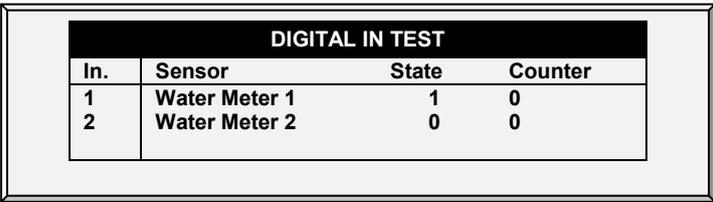
As leituras podem variar de 0 a 1023. Os valores exibidos na coluna 'Value' indicam que o sensor analógico está operando ou não conectado de acordo com o seguinte:

- Se for mostrado um valor muito grande (tal como um número de quatro dígitos) ou um valor pequeno (tal como um número de um dígito): o sensor **não está conectado**.
- Se a unidade exibir um número de 3 dígitos, normalmente começando com o dígito 4: o sensor está **operando**.

8.4 Sensores Digitais

Esta tela exibe os estados dos sensores digitais.

➤ Defina os sensores em Instalação > Sensores digitais.



DIGITAL IN TEST			
In.	Sensor	State	Counter
1	Water Meter 1	1	0
2	Water Meter 2	0	0

Uma indicação '1' significa uma entrada em curto, um '0' uma entrada aberta. Os sensores digitais operam com entradas de contato seco, tais como o Medidor de Água Arad ou microswitches.

Pode ser realizada a aplicação de uma entrada em curto/aberta para cada canal, com a observação da resposta no display disponível.

8.5 Saída Analógica

Esta tela testa os reguladores de luz, ventiladores de velocidade variável e aquecedores variáveis.

1. Acesse a saída necessária.
2. Informe a tensão de teste e confirme se o dispositivo está funcionando.

➤ Defina os sensores em Instalação > Sensores de Saída.

ANAGLO OUT TEST		
Output.	Sensor	0 – 10v
1	Light Dimmer 1	0.0
2	Light Dimmer 2	0.0

8.6 Pressão Estática

Observe as leituras do conversor para o sensor de pressão estática. A leitura de pressão 'zero' nominal é 130. Retire as mangueiras de ar dos conectores de latão no lado esquerdo externo do controlador para verificar esta leitura.

STATIC PRESSURE	
A/D Counts	126

8.7 Comunicação

Este menu facilita os testes nas redes de comunicação. Um multiplexador no modo loop back é usado para testar a comunicação. O AC-2000 3G segue sua própria comunicação para verificar o hardware em falha. Siga as instruções exibidas na tela.

<p>To perform this test you must short RX with TX on the non- priority channel of the multiplexer</p> <p>PRESS ENTER TO CONFIRM</p>
--

9 Menu Service

- Calibração de Temperatura
- Calibração de Umidade
- Sensor de CO2
- Calibração da Pressão Estática
- Calibração do Sensor de Luz
- Calibração de Alimento
- Calibração de Água
- Calibragem do Potenciômetro de Ventilação
- Salvando em um Cartão SD
- Carregando de um Cartão SD
- Calibragem de WOD

9.1 Calibração de Temperatura

Os sensores de temperatura do AC-2000 3G são tipicamente precisos para aproximadamente 0,5° F dentro da faixa de temperaturas para produção de granja. Faça sua calibração neste menu adicionando/subtraindo um fator de correção constante para cada sensor. Ajuste o sensor de sua escolha com as teclas de seta esquerda/direita.

TEMPERATURE CALIBRATION		
Sensor	Temp°	Factor
1	78.2	1.6
2	86.4	0.9
3	83.0	-1.5
4	86.2	0.8
5	85.2	-1.6
6	84.2	0.0

A calibração contra infravermelho ou em sensores de temperatura do ar geralmente resulta em menor precisão que os sensores básicos têm sem calibração.

CUIDADO: *A penas calibre os sensores se você tiver motivos para acreditar que eles estão produzindo resultados imprecisos.*

Para calibrar a unidade:

1. Obtenha sensores de referência precisos e um balde de água na temperatura aproximada desejada.
2. Agite o sensor de referência junto com o sensor do AC-2000 3G vigorosamente no balde de água. Não toque no sensor para que este possa responder com precisão à temperatura da água. A agitação é necessária para evitar a estratificação dentro do balde de água.

3. Tire uma leitura precisa com uma segunda pessoa posicionada no AC-2000 3G. Rádios de intercomunicação (Walkie-talkies) podem ser úteis para isto.
4. O indivíduo no controlador deve constatar se você está calibrando o sensor correto. Você poderia aquecer/esfriar o sensor temporariamente para ver se o sensor muda a temperatura apropriadamente.
5. Após determinar a temperatura correta e deixar aproximadamente um minuto para estabilização na água, ajuste a leitura do sensor no controlador.
6. Faça a compensação do fator usando as teclas de seta esquerda/direita.
 - Consulte Curva de Temperatura.

9.2 Calibração de Umidade

Para calibrar o nível de umidade, obtenha um kit de teste de umidade adequado e use os procedimentos descritos lá. Eles normalmente estão disponíveis via Internet.

CUIDADO: *Apenas calibre os sensores se você tiver motivos para acreditar que eles estão produzindo resultados imprecisos.*

HUMIDITY CALIBRATION		
Sensor	Humidity°	Factor
In	58.9	2.3
Out	N/A	---

Press Left/Right Arrows to Calibrate

- Ajuste a leitura do AC-2000 3G conforme necessário usando as teclas de seta esquerda/direita.
- Consulte a Tratamento de Umidade, pagina 17.

9.3 Sensor de CO2

Para calibrar o nível de CO2, obtenha um kit de teste adequado e use os procedimentos descritos no kit. Assegure que a habitação esteja bem ventilada.

CUIDADO: *Apenas calibre os sensores se você tiver motivos para acreditar que eles estão produzindo resultados imprecisos.*

CO2 SENSOR CALIBRATION	
	Value
PPM at 4 mA/1 VDC	26
PPM at 20 mA/5 VDC	3000
Factor (PPM)	22

CO2 (ppm):

- Ppm a 4 mA / 1 VDC: Partes por milhão para 4 mA ou 1 VCC
- Ppm a 20 mA / 5 VDC: Partes por milhão para 20 mA ou 5 VCC
- CO2 (ppm): Leituras de CO2 atuais
- Factor (ppm): (-/+) ppm desloca da leitura atual

Ajuste a leitura do AC-2000 3G conforme necessário usando as teclas de seta esquerda/direita.

- Consulte Tratamento de CO2.

9.4 Calibração da Pressão Estática

A Pressão Estática deve ser 0 quando não há ventilação e a habitação estiver fechada. Quando o controlador lê 100 contagens A/D, esta é considerada como pressão estática 0.

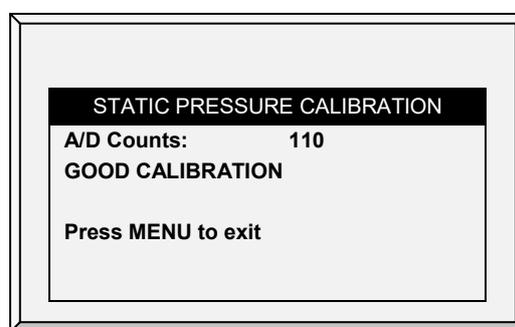
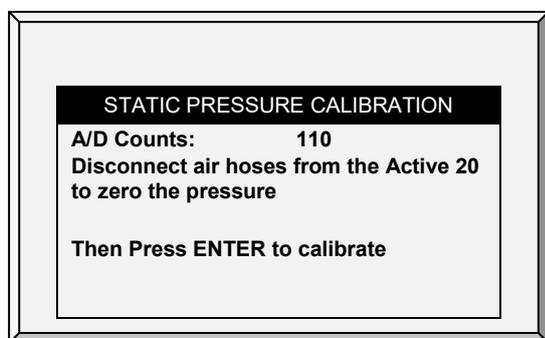
CUIDADO: *O sensor de pressão estática é calibrado de fábrica. Faça a calibragem do sensor somente se houver motivos para acreditar que eles estão gerando resultados imprecisos.*

NOTE *Deixe o AC-2000 3G funcionar por algumas horas para estabilização da temperatura na caixa e somente depois faça a calibração.*

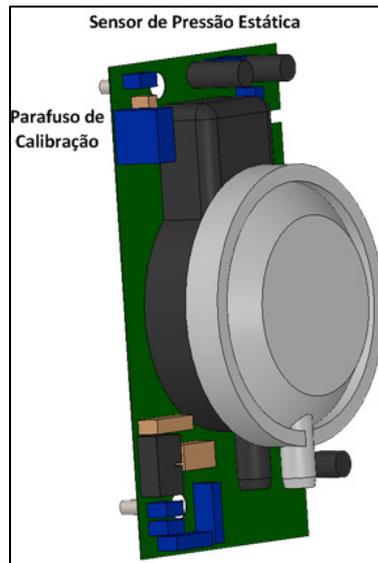
CUIDADO: *NÃO sopre ar por dentro da mangueira para verificar se ocorre variação de pressão! O sensor é sensível e o sopro de ar pode causar danos irreparáveis.*

Para calibrar o sensor de pressão estática:

1. Desconecte as mangueiras de ar.
2. Acesse Manutenção > Cal. Pressão estática
3. Se a contagem de A/D estiver em 100 +/- 30 (70 a 130), pressione Enter.
4. Se a contagem de A/D for menor do que 70 ou maior do que 130:
 - a. Verifique se há obstrução nas mangueiras de ar ou interferência do vento.
 - b. Ajuste a leitura de pressão zero para aproximadamente 100 girando o parafuso de calibragem.
 - c. Quando a contagem de A/D estiver dentro da faixa permitida, pressione Enter.



○ sensor de pressão estática está localizado no interior do controlador no canto superior esquerdo à esquerda da fonte de alimentação.



- Consulte Pressão Estática.

9.5 Calibração do Sensor de Luz

A instalação de um sensor de luz permite desligar as luzes quando houver iluminação externa suficiente.

Para calibrar o sensor de luz:

1. Acesse *Instalar > Sensores Analógicos*.
2. Defina um sensor como sensor de luz.
3. Acesse *Dispositivo > Luz*.
4. Pressione Ajuda, selecione Definir e pressione **Enter**.
5. Acesse o Sensor de luz ativo e defina como Sim.
6. Instale o sensor no local exigido.
7. Acesse *Manutenção > Calibragem do Sensor de Luz*.
8. Quando a luz externa estiver brilhante o suficiente, pressione **Enter**

9.6 Calibração de Alimento

O AC-2000 3G pode usar balanças de depósito de alimento ou dispositivos de monitoração digital mais acessíveis para acompanhar seu alimento. Este menu calibra os dispositivos de monitoração digital.

Para calibrar o dispositivo de monitoração digital:

1. Selecione o método de contagem de alimento. Seu dispositivo de monitoração digital pode gerar um pulso de contato seco para cada quantidade de alimento ou simplesmente pode indicar que o alimento está funcionando.
2. Entre a quantidade de alimento por pulso no caso de você usar um pulso de contato seco. Caso contrário, entre a quantidade de alimento fornecida por minuto da operação do trado.
3. Selecione **TIME** ou **PULSE**.
4. Entre a quantidade - peso por minuto.

FEED CALIBRATION				
Feed	1	2	3	4
Method	TIME	TIME	TIME	TIME
Factor	2.203	2.203	2.203	2.203

9.7 Calibração de Água

O AC-2000 3G suporta até quatro medidores de água de saída por pulso de contato seco. Entre a quantidade de água por pulso para seus medidores de água.

WATER CALIBRATION			
Water 1	-	Water Per Pulse	Time
Water 2	-	Water Per Pulse	Time
Cool Pad	-	Water Per Pulse	2.203
Fogger	-	Water Per Pulse	2.203

9.8 Calibragem do Potenciômetro de Ventilação

Utilize esta tela para calibrar o controle do potenciômetro de ventilação. A calibragem do potenciômetro é necessária antes da ventilação ser controlada através de um potenciômetro.

POTENTIOMETER CALIBRATION				
Pot	Device	Close	Current	Open
1	Vent 1	152	0	1000
2	Vent 2	152	0	1000

➔ Antes de calibrar os potenciômetros:

- Desative a unidade de pressão estática em Instalar > Configuração.
- Defina pelo menos um relé como ventilação/coletor/túnel em Instalar > Saída do relé.
- Defina pelo menos um sensor analógico como potenciômetro em Instalar > Sensor analógico.

1. Selecione um número no potenciômetro.

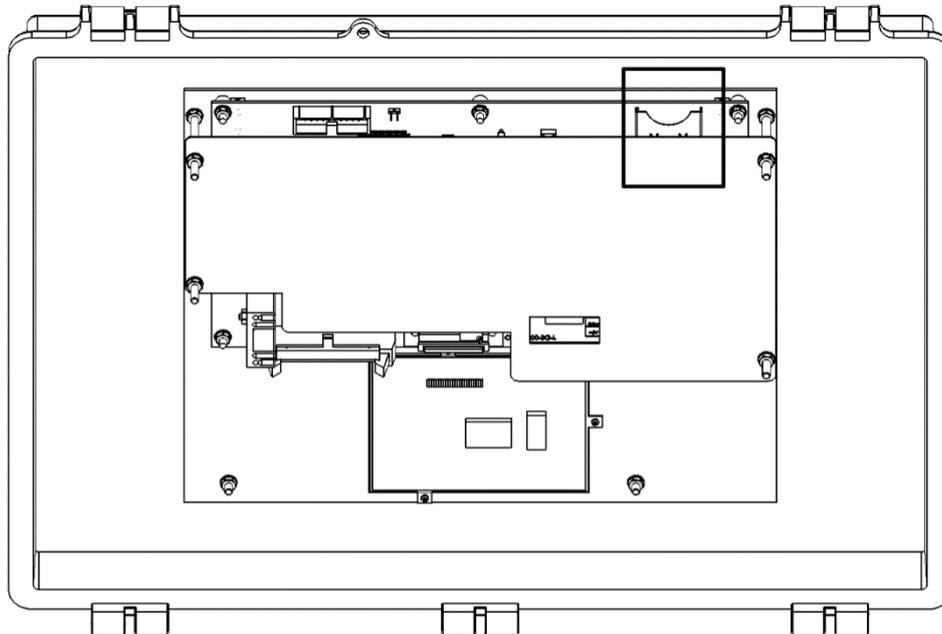
2. Pressione **Enter**.

O relé do dispositivo fecha e depois abre. Conforme isso acontece, os números nas colunas Fechado, Atual e Aberto mudam. Depois de alguns minutos, o processo é concluído e uma mensagem "Calibragem concluída" aparece.

NOTE Após a Calibragem do Potenciômetro, os tempos exibidos na tela Configuração da Ventilação/Cortina mudam.

9.9 Salvando em um Cartão SD

Este menu permite que o usuário salve as configurações do programa em um cartão SD e transporte-os até outro controlador.



➡ O cartão SD deve ter pelo menos 20K de espaço livre.

Para salvar as configurações:

1. Insira o cartão como mostrado acima
2. Acesse Service > Save Settings.
3. Na tela que aparecer, selecione YES.
4. Selecione as configurações desejadas e pressione Enter.
5. Na tela que aparecer, selecione YES.

CUIDADO: *Ao salvar, não remova o cartão ou interrompa o processo de qualquer maneira!*

9.10 Carregando de um Cartão SD

Este menu permite ao usuário carregar as configurações salvas em um cartão SD em um controlador.

➡ O cartão SD deve ter pelo menos 20K de espaço livre.

Carregue as definições:

1. Acesse Manutenção > Carregar configurações Service > Load Settings.
2. Na tela que aparecer, selecione YES e pressione Enter.
3. Selecione as configurações desejadas e pressione Enter.
4. Aguarde até que as definições sejam baixadas.

CUIDADO: *Durante a carregando, não remova o cartão ou interrompa o processo de forma alguma!*

9.10.1 SALVANDO EM UM CARTÃO SD

Este menu permite que o usuário salve as configurações do programa em um cartão SD e transporte-os até outro controlador.

NOTE Se forem inseridos um plug de dados e um cartão SD, o plug de dados tem prioridade e esta opção aparece na tela.

- Verifique se o cartão SD está conectado.
- O cartão SD deve ter pelo menos 20K de espaço livre.

Para salvar as configurações:

1. Acesse Manutenção > Salvar configurações Service > Save Settings.
2. Na tela que aparecer, selecione YES e pressione Enter.
3. Selecione as configurações desejadas e pressione Enter.
4. Aguarde até que as definições sejam baixadas.

SAVE TO SD CARD		
1. Setting #1	8-Jan-13	12:00
2. Setting #1	15-Jan-13	12:00
3. Setting #1	23-Mar-13	12:00
4. Setting #1	15-Jun-13	12:00
5. Setting #1	15-Nov-13	12:00
6. Setting #1	01-Jan-14	12:00

9.11 Calibragem de WOD

- Defina um sensor analógico como Água sob demanda.

WATER ON DEMAND CALIBRATION		
	Volt	Pressure - PSI
WOD 1st Calib.	2.50	14.50
WOD 2nd Calib.	7.50	43.50

READ ME

Enter output voltage for first point.
Enter water meter measure pressure.
Repeat this for the second point.

1. Em Instalação > Configuração, defina a Unidade de comprimento *Installation > Setup.*
 - Métrica = Bar
 - Não métrica = PSI
2. Em Manutenção > Calibragem de água sob demanda *Service > WOD Calibration:*
 - a. Digite a primeira tensão e os pontos de dados de pressão.
 - b. Repita para o segundo ponto de dados.
3. Defina as Definições de ajuda (opcional).

9.11.1 AJUDA DE CALIBRAGEM DE WOD | AJUSTAR DEFINIÇÕES

Este parâmetro reduz a pressão da água para um fator definido pelo usuário.

SYSTEM PARAMETERS	
WATER ON DEMAND	
Pressure Reducer Factor	50.00

1. Em *Instalar > Configuração*, defina a unidade de Pressão *Install > Setup*.
2. Em *Manutenção > Calibragem de Água sob demanda > Ajuda*, defina o fator de redução. A pressão da água é reduzida em 1/50 (bar ou PSI). O fator tem precisão de duas casas decimais *Service > WOD Calibration > Help*.

10 Menu Install

- Setup
- Layout de Relé
- Sensores Analógicos
- Sensores Digitais
- Saída Analógica
- Setup de Cortina
- Definição de Temperatura
- Capacidade de Ar de Ventilador
- Dimensões da Habitação
- Comunicação

INSTALLATION

1. SETUP
2. RELAY LAYOUT
3. ANALOG SENSORS
4. DIGITAL SENSORS
5. ANALOG OUTPUT
6. CURTAIN SETUP
7. TEMP DEFINITION
8. FAN AIR CAPACITY
9. HOUSE DIMENSIONS
10. COMMUNICATION

10.1 Setup

Para ajustar o Ventilation Mode, execute uma partida a frio. Durante a partida a frio, selecione o Ventilation Mode.

SETUP	
Ventilation Mode	PRECISION
Language	ENGLISH
Temperature Unit	F°
Pressure Unit	IN.W.C
Fan Air Capacity Unit	CFM
Length Unit	NON METRIC
Weight Unit	LB
Growing Zones (1-4)	2
Minimum Vent (Power)	YES
Natural Ventilation	NO
Tunnel	YES
History Resolution	15 MINUTE

Ajuste o seguinte:

Idioma	como requerido
Unidade de Temperatura	Celsius / Fahrenheit
Unidade de Pressão Estática	Milibar / Polegadas de WC (Coluna de Água) / Pascal / cm de WC / mm de WC / nenhuma
Unidade de velocidade do vento	Km Per Hour / Mile per Hour / Meter per Sec / Feet per Sec
Unidade de Capacidade de Ar do Ventilador	Pés cúbicos por minuto (CFM) / Metro cúbico por hora (M3/H)
Unidade de Comprimento	Metro / Pés

Unidade de Peso	Libras (LB) / Quilogramas (KG)
Zonas de Crescimento	1/2/3/4
Respiradouro Mínimo (Energia)	YES (energia) / NO
Ventilação Natural	YES / NO
Túnel	YES / NO
Resolução do Histórico	1 minuto / 5 minutos / 10 minutos / 15 minutos / 30 minutos / 1 hora / 2 horas

10.1.1 DEFINIÇÃO DE UNIDADE DE PRESSÃO ESTÁTICA

A ativação/desativação de uma unidade de pressão estática determina o método de ventilação utilizado no galinheiro/alojamento dos animais:

- Unidade de pressão estática ativada: Depois de selecionar qualquer método, consulte a Pressão estática para definir os parâmetros de pressão estática.
- Nenhuma unidade ativada: Se você escolher *None* Nenhum, a ventilação é controlada por tempo ou por um potenciômetro. Consulte Níveis de ventilação e cortina.

10.2 Layout de Relé

Use este menu para definir os dispositivos conectados ao controlador. Há (até) 40 relés disponíveis.

1. Selecione a escolha requerida a partir da lista de menu usando as setas de cursor para cima/para baixo (consulte a List, página 85).

NOTE Se necessário, você pode definir o número do relé manualmente.

2. Se o código requerido for 100 e acima, use as teclas '+/-' antes de selecionar e depois pressione um número de 2 dígitos. Por exemplo, 135 seria +/-35.
3. Para duplicar relés use 'As Relay n° X' onde 'X' representa um número de relé já definido no sistema.

RELAY LAYOUT		
Relay	Function	Num
1	< None >	1. Heat
2	< None >	2. Radiant Low
3	< None >	3. Radiant High
4	< None >	4. Radiant Ignition
5	< None >	5. Tunnel Fan
6	< None >	6. Exhaust Fan
7	< None >	7. Stir Fan
8	< None >	8. Cooling
9	< None >	9. Cooling Pad
10	< None >	10. Fogger
N.O. Relay		



RELAY LAYOUT		
Relay	Function	Num
1	< None>	1. Heat
2	< None>	2. Radiant Low
3	< None>	3. Radiant High
4	< None>	4. Radiant Ignition
5	< None>	5. Tunnel Fan
6	< None>	6. Exhaust Fan
7	< None>	7. Stir Fan
8	< None>	8. Cooling
9	< None>	9. Cooling Pad
10	< None>	10. Fogger
N.O. Relay		

- Entre os relés de acordo com a instalação de equipamento (lista de I/O do técnico) usando as teclas de seta para cima/para baixo.

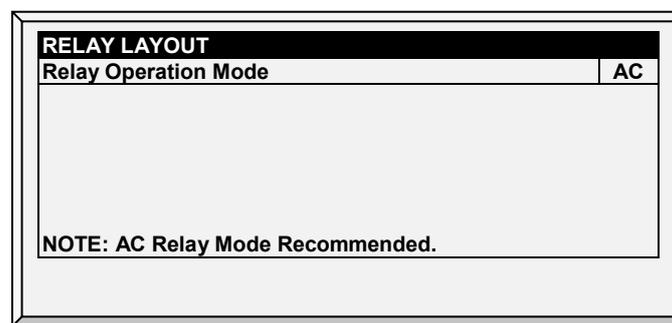
10.2.1 LISTA DE FUNÇÃO DE SAÍDA

Número	Função de Saída
1.	Aquecedores
2.	Aquecedores Radiantes (Ign/Lo/Hi)
3.	Ventilador Túnel
4.	Exaustor
5.	Ventilador Agitador
6.	Resfriamento
7.	Abafador de Resfriamento
8.	Nebulizador
9.	Vent aberta
10.	Vent fechar
11.	Vent aberta
12.	Vent fechar
13.	Cortina aberta
14.	Cortina fechar
15.	Sótão aberta
16.	Sótão fechar
17.	Velocidade de Respiradouro
18.	Água
19.	Alimentador
20.	Sonda
21.	Sistema Extra
22.	Alarme (N.C.)

Número	Função de Saída
23.	Água Principal
24.	Desvio de Água
25.	Linha de Água
26.	WOD
27.	Como Relé
28.	Como Analógico

10.2.2 DEFINIÇÕES DE HELP | SET DO MENU RELAY LAYOUT

② Ainda visualizando o menu **de Relay Layout**: Pressione **HELP**, selecione **SET** e pressione **ENTER**.



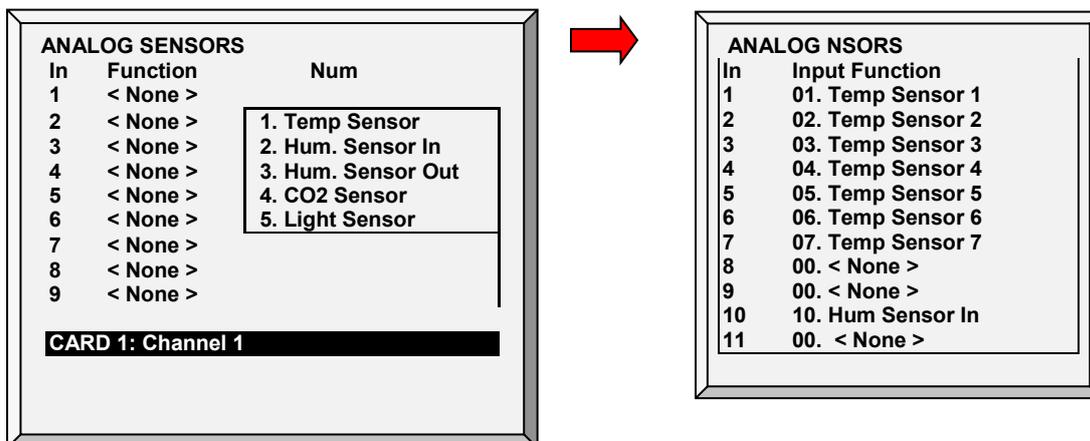
- Defina o modo de operação do relé: DC ou AC.

NOTE O modo AC gera menos calor na caixa do controlador.

10.3 Sensores Analógicos

➡ Install analog input cards.

Esta seleção permite ao usuário instalar os sensores analógicos. O AC-2000 3G considera os sensores de temperatura, umidade e CO2 e o disjuntor como 'Sensores Analógicos'. Estes sensores medem uma faixa contínua ao invés de apenas ligado ou desligado.



- Entre os sensores de temperatura/umidade ligados a cada Entrada (setup de acordo com o técnico).
- Ao instalar um sensor de umidade dedicado (mostrado na Figura 18), ajuste a entrada analógica 9 como o sensor de umidade.

- Ao instalar sensores de temperatura, defina as entradas 1 a 6 apenas como sensores de temperatura.
- Ao instalar sensores de CO2 ou de luz nas entradas 1 a 6, coloque os jumpers na posição 4 - 20 mA (consulte a Figura 19).
- Para instalar sensores de umidade ou potenciômetros adicionais, coloque os jumpers na:
 - Posição 0-3V (sensor de umidade)
 - Posição POT (potenciômetros)

Consulte a figura 19.

NOTE Se os números de sensor forem duplos, os sensores consideram a média.

10.4 Sensores Digitais

➡ Instale placas de saída digital.

Esta opção permite a configuração dos sensores digitais instalados. Estes sensores monitoram o consumo de água e alimento se a habitação estiver equipada de acordo. As entradas digitais incluem liga/desliga e entradas de pulso, tais como alarmes auxiliares, pulsos de medidores de água e alimento.

DIGITAL SENSORS	
In	Function
1	< No
2	< No

< None >
1 Water Meter
2 Cool Pad Water Meter
3 Fogger Water Meter
4 Feed Count
5 Auger Overtime
6 AUX. Alarm
7 Low Water Pressure

CARD 1: Channel 1



DIGITAL SENSORS		
In	Function	Num
1	Water Meter	1
2	Auger Overtime	1

CARD 1: Channel 1

- Entre os sensores ligados a cada entrada (setup de acordo com o técnico)

10.5 Saída Analógica

A saída analógica pode ser usada para controlar:

➡ Instalar cartões de saída analógica.

ANALOG OUTPUT				
Out Num	Function	Num	Min V.Out	Max V. Out
1	< None >	0	0.0	0.0
2	< None >	0		

< None >
 1. Variable Speed
 2. Light Dimmer
 3. Var. Stir Fan
 4. Var. Heater

Card 1: Channel 1

ANALOG OUTPUT				
Out Num	Function	Num	Min V.Out	Max V. Out
1	Variable Speed	1	0.0	10.0
2	Light Dimmer	1	0.0	10.0

Card 1: Channel 1

- Insira os sensores conectados a cada entrada (configuração de acordo com o técnico). O exemplo acima é o de uma configuração de saída analógica
- Para configurar os interruptores de redução de luz, consulte Luz, página 41.
- Para configurar os ventiladores de velocidade variável, consulte os Níveis do ventilador de agitação, página 35.
- Para configurar os aquecedores variáveis, consulte a Ajuda de curva de temperatura | Ajustar definições, página 13.

10.6 Setup de Cortina

Use esta tela para definir o mecanismo de abertura e fechamento da ventilação. Você pode usar um dos três métodos:

- Horário
- Potenciômetro

Se você mapear uma cortina ou ventilador para um potenciômetro, o controlador do AC-2000 3G usará esse método (e não tempo).

NOTE Após a definição do método utilizado, defina os níveis de abertura em Níveis do ventilador e cortina.

10.6.1 USANDO TEMPO PARA CALIBRAR

Digite o número de segundos para abrir e fechar de um limite a outro para cada um dos Ventiladores e Cortinas em sua instalação. Em seguida, o AC-2000 3G calcula a porcentagem de tempo aberto e fechado e ajusta os respectivos métodos de pressão estática.

VENT / CURTAIN SETUP				
	Curtain	Pot	Open (sec)	Close (sec)
~	Curtain 1	NONE	60	60
	Curtain 2	NONE	60	60
~	Inlet 1	NONE	60	60

- Defina o tempo de abertura integral/fechamento integral (em segundos) para Cortinas, Túnel, 1o e 2o Ventilador e Ventilador do sótão.

NOTE Default ajustado em 60.

NOTE A Munters recomenda a definição dos parâmetros de Ajuda para manter uma posição precisa.

NOTE O símbolo ~ designa um dispositivo de saída analógico.

10.6.2 USANDO UM POTENCIÔMETRO PARA CALIBRAR

Cada cortina/ventilador/coletor pode ser mapeado para um potenciômetro. O feedback do potenciômetro permite um posicionamento preciso em cada valor de abertura específico do dispositivo. Nesta tela, atribua um potenciômetro a um dispositivo.

VENT / CURTAIN SETUP				
	Curtain	Pot	Open (sec)	Close (sec)
~	Curtain 1	POT 1	60	60
	Curtain 2	POT 2	60	60

1. Mapeie os sensores analógicos como potenciômetros conforme necessário (Sensores analógicos)
2. Mapeie a cortina/ventilador/túnel/coletor para um potenciômetro nesta tela.

NOTE O número de dispositivos que você pode mapear é igual ao número de relés do potenciômetro.

NOTE O símbolo ~ designa um dispositivo de saída analógico.

3. Calibre o potenciômetro (Calibragem do potenciômetro de ventilação).

NOTE Depois de calibrar o potenciômetro, os tempos mostrados aqui mudam para refletir o processo de calibragem.

No caso de o potenciômetro falhar (o que significa que não há nenhuma alteração de valor durante o movimento de cortinas/ventiladores/coletores):

- A mensagem de alarme é transmitida
- A cortina/ventilador/coletor específico mapeado para o potenciômetro com falha começa a funcionar por cálculo do tempo, utilizando os tempos calculados pelo processo de calibragem. No entanto, se for necessário você pode inserir novos tempos de abertura e fechamento.

10.6.3 AJUDA DE VENTILAÇÃO/CORTINA | AJUSTAR DEFINIÇÕES

Estes parâmetros permitem a manutenção de uma posição precisa da cortina quando se usa o tempo para calibrar.

- ② Enquanto visualiza o menu Ventilador/Cortina: Pressione AJUDA, selecione DEFINIR e pressione ENTER.

SYSTEM PARAMETERS	
CURTAIN CALIBRATION	
From Time	0:00
To Time	0:00
Number of Steps	0
Power Vents Calibration	NO
Proximity to Edge %	10
Close Below This Temp. (out)	0.0

- Definir os parâmetros:
- Hora de/até: Período de tempo em que a calibragem está ativada
- Número de passos: o número de passos para a calibragem automática: Defina o ponto de calibragem para a cortina depois da quantidade desejada de aberturas/fechamentos (passos) da cortina. Durante a calibragem, se a cortina estiver

aberta mais do que 50%, ela se abre até 100%, calibra e retorna para a posição anterior. Se a cortina estiver aberta menos do que 50%, ela se fecha até 0%, calibra e retorna para a posição anterior. Padrão: 99.

- Calibragem dos ventiladores elétricos: Este parâmetro permite a calibragem automática dos coletores de ar quando se recuperam de uma queda de energia. Em muitas instalações o sistema de backup, como o Munters RBU-27, pode ter aberto as fontes de ar. Quando o AC-2000 3G assume o controle novamente, as entradas de ar estão posicionadas incorretamente. O recurso de calibragem ao ligar sincroniza a posição real e o controlador.
- Proximidade até a borda %: A cortina irá se abrir ou fechar com base nesta proximidade até a borda. Por exemplo, quando ajustado para 10%, a cortina se fecha quando a abertura é menor do que 10% e se abre completamente quando a abertura é maior do que 90%.
- Fechar abaixo desta temp. (saída): As cortinas se fecham quando a temperatura externa chega até esse ponto

➔ **Este parâmetro exige a definição de um sensor de temperatura como um sensor externo (consulte a Definição de temperatura).**

NOTE O parâmetro Proximidade até a borda % tem prioridade sobre o parâmetro Fechar abaixo desta temp. Ou seja, se a temperatura externa mandar fechar a cortina, as cortinas ainda serão abertas se estiverem dentro da proximidade definida no parâmetro Proximidade até a borda.

10.7 Definição de Temperatura

Este menu designa sensores de temperatura específicos para vários setups de incubação e para zonas de aquecedor. Igualmente, é possível a designação de sensores para dispositivos específicos. Observe que se a seleção de sensores permanecer vazia, o valor default é designado.

Escolha 1 a 18 sensores de temperatura para cada item listado usando as teclas '+/-'. Os sensores de habitação, incubação e túnel fazem com que a média atual seja aplicada aos dispositivos quando nenhum sensor específico estiver designado a eles. A média atual substitui sensores defeituosos ou ausentes.

➔ **Sensors 10 - 18 require installing a second analog card**

TEMPERATURE DEFINITION	
Function	Temp. Sensor 1 2 3 4 5 6 7 8 9
Full House	√√√
Tunnel setting
Attic	. . . √ . . .
Outside √ . .
Stir Fan 1 √ . .
~ Stir Fan 2 √ . .
~ Var. Heat 1 √ . .

- Pressione a tecla +/- para adicionar/remover ✓ para designar os sensores de temperatura para a função correspondente.
- Consulte a curva de temperatura.
- Atribua Sensores de temperatura conforme exigido em Instalação > Definição de temp. Os dispositivos que não aceitam sensores de temperatura, tais como Ventiladores de exaustão, Ventiladores de túneis, Alimentação e Luz, não aparecem.

NOTE Quando um sensor de sôtão não estiver instalado, o respiradouro de sôtão opera de acordo com a média.

NOTE O símbolo ~ designa um dispositivo de saída analógico.

Observe que Exaustores e Ventiladores de Túnel não aparecem porque os Níveis de Ventilação definidos em **Dispositivo | Nível de Ventilação** controlam sua operação. Os Ventiladores Agitadores aparecem ainda através de **Dispositivo | Níveis do Ventilador Agitador** se aplique a eles porque operam simultaneamente de acordo com **Dispositivo | Programa de Ventilador Agitador** onde designações de sensor específicas são requeridas no Programa B e recomendadas no Programa C.

10.8 Capacidade de Ar de Ventilador

Esta opção permite ao usuário definir a capacidade de ar de ventilador. Insira a capacidade de ar de ventilador para o exaustor e ventilador de túnel. As unidades são conforme escolhidas em **INSTALL | SETUP**.

FAN AIR CAPACITY		
	Fan	CFM
	Tunnel Fan 1	24600
~	Exhaust Fan 1	24600

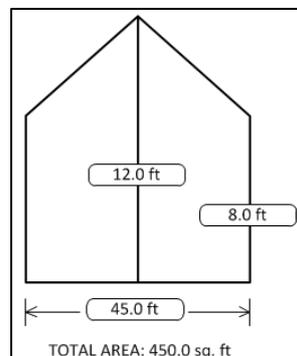
1. Em *Instalação > Layout de Relés e/ou Instalação > Saída Analógica*, defina os ventiladores.
2. Em *Instalação > Configuração*, defina a unidade de capacidade de ar do ventilador.
Installation > Setup
3. Em *Instalação > Capacidade de ar do Ventilador*, defina a capacidade de ar (configuração padrão mostrada acima).

NOTE O símbolo ~ designa um dispositivo de saída analógico.

NOTE Esta informação habilitará o display de capacidade de ar para cada nível na tabela de Níveis de Ventilação (APENAS Precisão)

10.9 Dimensões da Habitação

A seleção permite ao usuário ajustar as dimensões de sua habitação. Ajuste de acordo com tamanho real da habitação. Estas dimensões são usadas para calcular o fator de friagem (o efeito de friagem do vento que pode diminuir a temperatura significativamente).



- Defina a altura, largura e extensão da habitação (o Controlador calcula a área total).
- Para definir as dimensões em unidades métricas ou não métricas, acesse *Instalação > Configuração* e acesse a Unidade de comprimento.

NOTE Esta informação irá habilitar o cálculo do Fator de Friagem exibido na Tecla de Tela Ativa = 2 (Apenas Modo Túnel)

10.10 Comunicação

Este menu define a comunicação usada.

COMMUNICATION SETUP	
Baud Rate	9600
House Number	1
	1200
	2400
	9600
	19200
	38400

1. Defina a configuração da comunicação:

- **Baud rate** (*Velocidade de transmissão*): Este parâmetro é uma medida da velocidade de comunicação para comunicações remotas ou locais de um PC. O default é 9600 que representa uma taxa de transmissão de dados de aproximadamente 1000 caracteres por segundo. Se a conexão falhar nesta velocidade, tente velocidades inferiores a partir das escolhas dadas.
- **House number** (*Número da habitação*): Cada controlador numa rede deve ter um número exclusivo para que o software de comunicação da Munters possa distinguir entre controladores individuais. Observe que estes números estão na faixa de 1 a 64.

1 1 Especificações Técnicas

Tensão de Alimentação de Entrada	Uma Fase 115 ± 10 VAC (USA e Canada)
	230 ± 20 VAC (Fora dos EUA e Canada)
	0.5 Amp, 50-60Hz
Cargas dos Relés	5.0 Amps, 250 Volts, com fusível
Entradas Analógicas	0 - 11 Volts, 10 Milliamps maximum
Saída Analógica	0 - 10 Volts
	Corrente limitada com resistor de 100-Ohm
Entradas Digitais	5 ma @ 5 Volts, contato seco
Faixa de Temperatura de Funcionamento	0° to +50° C (32° to 125° F)
Compartimento	À prova de água e poeira
Fusíveis	Fusível principal:: 0.315 Amps, 250 Volts
	Outros: 5 Amps, 250 Volts
Certificação Profissional	CB CE

CAUTION Apenas para uso interno!

12 Installation

Esta seção detalha os procedimentos de instalação do AC-2000 3G.

- Precauções
- Montagem da Unidade
- Fiação

12.1 Precauções

- Aterramento
- Filtração
- Verificando o Nível da Bateria
- Inversores de Frequência

12.1.1 ATERRAMENTO

- Conectar sempre os protetores de temperatura e sensores para terra. Evite misturar fiação de alta voltagem com fiação de baixa voltagem e sensor.
- Mantenha o controlador tão longe quanto possível dos boxes de contactor pesados e outras fontes de interferência elétrica.
- Não conectar protetores de fios de comunicação, que vão de uma casa para a outra em ambas extremidades. Conecte-os em uma extremidade somente. Conexão em ambas as extremidades pode fazer fluir correntes de circuito de solo, o que reduz a confiabilidade.
- A conexão COM para comunicações não é o fio protetor. Os fios COM, RX e TX precisam ser conectados uns aos outros em todos os controladores.

12.1.2 FILTRAÇÃO

Se esta instalação incluir um inversor de energia para dirigir os ventiladores de velocidade variável, instalar um filtro EMI na frente do inversor, de acordo com as especificações fornecidas pelo fabricante do inversor. Consulte a documentação do inversor

12.1.3 VERIFICANDO O NÍVEL DA BATERIA

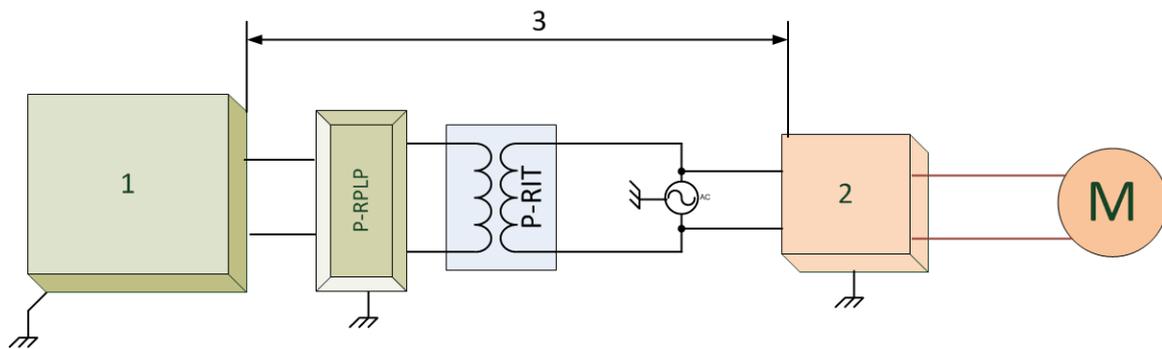
Verifique a bateria, uma vez ao ano. A saída deve ser de 2,7 volts (mínimo). O pessoal autorizado deve substituir a bateria se a saída estiver abaixo do nível mínimo necessário ou a cada cinco anos.

12.1.4 INVERSORES DE FREQUÊNCIA

Os inversores de frequência podem causar graves interferências elétricas e eletromagnéticas. Portanto, ao empregar um inversor de frequência, é fundamental que siga atentamente as instruções de instalação do fabricante. Especificamente, verifique:

- se a blindagem do cabo entre o inversor e qualquer motor atende aos padrões da indústria
- se há um aterramento adequado do chassi do inversor e do cabo de alimentação do motor

- se há um aterramento adequado do fio blindado do cabo de baixa tensão
- se os cabos do controlador e do inversor são mantidos em conduites separados ou feixes de fios



1. Controlador
2. Inversor
3. Coloque o controlador de pelo menos cinco metros do inversor

12.2 Montagem da Unidade

1. Instalar o controlador em uma área seca e iluminada de preferência em um local independente do local de alojamento de aves/suínos.
2. Montá-lo usando os três orifícios fornecidos; um em cada um dos cantos inferiores esquerdo e direito, acessível a partir da frente, sob a tampa dos terminais, e um central superior na parte de trás. O orifício central superior é uma variedade de buraco de fechadura.
3. Instale primeiro o parafuso para este orifício a cerca de 0,25 cm da superfície da parede. Em seguida, pendure o controle neste parafuso. Instale os outros dois parafusos para apertar o AC-2000 3G

- Sempre conecte as blindagens da temperatura e do sensor ao aterramento. No entanto, não conecte as blindagens dos fios de comunicação, que vão de um alojamento ao outro nas duas extremidades. Conecte-os apenas em uma extremidade. A conexão em ambas as extremidades pode fazer com que as correntes do circuito de aterramento fluam, o que reduz a confiabilidade.
- A conexão COM para comunicações não é o fio blindado. Os fios COM, RX e TX devem se conectar uns aos outros em todos os controles.
- Evite misturar a fiação de alta tensão com a fiação do sensor e de baixa tensão.
- Mantenha o controlador o mais longe possível das caixas dos contatos pesados e outras fontes de interferência elétrica.

Consulte a seção Aterramento elétrico para controladores, página , para obter informações sobre a ligação da unidade à terra (pagina 107).

12.3 Fiação

As seções a seguir detalham a fiação AC-2000 3G.

- Figura 6: Componentes da placa, página 96
- Figura 7: Funções de retransmissão, página 96
- Figura 8: Exemplo de fiação de alta tensão, página 98

- Figura 9: Funções dos terminais, página 99
- Figura 10: Fiação de terminal, página 100
- Figura 14: Posições dos jumpers, página 103

12.3.1 LAYOUT DA PLACA

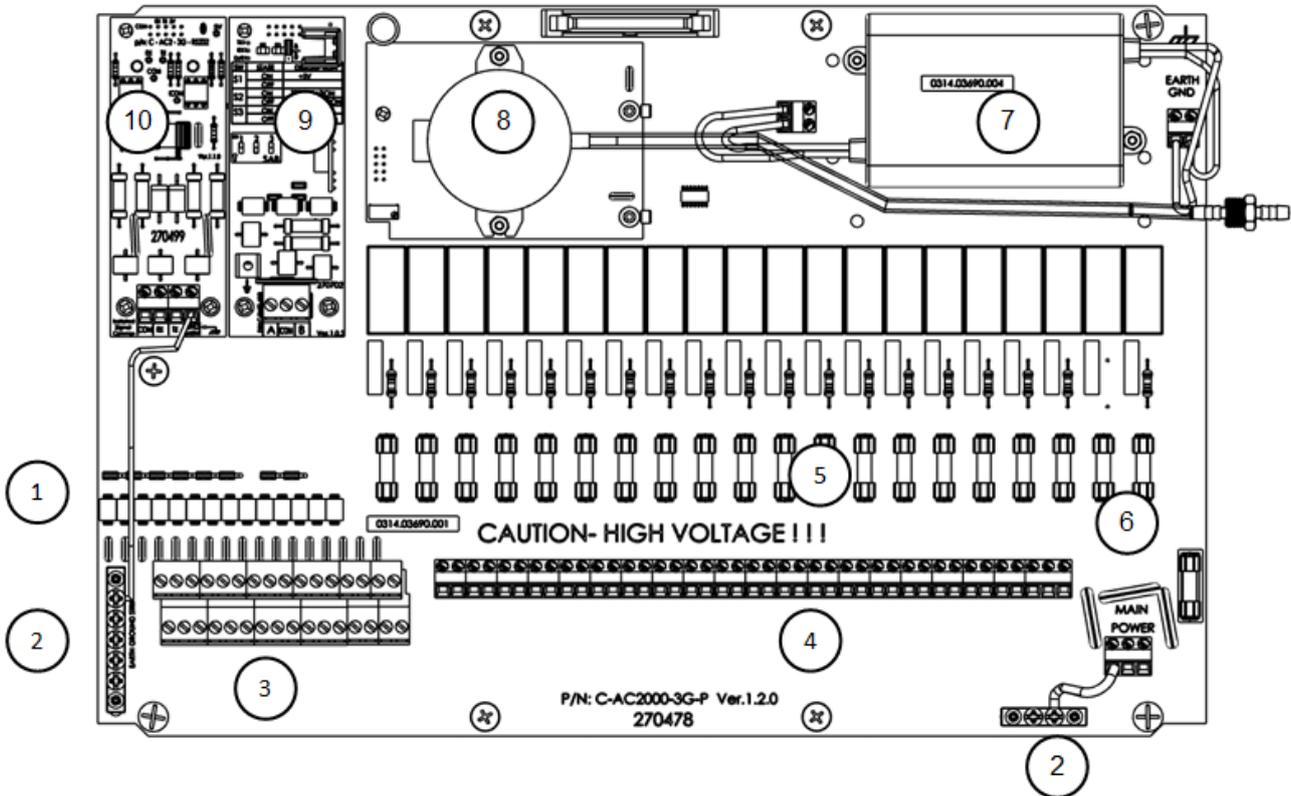


Figura 6: Componentes da placa

12.3.2 RELÉS/ALIMENTAÇÃO

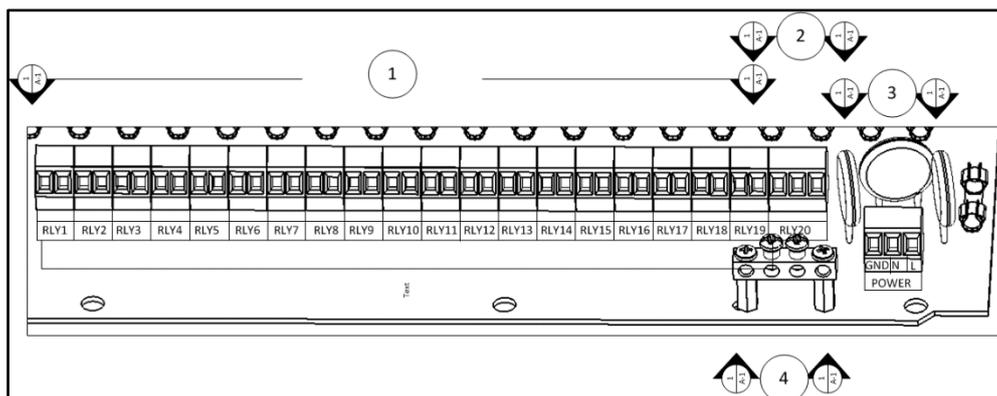


Figura 7: Funções de retransmissão

1. **Relés 1 a 19:** Contato seco normalmente aberto, 2 terminais por relé. Esses relés são providos de fusíveis de 5A, 250 volts de ação lenta.
2. **Relé 20:** Contato seco NAF (1 comum, 1NA e outro NF), três terminais: Este relé é utilizado normalmente como relé de alarme. Ele também é provido de um fusível de 5 A, 250 volts de ação lenta e pode servir como um relé comum:
 - **NC:** Contato normalmente fechado;

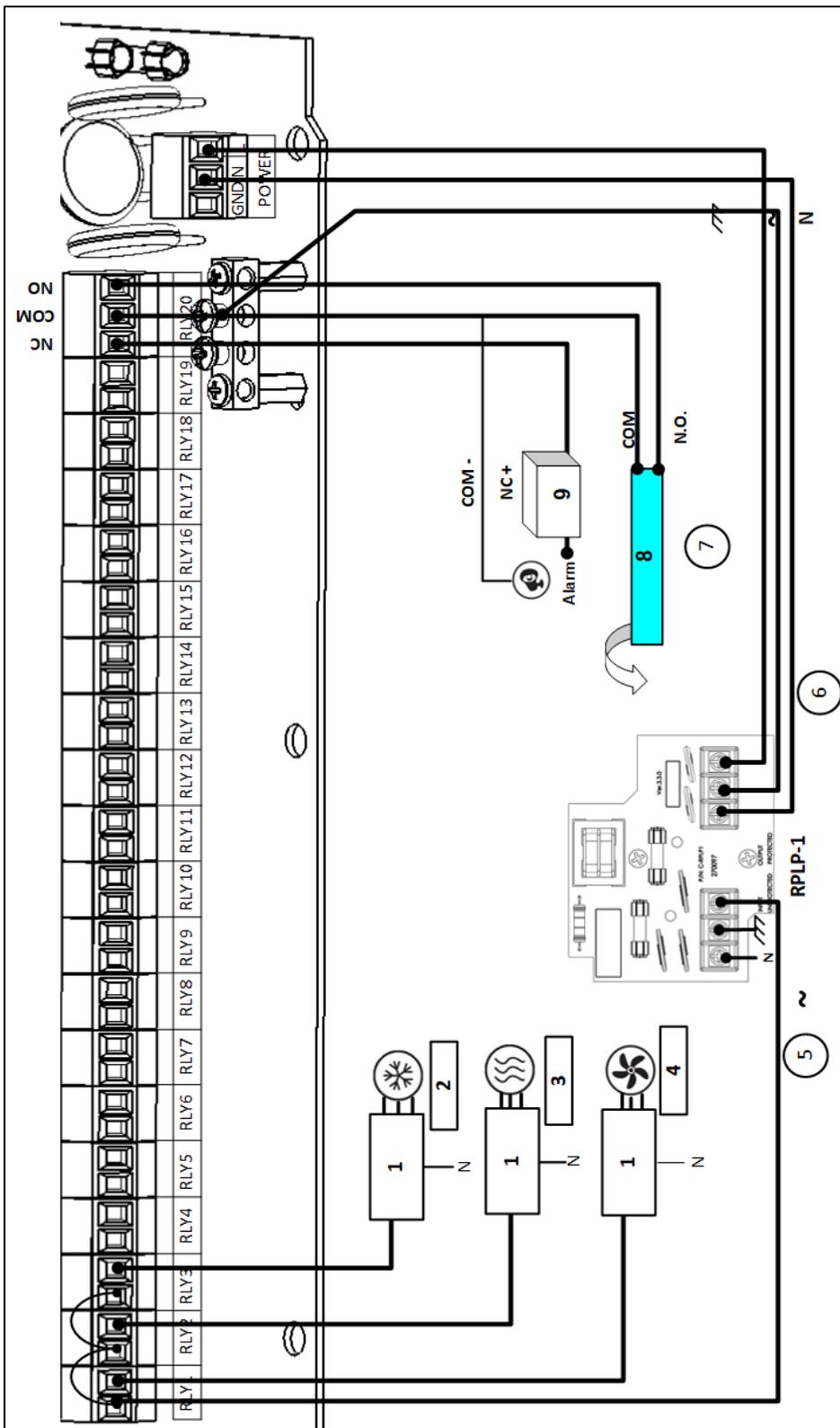
- **Com:** Contato Comum;
- **NO:** Contato normalmente aberto.

3. Alimentação: Três terminais:

- **Neutro (N):** Conectar o neutro, caso seja bifásico conectar L2.
- **Fase (~):** Conectar a fase, caso seja bifásico, conectar L1.
- **Terra (GND):** Conectar a um ponto de aterramento.

4. Aterramento: Conectar fio terra.

12.3.3 FIAÇÃO ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO (RELÉS)



- 1: Contactor
- 2: Nebulizador 1
- 3: Aquecimento 1
- 4: Exaustor 1
- 5: Entrada nao protegida
- 6: Saida protegida
- 7: A ativação do sistema de alarme ocorre quando há uma abertura de circuito entre NO e COM.
- 8: Sistema de alarme
- 9: Bateria 12 volt

Figura 8: Exemplo de fiação de alta tensão

NOTE As conexões de dispositivo (exaustor, aquecimento, nebulizador, etc.) mostradas no desenho, são apenas **exemplos**.

CUIDADO: Conecte a entrada de alimentação do AC-2000 3G somente à saída protegida!

12.3.4 CONFIGURAÇÃO DO TERMINAL

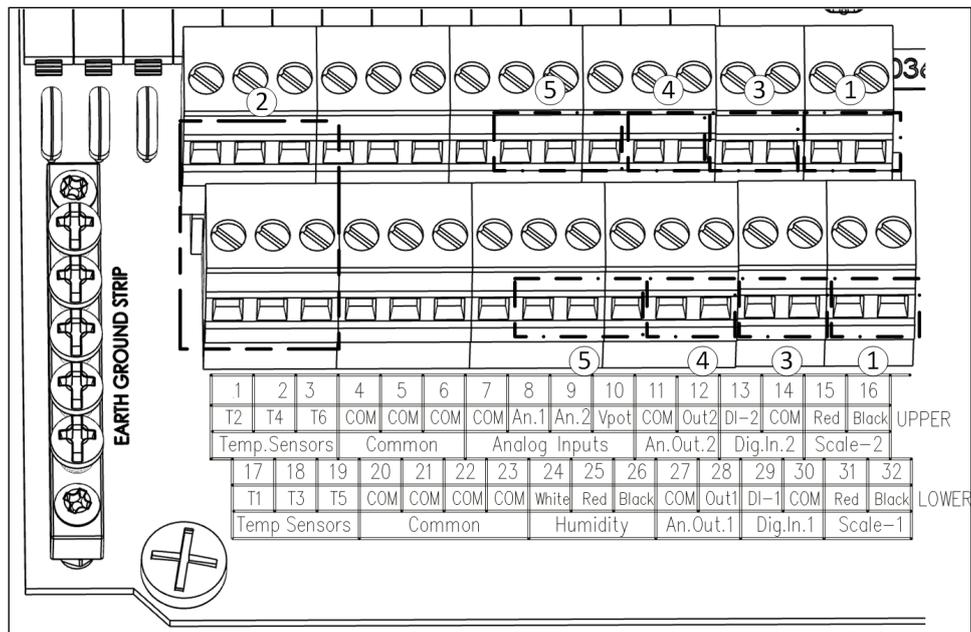


Figura 9: Funções dos terminais

1. **Até 2 balanças (opcionais):** Conectar o fio preto e vermelho da balança 1 ao terminal "SCALE" 1 (31, 32) e o fio preto e vermelho da balança 2 ao terminal "SCALE" 2 (15, 16).

2. **Seis sensores de temperatura (1, 2, 3, 17, 18, 19):** O sensor de temperatura é um termistor de cabo blindado preto de 2 ligações (RTS-2). Conectar um fio ao terminal do sensor de temperatura e o outro ao comum. A polaridade não importa.

3. Entradas digitais:

- Digital 1: Várias funções
- Digital 2: Várias funções
- COM (30, 14)

4. Saídas analógicas:

- Analógico 1 (28) 0 - 10V
- Analógico 2 (12): 0 - 10V
- COM (27, 11) Conecte o fio comum da Saída analógica 1 e 2 a esses terminais.

5. Entradas analógicas: sensor de umidade (24, 25, 26) Conecte de acordo com as cores do fio (branco, vermelho, preto).

- Analógico 1: Várias funções
- Analógico 2: Várias funções
- **Vpot (10)**, está conectado para obter tensão do potenciômetro de retorno de entrada.

Para configurar os terminais:

1. Conecte os terminais ao dispositivo desejado (Figura 18).
2. Coloque os jumpers na posição correspondente (Figura 19)

12.3.4.1 Fiação de terminal

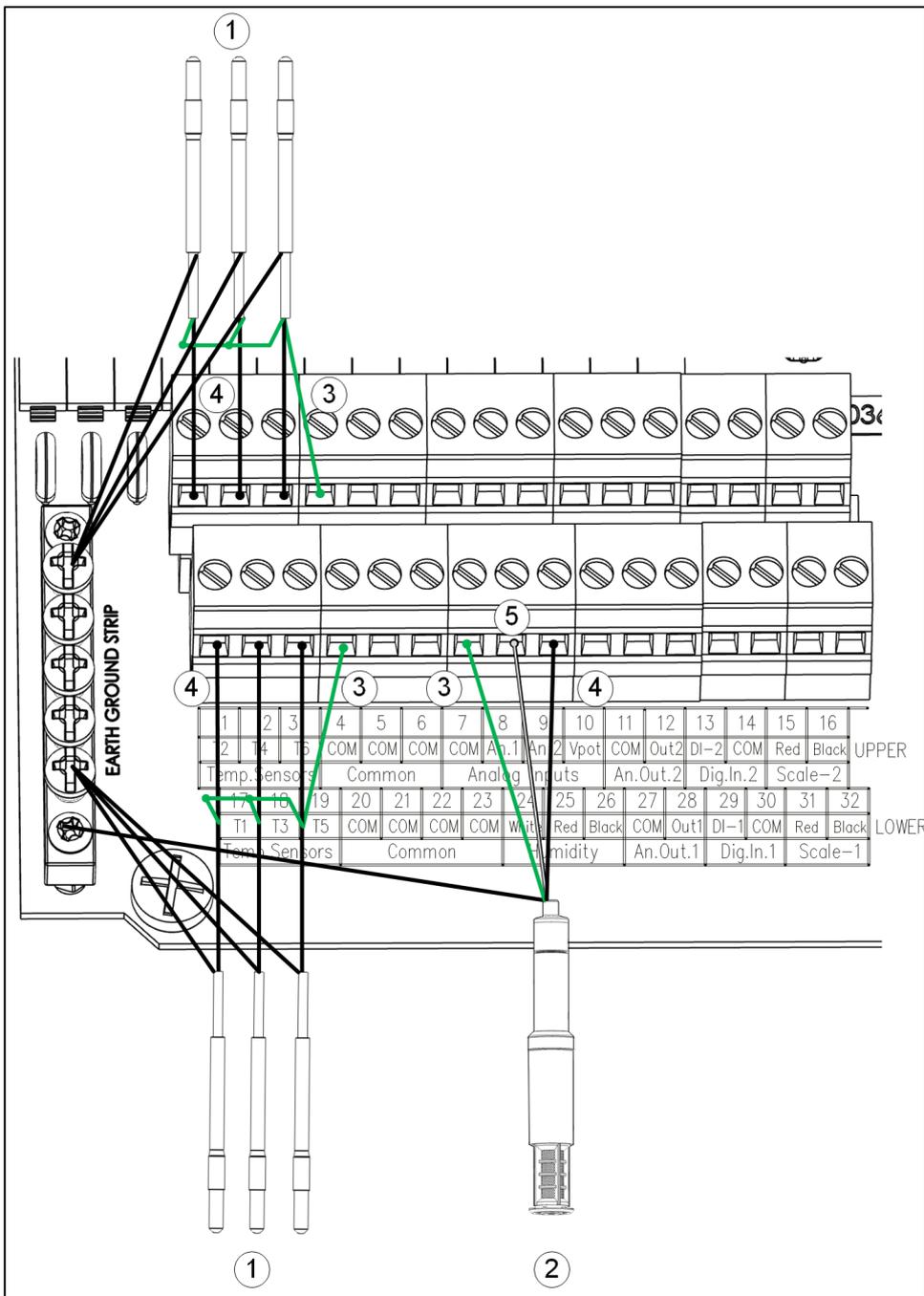


Figura 10: Fiação de terminal: Sensores de temperatura e umidade

CUIDADO: Conecte o fio de blindagem de cada cabo à fita de aterramento. A Figura 12 é apenas um exemplo.

1: RTS Sensores Temperatura	2: RHS +
3: Fio verde	4: Fio negro
5: Fio blanco	

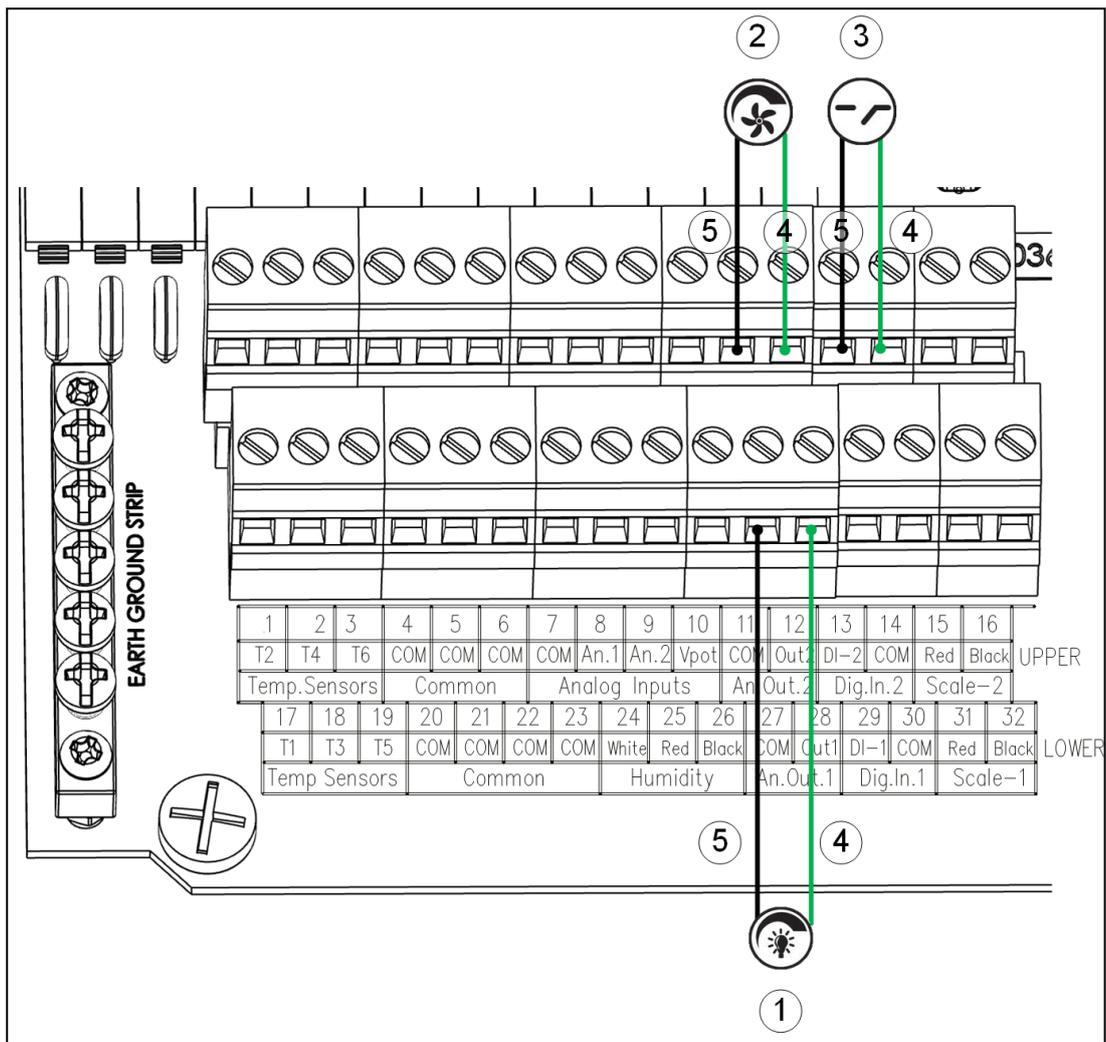


Figura 11: Fiação de terminal: Saída analógica e dispositivos digitais (exemplo)

1: Dimmer de luz

2: : 0-10V Inv. de Freqüencia

3: Medidor de alimentação

4: Fio verde

5: Fio preto

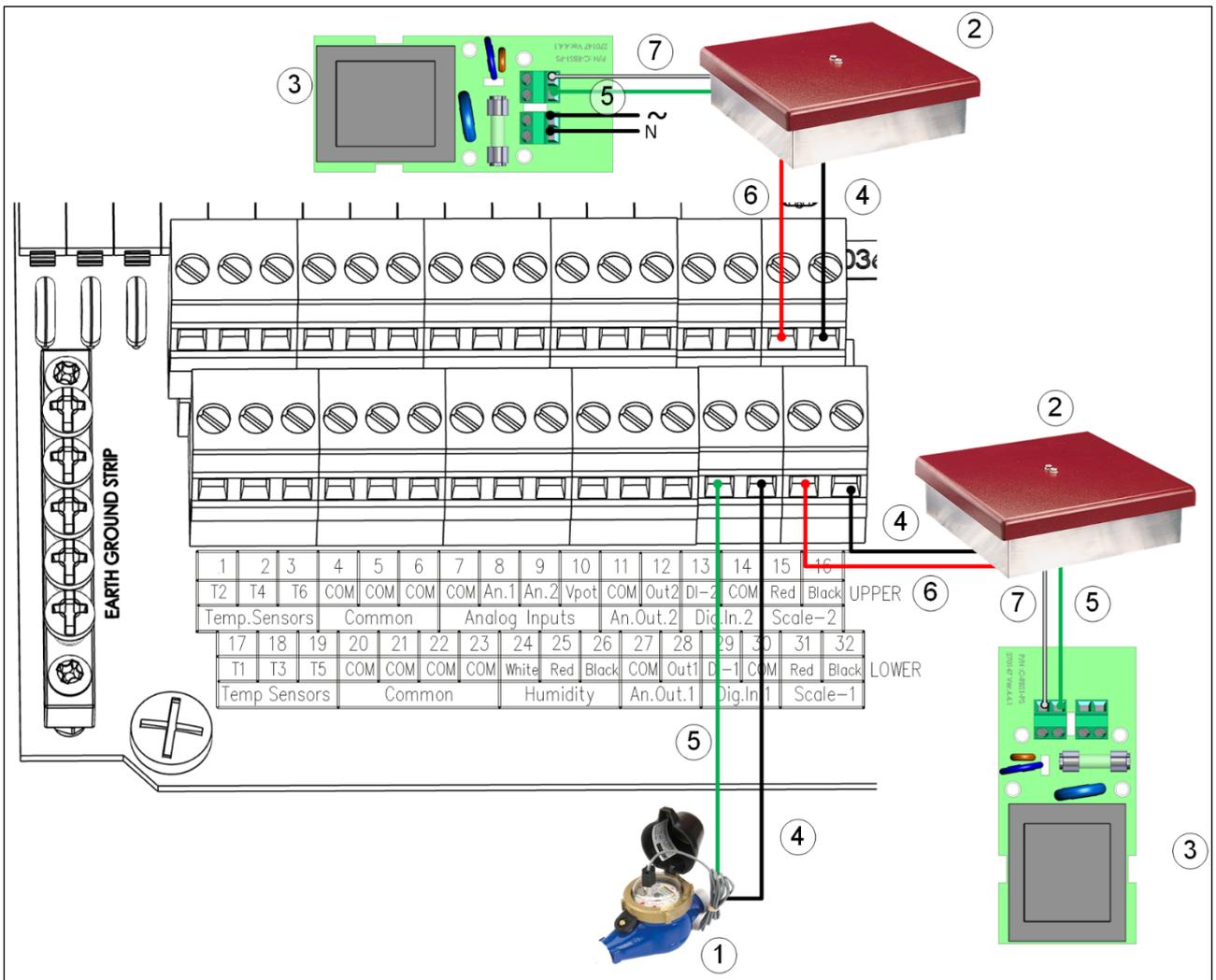


Figura 12: Fiação de terminal: Escalas de pássaros e medidor de água (exemplo)

- 1: Medidor de água
- 2: RBS
- 3: Fonte de alimentação RBS
- 4: Fio preto
- 5: Fio verde
- 6: Fio vermelho
- 7: Fio branco

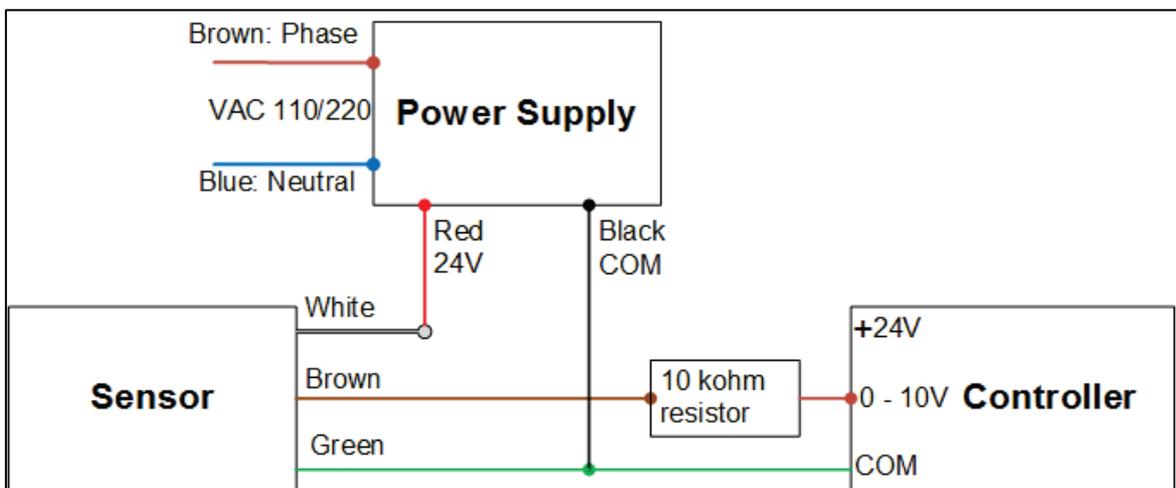


Figura 13.: Fiação do sensor de amônia

12.3.4.2 Posições dos jumpers

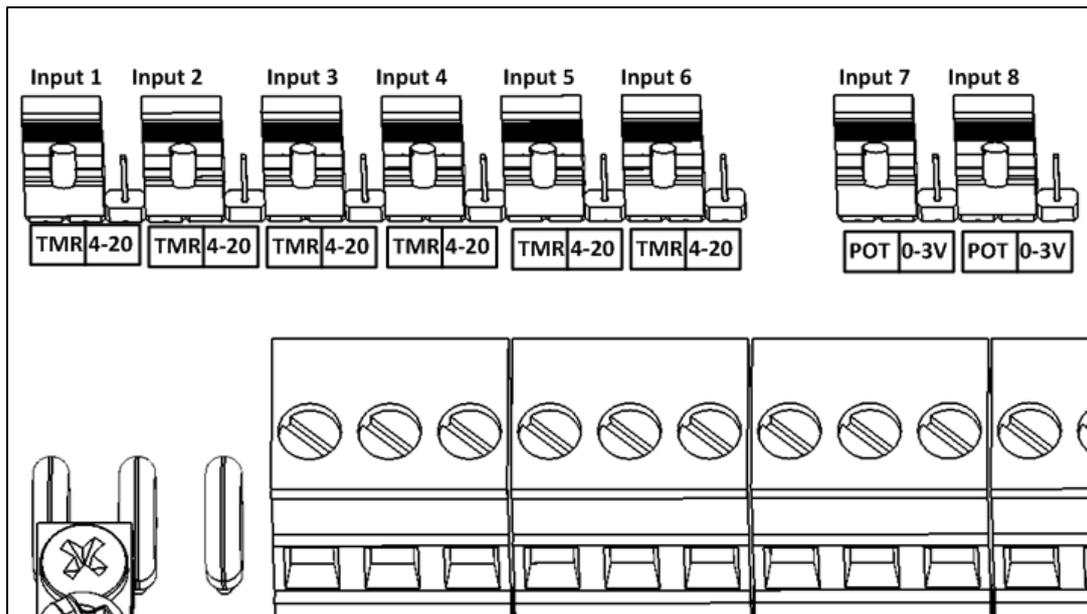


Figura 14: Posições dos jumpers

- Entradas 1 a 6: sensor de temperatura ou dispositivo digital
- Entradas 7 - 8: Potenciômetros ou entrada **analogical**

12.4 Placa de Comunicação

O AC-2000 3G suporta fiação de comunicação RS-232 e RS-485-isolada.

- Fiação de terminal
- Terminação e Configuração 5V

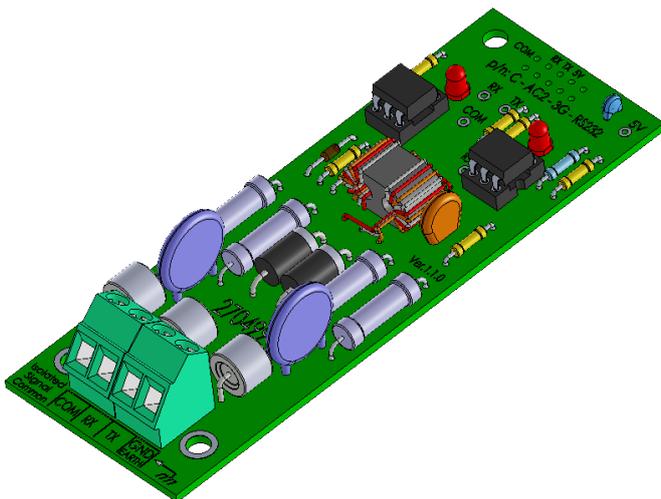


Figura 15: RNET-RS232 Cartão (P/N 904-99-00041)

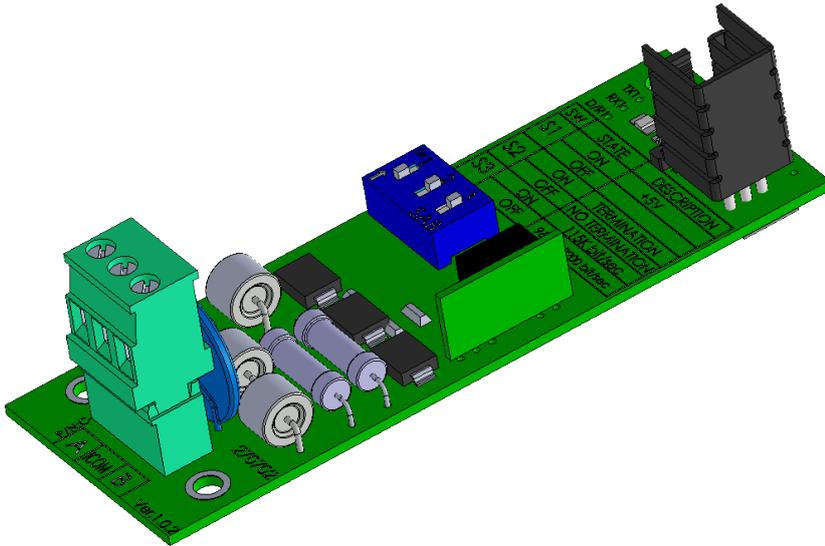


Figura 16: RNET RS-485 Isolated Cartão (P/N: 905-99-00003)

12.4.1 FIAÇÃO DA PLACA DE COMUNICAÇÃO

Se você precisar substituir o cartão, coloque o novo cartão como mostrado na Figura 6 (posição rotulada como UART0).

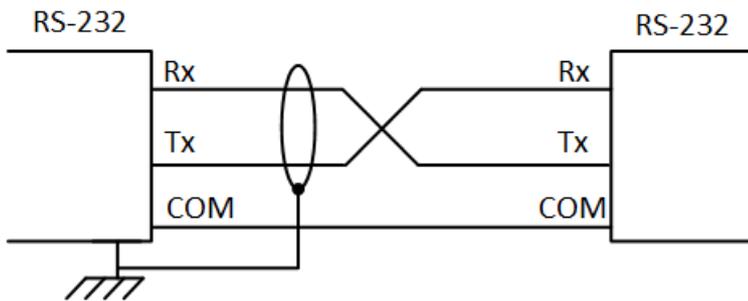


Figura 17: Cablagem do cartão de comunicação RS-232

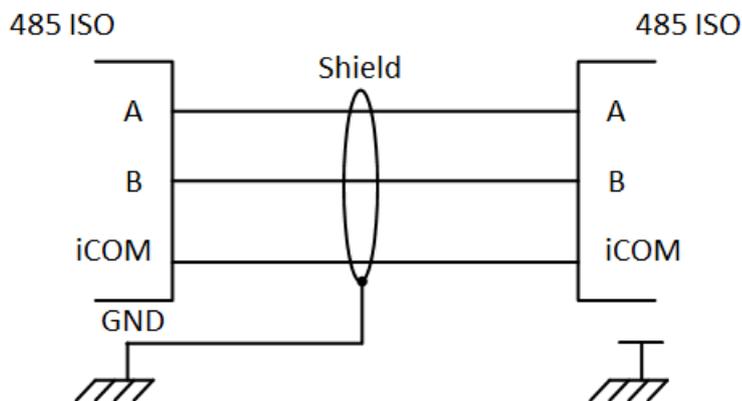


Figura 18: Cartão de comunicação RS-485 (isolado) para MUX / Communicator External Box Fiação

O cabo entre a caixa de conexão externa e os controladores deve ser um cabo de blindagem torcida de dois pares.

- Fiação:

- 1º par:
- fio vermelho para o terminal A do controlador e o terminal A. da caixa de conexão externa
- Arame preto para o terminal B do controlador e o terminal B da caixa de conexão externa.
- 2º par:
- Cabo verde para o terminal COM do controlador e o terminal COM da caixa de conexão externa.
- O controlador final em qualquer corrente ou ramo requer um terminador de 120 ohms (consulte Terminação e Configuração 5V).

12.4.2 TERMINAÇÃO E CONFIGURAÇÃO 5V

O cartão Isolado AC-2000 3G RS-485 possui dipswitches usados para definir terminação e 5V.

Estas são duas topologias comuns:

- Caixa externa do Communicator em uma extremidade / AC-2000 3G em uma extremidade
- Controladores AC-2000 3G em ambas as extremidades com uma caixa externa do Communicator no meio.

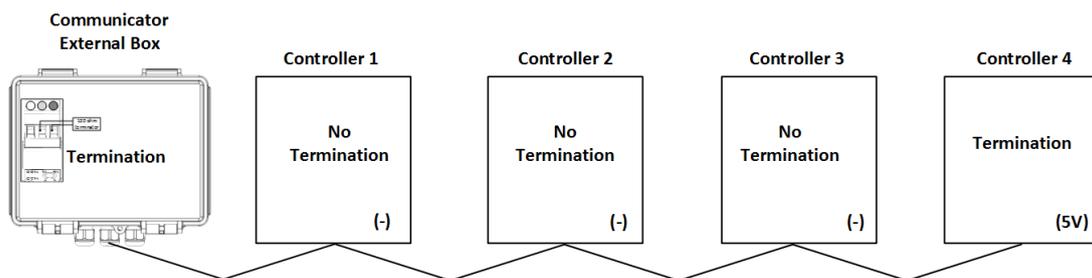


Figura 19: Caixa externa/Terminação do controlador

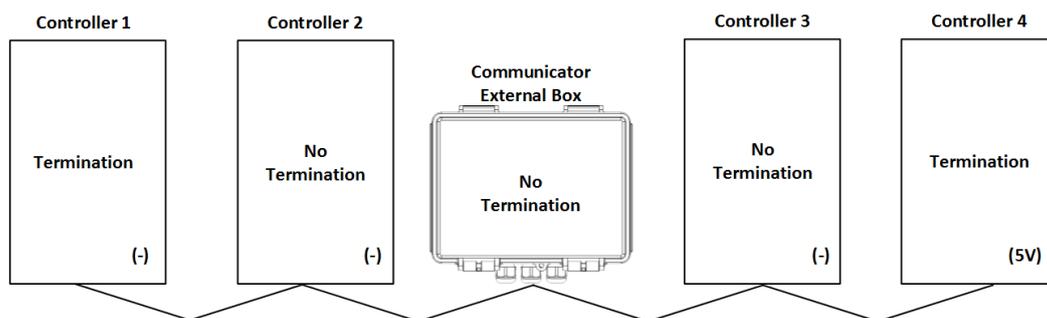


Figura 20: Terminação do controlador

Em qualquer Communicator - cadeia sequencial AC-2000 3G define:

- terminação em ambas as unidades finais
- 5V em **APENAS UMA** unidade final

Os diagramas a seguir ilustram como configurar os dipswitches.

- Figura 21 e Figura 22 não mostram a configuração de 5V dipswitch.
- Figura 23 e Figura 24 não mostram a configuração de dipswitch de terminação.

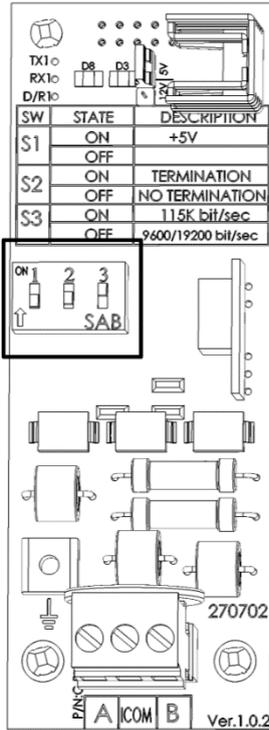


Figura 21: Terminação Isolada RS-485 ativada

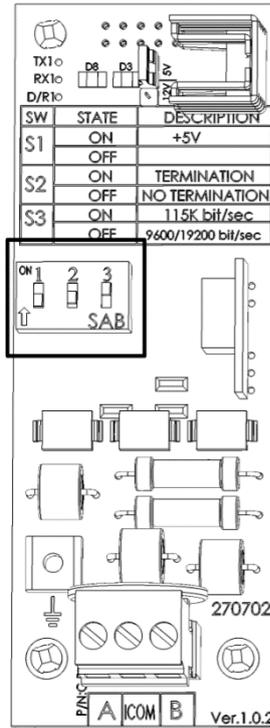


Figura 22: Terminação Isolada RS-485 desativada

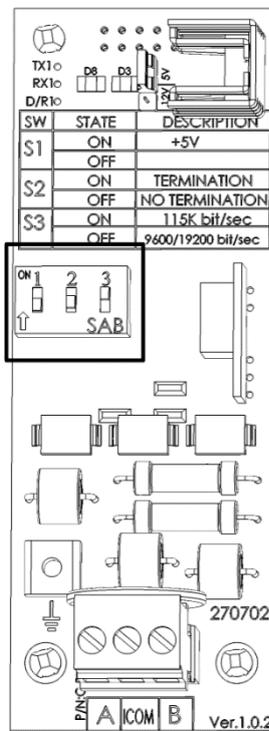


Figura 23: RS-485 5V ativado

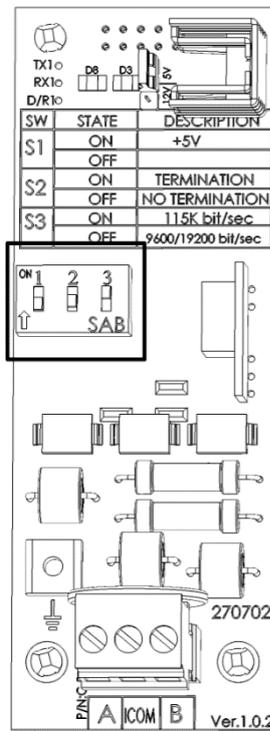


Figura 24: RS-485 5V desativado

13 Anexo D: Aterramento Elétrico

- Hastes de Aterramento
- Fio Terra
- Presilhas de Aterramento
- O que Deve ser Aterrado?
- Proteção Contra Descargas Atmosféricas

13.1 Hastes de Aterramento

Hastes de aterramento são usadas para conectar o sistema a terra com eficácia onde a corrente pode ser dissipada no solo.

- Material: As hastes de aterramento devem ser de aço galvanizado ou revestido de cobre.
- Diâmetro: Mínimo de 5/8", de preferência 3/4". Geralmente quanto maior o diâmetro da haste, menor sua resistência ao fluxo de corrente.
- Comprimento: Mínimo de 2,5 metros (8 pés), de preferência 3 metros (10-pés). Uma haste de aterramento mais comprida alcançará um solo com maior conteúdo de umidade. O solo úmido transporta a corrente muito melhor que o solo seco.
- Aterramento único: É importante que exista apenas uma localização de aterramento onde uma haste ou uma série de hastes são conectadas entre si usando um fio terra.
- Hastes de aterramento independentes irão aumentar o risco de corrente, a partir de um relâmpago, por exemplo, sendo dissipado através de uma haste e reentrando no sistema através de uma haste adjacente.
- Localização: Próximo ao painel de disjuntores da rede elétrica e em solo úmido. Por exemplo, em uma área que seja normalmente molhada por gotejamento ou em um ponto baixo onde haja drenagem de água. Certifique-se de que a área esteja bem protegida contra danos causados por cortadores de grama, tratores, etc'.
- Instalação da haste: Introduza a haste no solo até que aproximadamente 10 cm (4 polegadas) sejam deixados acima do nível. Se não for possível introduzir a haste na profundidade apropriada, é aceitável posicioná-la horizontalmente, 80 cm (2,5 pés) abaixo do nível.
- Se a haste ficar exposta a danos, por exemplo, por cortadores de grama ou tratores, ela pode ser instalada em um orifício, de cerca de 20 cm (8 polegadas) de profundidade de modo a ficar cerca de 10 cm abaixo da grade e 10 cm acima do nível do orifício.

O Código Elétrico Nacional (NEC) determina duas hastes de aterramento a não ser que possa ser obtido menos que 10 ohms de resistência com uma haste.

13.2 Fio Terra

O fio terra é um fio de cobre comprido que conecta o painel principal de disjuntores da rede elétrica à haste de aterramento

- Material: As hastes de aterramento devem ser de aço galvanizado ou revestidas de cobre.
- Diâmetro: Normalmente, um fio de cobre de 16 mm (bitola 6) é suficiente. Se a extensão do fio for maior que 20 pés, deve ser usado um fio de 20 mm (bitola 4).
- Comprimento: Mínimo de 2,5 metros (8 pés), de preferência 3 metros (10-pés). Uma haste de aterramento mais comprida alcançará um solo com maior conteúdo de umidade. O solo úmido transporta a corrente muito melhor que o solo seco.

O fio terra deve ser protegido contra danos causados por cortadores de grama, tratores, etc. Ele deve ser enterrado pelo menos 15 cm (6 polegadas) abaixo do nível para proteção e entrar no alojamento o mais cedo possível. É importante que o fio não seja cortado; ele deve permanecer contínuo.

13.3 Presilhas de Aterramento

Os fios terra não devem ser simplesmente enrolados ao redor de uma haste de aterramento. Presilhas de aterramento são usadas para fixar um fio terra a uma haste de aterramento. A presilha mais comum é conhecida como presilha bolota. Certifique-se de que as presilhas de aterramento selecionadas sejam especificadas para uso externo. Não use presilhas de encanamento especificadas para linhas de abastecimento de água internas ou presilhas de mangueira para fixar o fio terra.

13.4 O que Deve ser Aterrado?

Qualquer equipamento que seja ou possa ser energizado, até mesmo acidentalmente, deve ser aterrado. A corrente proveniente de relâmpagos, atinge objetos de forma aleatória. As descargas atmosféricas revelam situações imprevisíveis.

Os circuitos elétricos devem ser ligados com condutores trifásicos compostos pelos fios de neutro, aterramento e ativo. O fio de aterramento deve ser fixado de forma clara e segura aos dispositivos ou sistemas a serem aterrados. A outra extremidade do fio de aterramento deve ser fixada ao barramento terra no painel principal da rede elétrica.

13.5 Proteção Contra Descargas Atmosféricas

Devido ao potencial para danos causados por descargas atmosféricas nos dispositivos eletrônicos, a Munters recomenda o uso de proteção contra descargas atmosféricas nos terminais da fonte de alimentação e de comunicação, se usados.

13.5.1 PROTEÇÃO DA LINHA DE ENERGIA ELÉTRICA

O protetor de surto e ruído da Munters fornece proteção contra relâmpagos para o AC-2000 3G. Consulte a documentação deste equipamento quanto à conexão apropriada. Embora nenhuma proteção contra relâmpagos seja perfeita, o protetor aumenta significativamente a confiabilidade da construção neste tipo de proteção. Além disso, a MUNTERS recomenda o uso de um transformador de isolamento na frente do RPLP-1 para ajudar a bloquear descargas atmosféricas e outros transientes.

CUIDADO: *Protetores contra surtos de tensão comuns fornecem pouca proteção adicional e podem desarmar desnecessariamente.*

Um transformador de isolamento ligado antes do RPLP-1 também pode ajudar significativamente na proteção contra descargas atmosféricas.

13.5.2 PROTEÇÃO DA LINHA DE COMUNICAÇÃO

O RCLP-1 fornece proteção de comunicação para o AC-2000 3G. Consulte a documentação do RCLP-1 quanto à conexão apropriada. Como as linhas de comunicação externas podem receber e conduzir fortes pulsos eletromagnéticos para os controladores e causar grandes danos, portanto o RCLP-1 fornece a proteção necessária para evitar qualquer dano.

CUIDADO: *Protetores contra surtos de tensão comuns fornecem pouca proteção adicional e podem desarmar desnecessariamente.*

14 Apêndice A: Saída de Dados

Tabela 1: Leituras de Sensor

Sensor	Definição
Temp	Exibido com o número do sensor específico
Out T.	Temperatura externa
Press.	Pressão
Hum. In	Umidade interna
Hum. Out	Umidade externa
Weight	Peso médio
Weights	Número de pesos
E. Tmp1	Temperatura relacionada à placa de emergência 1
E. Tmp2	Temperatura relacionada à placa de emergência 2
Breaker	Disjuntor

Tabela 2: Lista de Saída (Ativo)

Saída	Definição
Alarm	Pode estar ativo ou não. Observe que este sempre aparece por último.
Heat	Indica o número de calor de operação
Heat. Hi	Indica o número de alto calor de operação
Tun. Fan	Indica o número do ventilador de túnel de operação
Exh. Fan	Indica o número do exaustor de operação
Stir	Indica o número do ventilador de agitação de operação
Cool P.	Indica o número do abafador de resfriamento de operação
Fogger	Indica o número do nebulizador de operação
Inlet	
Tunnel	
Curt.	Menciona a porcentagem de abertura
Ext. Sys	Indica o número do sistema externo de operação
Light	Observe que este menciona a porcentagem de saída
Water	Indica o número de água de operação
Feed	Indica o número de alimentador de operação

Saída	Definição
Auger	Indica o número do trado de operação
Rad. Lo	Indica o número de baixo calor radiante de operação
Rad. Hi	Indica o número de alto calor radiante de operação

Tabela 3: Leituras de Status

Status	Definição
Time	Horário específico
Day	Dia de crescimento
Set	Temperatura alvo
Offset	Parâmetro HELP SET da Curva de Temperatura
House mode	Parâmetro HELP SET do Modo de Controle
Level	Número de nível
Tunnel, Natural, Min. Vent	Estado do controlador
Fan Off	Quanto tempo o ciclo termina sua operação
Fan On	Quanto tempo o ciclo começa sua operação
Curve off	Ocorre quando localizado na curva de temperatura baixa ou quando o parâmetro HELP SET da 'Curva de Temperatura' do Modo de Controle está ajustado para OFF.
Hum. Treat	Indica quando ocorre
Cool flush	Indica quando ocorre
Nip. Flush	Indica quando ocorre

Tabela 4: Tabela de Eventos

Evento	Explicação do Evento
Power Off	Aparece quando a energia está desligada
Power On	Aparece quando a energia está ligada
Cold Start	Aparece quando realizada partida a frio
Change level to vent	Muda de acordo com um estágio específico
Backup set reminder	HELP SET: Parâmetro 'Set Temp. Change remainder (diff)'
Alarm on	Aparece quando o alarme está ligado
Change in setting	
Change in switches	
New flock	Aparece quando um novo bando está sendo atualizado
Reset alarm	Aparece quando efetuado um alarme de reset

Evento	Explicação do Evento
System message #	Apenas para os técnicos da Munters
Alarm card fail	Aparece quando falha a placa de alarme
Digital card fail	Aparece quando falha a placa digital
Memory restore	Aparece quando o sistema restaura devido a ruídos
Minimum ventilation	Aparece quando ocorre ventilação mínima
Natural ventilation	Aparece quando entra na ventilação natural
Tunnel ventilation	Aparece quando entra na ventilação de túnel
Alarm test	Aparece quando realizado o teste de alarme
Precision mode	
Standard mode	
Changed growth day	Aparece quando ocorre mudança do dia de crescimento
MinV L.P Alarm Dis.	Aparece quando o alarme de baixa pressão mínima está sendo desabilitado
MinV L.P Alarm Ena	Aparece quando o alarme de baixa pressão mínima está sendo habilitado
Tun. L.P Alarm Dis.	Aparece quando o alarme de baixa pressão de túnel está sendo desabilitado
Tun L.P Alarm Ena.	Aparece quando o alarme de baixa pressão de túnel está sendo habilitado
Visitor Log in	Aparece quando o visitante acessa com sua senha
User #1-5 log in	Aparece quando o usuário acessa com sua senha
Owner log in	Aparece quando o proprietário acessa com sua senha
Change Visitor pass	Aparece quando o visitante mudou sua senha.
Change User #1-5 pass	Aparece quando o usuário mudou sua senha
Change Owner pass	Aparece quando o proprietário mudou sua senha
Data read from plug	Aparece quando os dados estão sendo lidos do plugue de memória
System recover	Aparece quando o sistema tenta se recuperar, em casos como ruídos
System lock	Aparece ao usar a senha correta ou usar a tecla ativa '9' ou automaticamente após 5 minutos
Empty house mode	Aparece ao ajustar um horário específico

15 Apêndice C: Sensor de CO2 e Segundo Sensor de Umidade

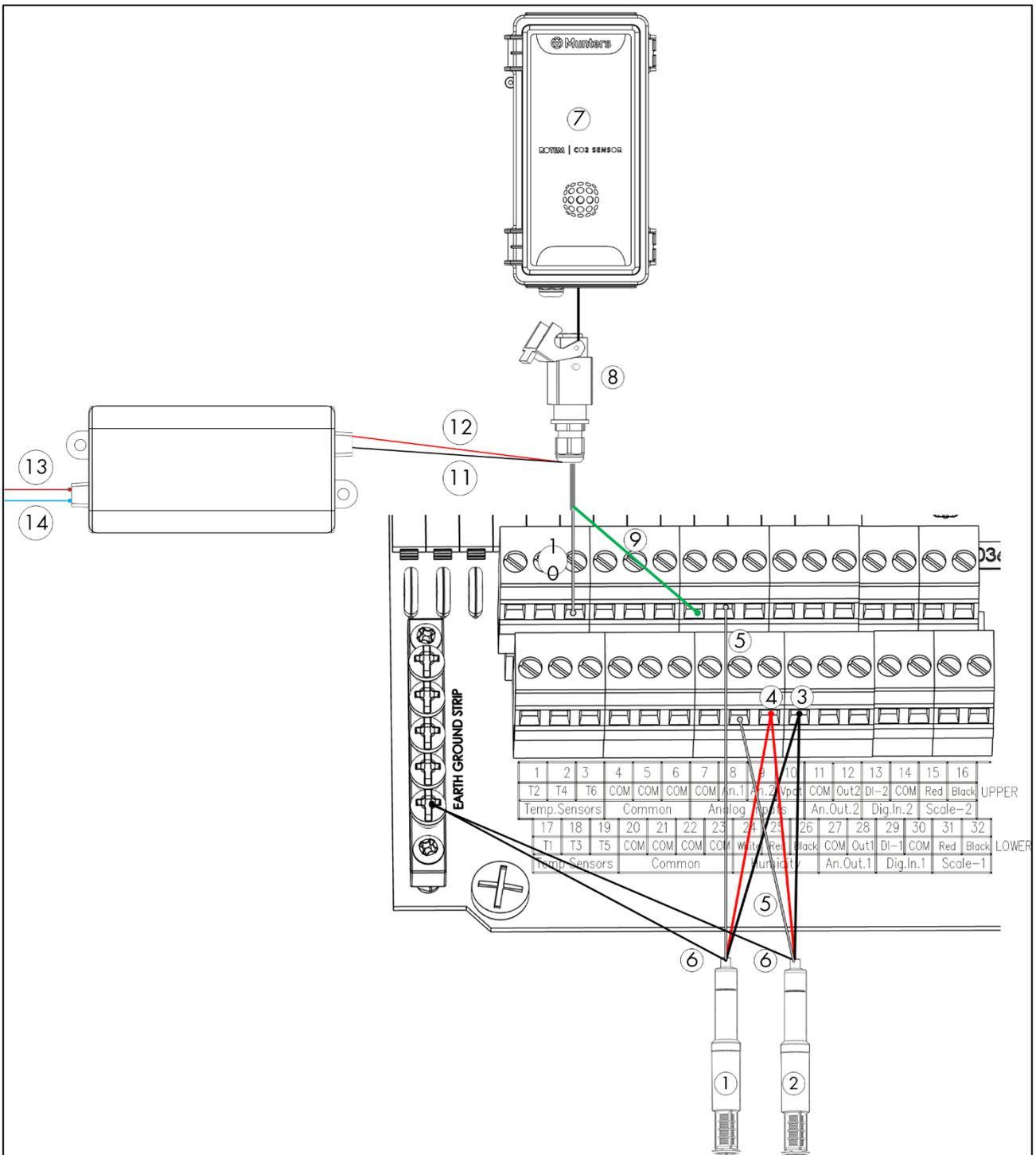


Figura 25: Fiação do Sensor de CO2 e Segundo Sensor de Umidade

- Explicação:
 - 1: RHS+
 - 2: Segundo RHS+
 - 3: RHS + fio preto
 - 4: RHS+ RHS + fio preto
 - 5: RHS+ fio branco
 - 6: Cabo de aterramento
 - 7: Sensor de CO2
 - 8: Conector de CO2
 - 9: Fio verde do sensor de CO2
 - 10: Fio branco do sensor de CO2
 - 11: Fio vermelho do sensor do CO2 (+)
 - 12: Fio preto do sensor do CO2 (COM)
 - 13: Fio marrom do sensor de CO2 (fase)
 - 14: Fio azul da fonte de alimentação do sensor do CO2

15.1 Sensor de Umidade

1. Ligue os sensores (Figura 25).
 - Conecte o fio branco do segundo sensor à porta An.1 ou An 2.
2. Coloque o jumper correspondente à porta de entrada analógica em 0 - 3V (Figura 26).

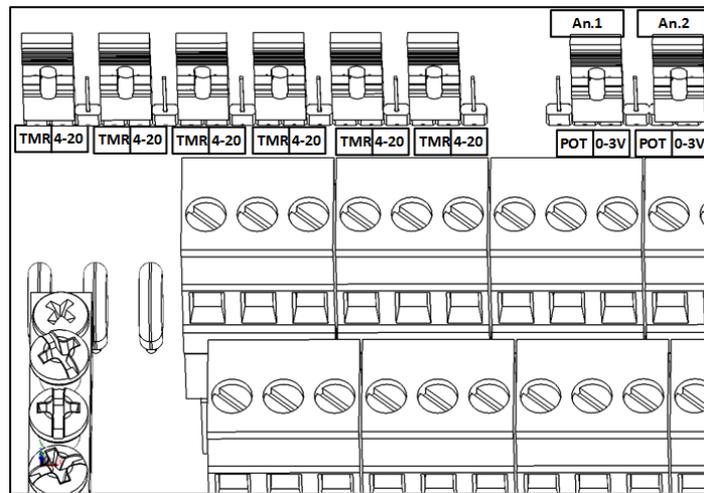


Figura 26: Jumpers segundo sensor de umidade Humidity Sensor Jumpers

3. En Install > Analog Sensor, definir entrada analógica 8 e 9 como sensores de umidade.

15.2 Sensor de CO2

1. Ligue os sensores (Figura 25).
 - Conecte o fio branco do sensor à porta T5 ou T6.
2. Coloque o jumper correspondente à porta de entrada analógica em 4-20 (Figura 27).

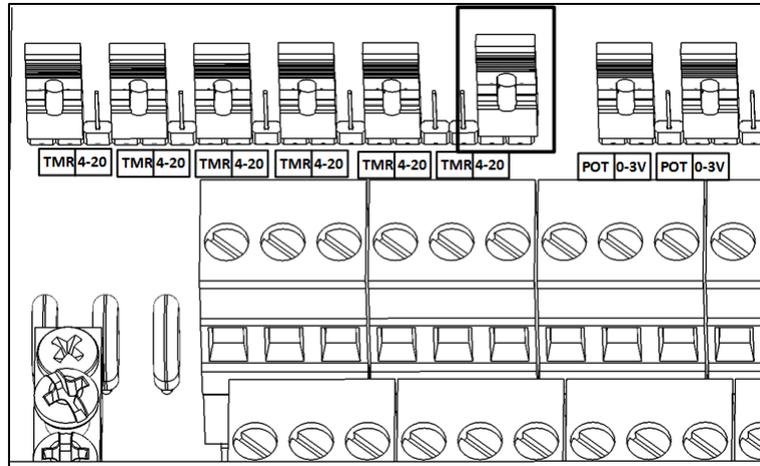


Figura 27: Jumpers sensor de CO2

3. En Install > Analog Sensor, definir entrada analógica como sensores de CO2.

16 Apêndice D: Montagem de Painel

O conjunto de Montagem de Painel AC-2000 3G consiste em dois elementos conectados por fitas planas:

- Base
- Tampa
- Precauções em Relação ao Conjunto Metálico
 - Painéis
 - Dimensões
 - Conexão dos Painéis Metálicos

16.1 Precauções em Relação ao Conjunto Metálico

Certifique-se de que:

- A instalação atende aos requisitos elétricos, mecânicos e contra incêndio.
- Os vãos livres e espaços de fuga são mantidos.
- O aterramento atende às normas do setor.
- As temperaturas ambientes não devem exceder os requisitos do produto (50 °C).

16.2 Painéis

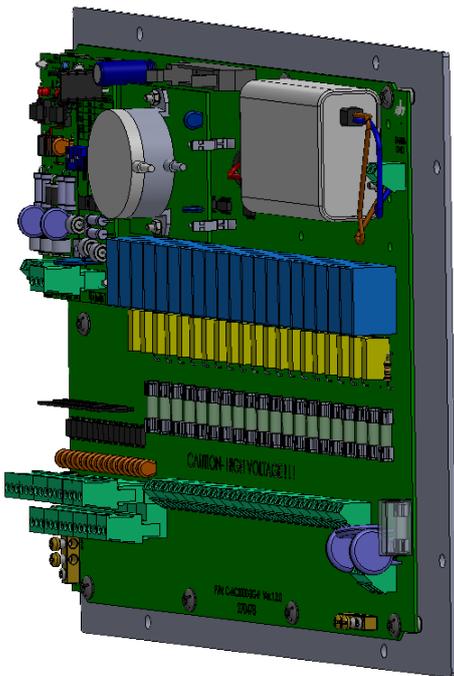


Figura 28: Base

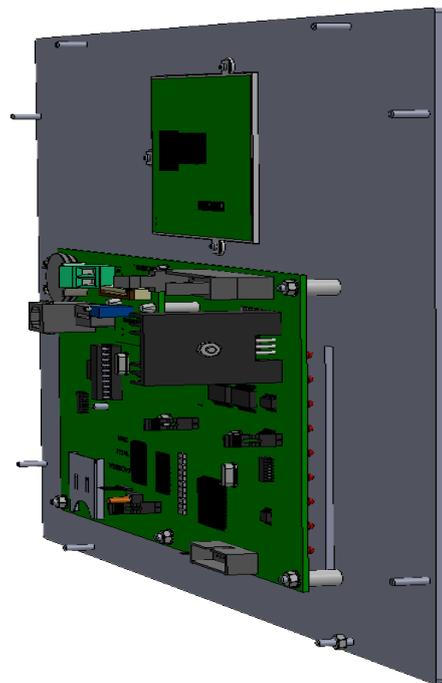


Figura 29: Tampa

16.3 Dimensões

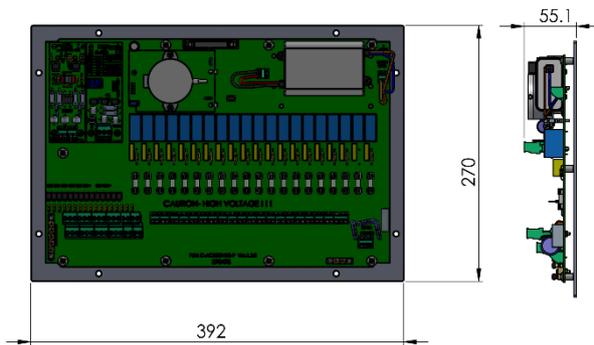


Figura 30: Dimensões da base (mm)

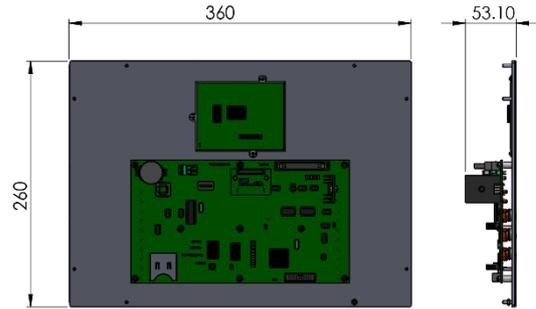


Figura 31: Dimensões da tampa (mm)

16.4 Conexão dos Painéis Metálicos

Esta seção mostra como conectar os dois Painéis Metálicos. O Painel da Base e o Painel de Tampa são fornecidos com cabos e fiação já conectados aos painéis:

- Painel da Base: Cabo de aterramento
- Painel de Tampa: Cabos-fita

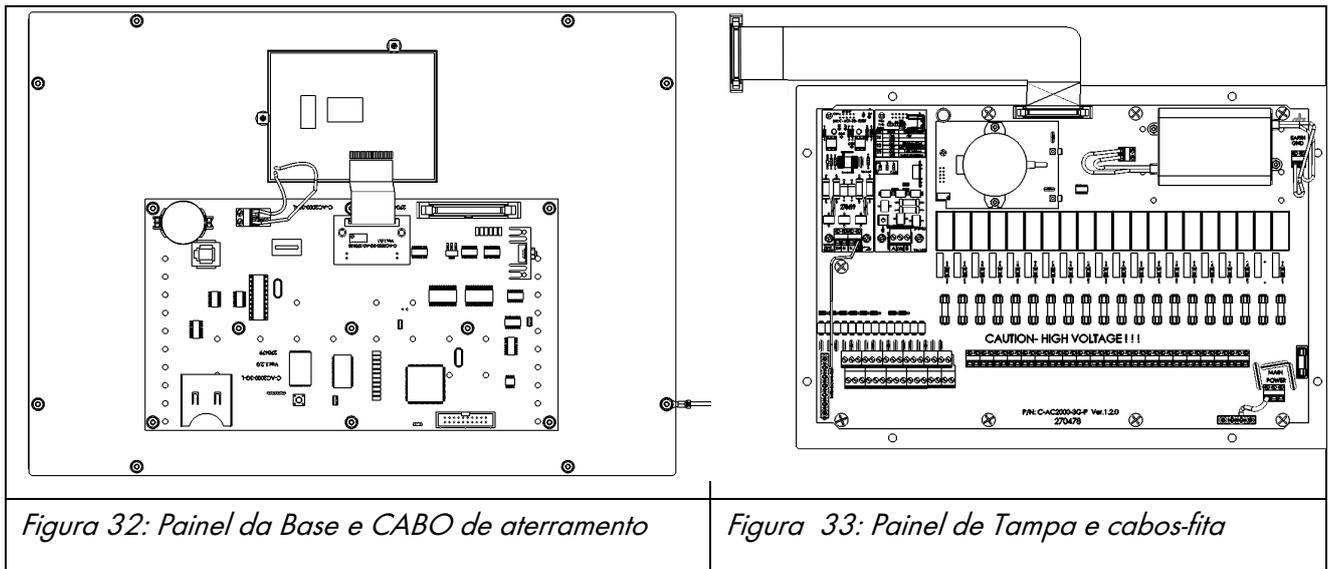


Figura 32: Painel da Base e CABO de aterramento

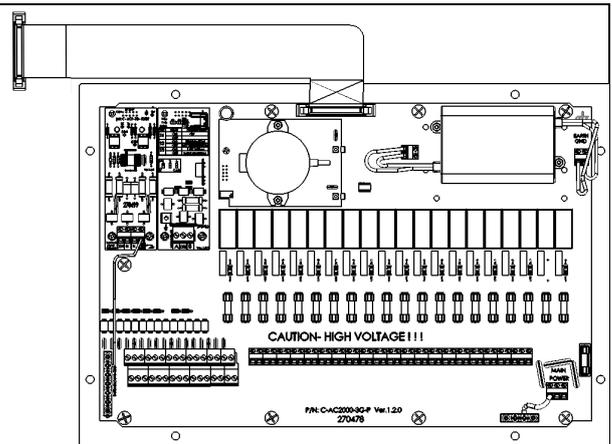


Figura 33: Painel de Tampa e cabos-fita

16.4.1 PRECAUÇÕES

- Certifique-se de que a energia elétrica está desconectada antes de começar!
- Ao atarraxar os cabos, verifique se nenhum cabo de alta potência está próximo das placas de baixa potência (entrada/saída analógica e entrada digital)
- Verifique se todas as conexões estão aterradas e blindadas corretamente, conforme detalhado no manual.

16.4.2 CONEXÕES DOS CABOS DE FIXAÇÃO DOS PAINÉIS

1. Conecte os cabos-fita à Porta base.

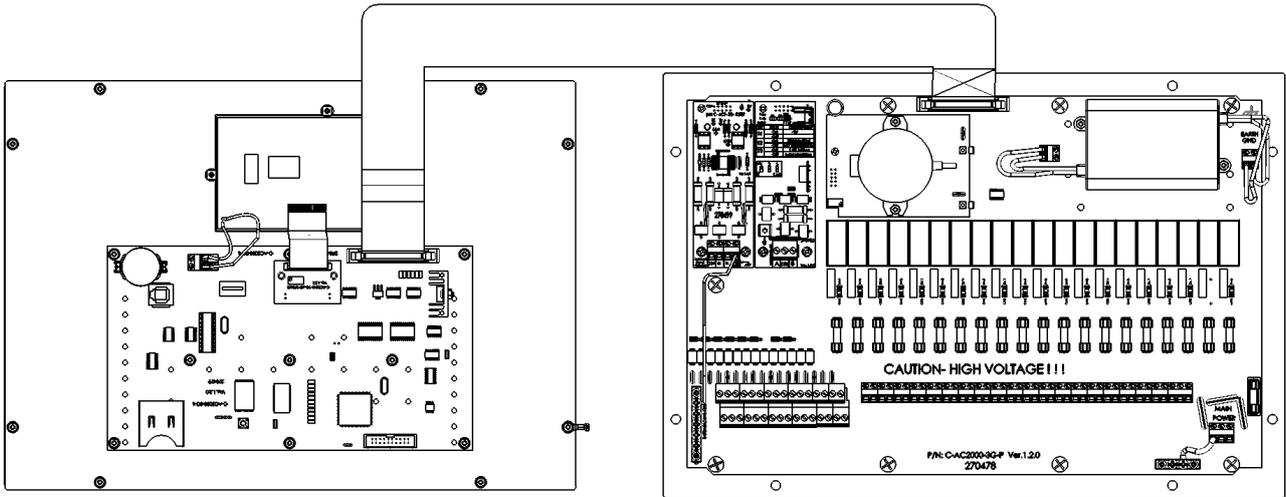


Figura 34: Cabos-fita conectado

2. Conecte o cabo de aterramento ao Painel de Tapa.

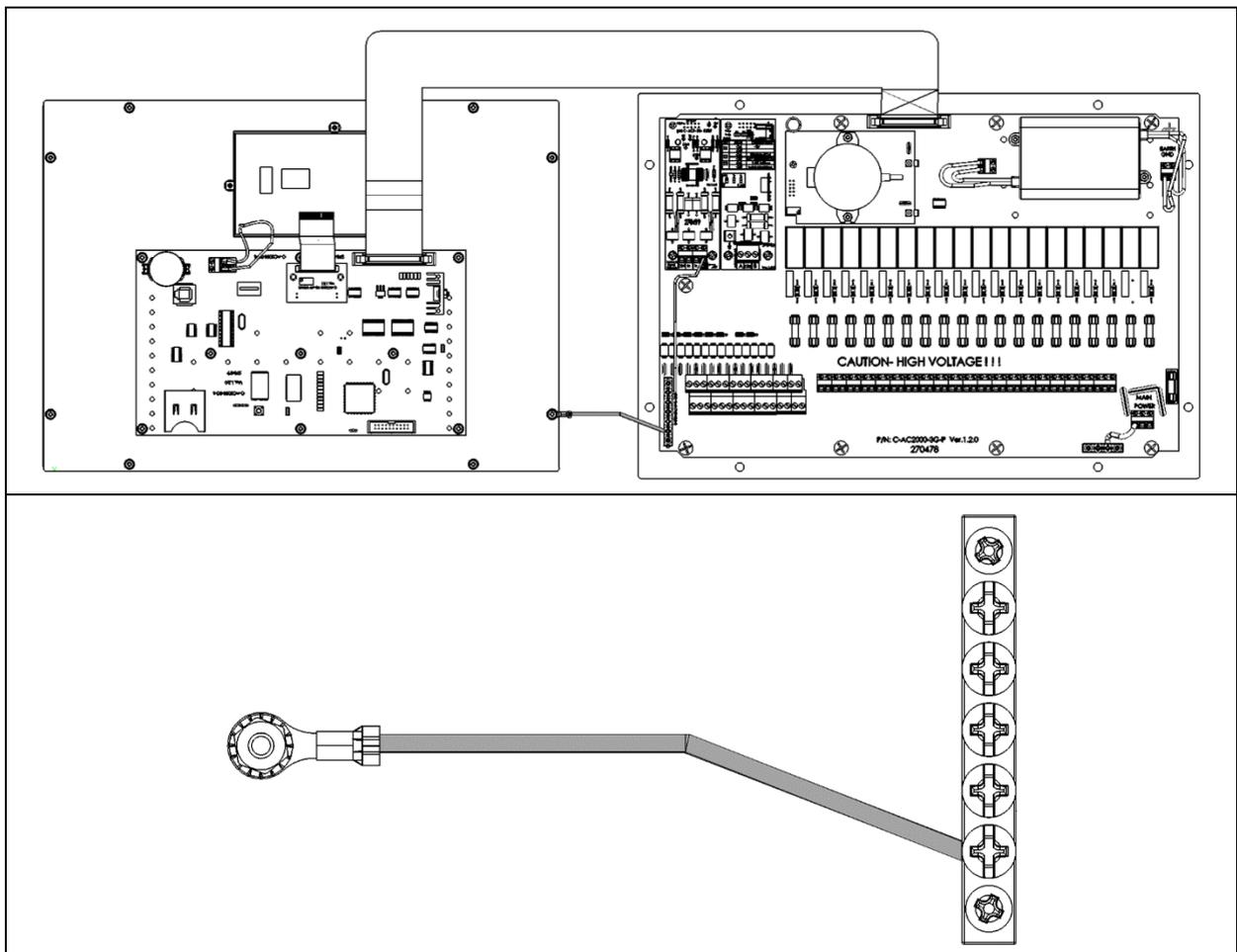


Figura 35: Cabo de aterramento

17 Warranty

Warranty and technical assistance

Munters products are designed and built to provide reliable and satisfactory performance but cannot be guaranteed free of faults; although they are reliable products they can develop unforeseeable defects and the user must take this into account and arrange adequate emergency or alarm systems if failure to operate could cause damage to the articles for which the Munters plant was required: if this is not done, the user is fully responsible for the damage which they could suffer.

Munters extends this limited warranty to the first purchaser and guarantees its products to be free from defects originating in manufacture or materials for one year from the date of delivery, provided that suitable transport, storage, installation and maintenance terms are complied with. The warranty does not apply if the products have been repaired without express authorisation from Munters, or repaired in such a way that, in Munters' judgement, their performance and reliability have been impaired, or incorrectly installed, or subjected to improper use. The user accepts total responsibility for incorrect use of the products.

The warranty on products from outside suppliers fitted to AC-2000 3G, (for example AC-2000 3G's, sensors, cables, thermostats, etc.) is limited to the conditions stated by the supplier: all claims must be made in writing within eight days of the discovery of the defect and within 12 months of the delivery of the defective product. Munters has thirty days from the date of receipt in which to take action, and has the right to examine the product at the customer's premises or at its own plant (carriage cost to be borne by the customer).

Munters at its sole discretion has the option of replacing or repairing, free of charge, products which it considers defective, and will arrange for their despatch back to the customer carriage paid. In the case of faulty parts of small commercial value which are widely available (such as bolts, etc.) for urgent despatch, where the cost of carriage would exceed the value of the parts, Munters may authorise the customer exclusively to purchase the replacement parts locally; Munters will reimburse the value of the product at its cost price.

Munters will not be liable for costs incurred in demounting the defective part, or the time required to travel to site and the associated travel costs. No agent, employee or dealer is authorised to give any further guarantees or to accept any other liability on Munters' behalf in connection with other Munters products, except in writing with the signature of one of the Company's Managers.

WARNING: In the interests of improving the quality of its products and services, Munters reserves the right at any time and without prior notice to alter the specifications in this manual.

The liability of the manufacturer Munters ceases in the event of:

- dismantling the safety devices;
- use of unauthorised materials;
- inadequate maintenance;
- use of non-original spare parts and accessories.

Barring specific contractual terms, the following are directly at the user's expense:

- preparing installation sites;
- providing an electricity supply (including the protective equipotential bonding (PE) conductor, in accordance with CEI EN 60204-1, paragraph 8.2), for correctly connecting the equipment to the mains electricity supply;
- providing ancillary services appropriate to the requirements of the plant on the basis of the information supplied with regard to installation;
- tools and consumables required for fitting and installation;
- lubricants necessary for commissioning and maintenance.

It is mandatory to purchase and use only original spare parts or those recommended by the manufacturer.

Dismantling and assembly must be performed by qualified technicians and according to the manufacturer's instructions.

The use of non-original spare parts or incorrect assembly exonerates the manufacturer from all liability.

Requests for technical assistance and spare parts can be made directly to the nearest [Munters office](#).

