

# Manual del Usuario

AC-2000  
3G



## AC-2000 3G

Climate Controller

Ag/MIS/UmEs-2614-07/18 Rev 1.2  
P/N: 116350  
Spanish



# AC-2000 3G

## Manual del Usuario

**Revisión:** N.1.2 of 11/2019

Ag/MIS/UmEs-2614-07/18 Rev 1.0

**Product Software:** 9.19

Este manual de uso y mantenimiento es un componente integrante del aparato junto con la documentación técnica adjunta y se ha redactado con referencia a la Directiva 2006/42/CE, anexo II, apartado A.

Este documento está dirigido al usuario del aparato: queda prohibido reproducirlo total o parcialmente, guardarlo en forma de archivo en la memoria de un ordenador o entregarlo a terceras partes sin la autorización previa del ensamblador del sistema.

Munters se reserva el derecho a realizar modificaciones en el aparato en virtud de los avances técnicos y jurídicos.

# Index

<i>Chapter</i>		<i>page</i>
<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>11</b>
1.1	Exención de responsabilidad	11
1.2	Introduction	11
1.3	Notes	11
<b>2</b>	<b>INTRODUCCIÓN AL AC-2000 3G</b>	<b>12</b>
2.1	Teclado Numérico	12
2.2	Pantallas de Atajo	13
2.3	Pantalla Estándar	15
2.4	Iconos del Menú Principal	17
2.5	Inicio en Frio	17
<b>3</b>	<b>CONTROL</b>	<b>18</b>
3.1	Curva de Temperatura	18
3.1.1	Ayuda   Gráfico de Curva de Temperatura	19
3.1.2	Configuración de Calentadores Radiantes Ayuda   Establecer las Definiciones	20
3.1.3	Ayuda de Calentamiento Variable   Establecer las Definiciones	21
3.1.4	Ayuda de Calentamiento Variable   Establecer las Definiciones	22
3.1.5	Calefactores Variables de Piso   Definiciones de los Ajustes	26
3.2	Introducción a Humedad, Amoniaco, y Tratamiento de CO2	26
3.3	Tratamiento de la Humedad	27
3.3.1	Asistencia para el Tratamiento de Humedad   Establecer las Definiciones	28
3.4	Tratamiento CO2	29
3.4.1	Tratamiento por CO2 Ayuda   Establecer las Definiciones	29
3.5	Nivel Min/Max	30
3.5.1	Por Días y Curva de Días	31
3.5.2	Por Tiempo	31
3.5.3	Dia Soft Min.	32
3.5.4	Por Peso	32
3.6	Presión Estática	37
3.6.1	Desactivación del Sensor de Presión Estática	38
3.6.2	Configuración de la Presión Estática   Establecer las Definiciones	38
3.6.3	Cortinas de Túnel Multi-Etapa	39
3.7	Modo Control	40

3.8	Parámetros del Sistema	40
3.9	Tratamiento de Amoniaco	41
3.9.1	Ayuda Tratamiento de Amoniaco   Establecer las Definiciones	42
<b>4</b>	<b>DISPOSITIVO</b>	<b>43</b>
4.1	Niveles de Ventilación	44
4.1.1	Configuración de Niveles de Ventilación   Establecer las Definiciones	45
4.1.2	Factor de Sensación Térmica	46
4.2	Niveles del Veloc Var de Vent	47
4.3	Niveles de Ventilación y Cortinas	47
4.3.1	Niveles de Ventilación   Establecer las Definiciones	48
4.4	Niveles del Removedores	49
4.5	Programa de la Removedores	50
4.5.1	Programa de Ayuda de Ventilador de Agitación   Configure Definiciones	51
4.6	Enfriamiento	52
4.6.1	Configuración del Enfriador   Establecer las Definiciones	53
4.7	Nebulizador	54
4.7.1	Ayuda con la Nebulizador   Establecer las Definiciones	54
4.8	Luz	55
4.8.1	Ayuda con la Luz   Establecer las Definiciones	56
4.9	Agua y Comederos	58
4.9.1	Ayuda con Agua y Comederos   Establecer Definiciones	58
4.10	Sistemas Adicionales	59
4.11	Agua Bajo Pedido	60
4.11.1	Control de Relés	60
4.11.2	Control de Sensores	61
<b>5</b>	<b>GESTIONAR</b>	<b>62</b>
5.1	Inventario de Aves	62
5.2	Inventario de Pienso	63
5.2.1	Configuración de Inventario de Alimento   Establecer las Definiciones	63
5.3	Hora y Fecha	64
5.4	Día Manada	64
5.5	Configuración de Alarma	64
5.5.1	Configuración de Definición de Alarmas   Establecer las Definiciones	66
5.6	Reinicio de Alarma	68
5.7	Clave	69
<b>6</b>	<b>BALANZA</b>	<b>70</b>
6.1	Disposición de Balanza	70
6.2	Ajustes Generales	70

6.2.1	Configuración de Definición de Configuraciones   Establecer las Definiciones .....	71
6.3	Configuración de Balanza Avicola .....	71
6.3.1	Ajuste de Balanza de Aves, Versión 9.18 y Anteriores .....	71
6.3.2	Ajuste de Balanza de Aves, Versión 9.19 .....	72
6.4	Curva del Peso / Peso de ave Engorde .....	72
6.4.1	Curva del Peso, Versión 6.18 y Anteriores .....	73
6.4.2	Peso de ave Engorde, Versión 9.19 .....	73
6.5	Histórico .....	74
6.5.1	Histórico, Versión 9.18 y Anteriores .....	74
6.5.2	Historia, Versión 9.19 .....	75
6.6	Conversión de Alimento .....	76
6.7	Prueba .....	76
6.8	Calibración .....	76
<b>7</b>	<b>HISTORIA .....</b>	<b>78</b>
7.1	Temperatura .....	78
7.2	Humedad .....	78
7.3	CO2 .....	78
7.4	Agua .....	78
7.5	Alimentacion .....	79
7.6	Mortalidad .....	79
7.7	Calefactores .....	79
7.8	Radiadores .....	79
7.9	Alarmas .....	80
7.10	Tabla de Eventos .....	80
7.11	Vista Histórica .....	80
<b>8</b>	<b>PRUEBA .....</b>	<b>81</b>
8.1	Relés .....	81
8.2	Alarma .....	81
8.3	Entradas Analógicas .....	82
8.4	Entradas Digitales .....	82
8.5	Salidas Estatica .....	83
8.6	Presion Estatica .....	83
8.7	Comunicación .....	83
<b>9</b>	<b>SERVICIO .....</b>	<b>84</b>
9.1	Calibración de Temperatura .....	84
9.2	Calibración de Humedad .....	85
9.3	Calibración de CO2 .....	85
9.4	Calibración de Presión Estática .....	86

9.5	Calibración del Sensor de Luz	87
9.6	Calibración de Pienso	87
9.7	Calibración de Agua	88
9.8	Calibración de Potenciómetro	88
9.9	Guardar en una Tarjeta SD	89
9.10	Carga Desde una Tarjeta SD	90
9.10.1	Informe de Carga de Configuración	90
9.11	Calibración de WOD	91
9.11.1	Ayuda de Calibración WOD   Definiciones de los ajustes	92
<b>10</b>	<b>INSTALACION</b>	<b>93</b>
10.1	Configuración	93
10.1.1	Definición de la unidad de presión estática	94
10.2	Diseño del Relé	94
10.2.1	Lista de Funciones de Salida	94
10.2.2	Diseño de Relé - Ayuda   Configuración	95
10.3	Sensores Analógicos	96
10.4	Sensores Digitales	96
10.5	Salida Analógicas	97
10.6	Configuración de la Cortina	97
10.6.1	Usar Tiempo para Calibrar	97
10.6.2	Usar un Potenciómetro para Calibrar	98
10.6.3	Ayuda de Ventilación/Cortinas   Definiciones de los Ajustes	99
10.7	Definición de Temperatura	99
10.8	Capacidad de Aire del Ventilador	100
10.9	Dimensiones de la Casa	101
10.10	Comunicación	101
<b>11</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>102</b>
<b>12</b>	<b>INSTALACIÓN FÍSICA</b>	<b>103</b>
12.1	Precauciones	103
12.1.1	Puesta de Tierra	103
12.1.2	Filtración	103
12.1.3	Verificando el Nivel de la Batería	103
12.1.4	Convertidores de Frecuencia	103
12.2	Instalación del Controlador On-Site	104
12.3	Cableado	104
12.3.1	Layout de la Placa	105
12.3.2	Relés	106
12.3.3	Cableado Eléctrico de Alta Tensión (Relés)	107
12.3.4	Terminales	108

12.4	Cableado de la Tarjeta de Comunicación	112
12.4.1	Cableado	112
12.4.2	Tarjeta de comunicación a tierra	115
12.4.3	Terminación y Configuración de 5V	115
<b>13</b>	<b>ATIERRAMIENTO ELÉCTRICO</b>	<b>118</b>
13.1	Astas de Atierramiento	118
13.2	Hilo Tierra	119
13.3	Presillas de Atierramiento	119
13.4	Qué Debe ser Atierrado?	119
13.5	Protección Contra Descargas Atmosféricas	120
13.5.1	Protección de la Línea de Energía Eléctrica	120
13.5.2	Protección de la Línea de Comunicación	120
<b>14</b>	<b>ANEXO A: DATOS DE SALIDA</b>	<b>121</b>
<b>15</b>	<b>ANEXO B: INSTALACIÓN DE UN SENSOR DE CO2 Y UN SEGUNDO SENSOR DE HUMEDAD</b>	<b>124</b>
15.1	Sensor de Humedad	125
15.2	Sensor de CO2	125
<b>16</b>	<b>ANEXO D: AC-2000 3G PANELES METÁLICOS</b>	<b>127</b>
16.1	Precauciones Para el Montaje de Equipos Metálicos	127
16.2	Paneles	127
16.3	Dimensiones del Panel	128
16.4	Conectar los Paneles Metálicos	128
16.4.1	Precauciones	128
16.4.2	Conexiones de los cables del panel de montaje en pared	129
<b>17</b>	<b>GARANTÍA</b>	<b>130</b>





# 1 Introducción

## 1.1 Exención de responsabilidad

Munters se reserva el derecho a realizar modificaciones en las especificaciones, cantidades, dimensiones, etc., después de la publicación por razones de producción u otras. La información contenida en este documento ha sido redactada por expertos cualificados de Munters. Si bien estamos convencidos de que la información es correcta y completa, no ofrecemos garantía ni realizamos aseveración alguna para ningún fin particular. La información proporcionada se entrega de buena fe, y el usuario deberá ser consciente de que utilizar las unidades o los accesorios de forma contraria a como se dispone en las indicaciones y los avisos del presente documento será responsabilidad exclusiva del usuario, quien deberá asumir los riesgos que de ello se deriven.

## 1.2 Introduction

Le felicitamos por haber adquirido uno de los excelentes AC-2000 3G.

Para que pueda sacar el máximo partido a este producto, es muy importante que lo instale, lo ponga en marcha y lo maneje de la forma adecuada. Antes de instalar o utilizar el ventilador, lea este manual atentamente. También le recomendamos que lo guarde en un lugar seguro para futuras consultas. El propósito de este manual es servir de referencia para la instalación, la puesta en marcha y el manejo diarios de los ventiladores Euroemme

## 1.3 Notes

Fecha de publicación: July 2010

Munters no puede garantizar el envío a los usuarios de información sobre los cambios, ni la distribución de manuales nuevos..

*NOTE Reservados todos los derechos. Se prohíbe la reproducción total o parcial de este manual sin el consentimiento expreso y por escrito de Munters. El contenido de este manual está sujeto a modificaciones sin previo aviso.*

# 2 Introducción al AC-2000 3G

Este documento describe la operación de **AC-2000 3G**.

Los Controladores Electrónicos Computarizados tal como el **AC-2000 3G** fomentan la capacidad del productor de criar aves de alta calidad controlando acuradamente el ambiente. En lugar de luchar con los termostatos individuales para las áreas de calor y la ventilación, el **AC-2000 3G** lo trae todo junto en un lugar conveniente... con gran exactitud. En el Modo Precisión, el **AC-2000 3G** optimiza y aplica precisamente su equipo y fuentes de energía al mayor beneficio a partir de la exactitud de su ordenador y sensores.

El AC-2000 3G coordina su equipo de ventilación en niveles precisos de ventilación para proporcionar óptimo aire fresco equilibrado con los costes de calentamiento. Los relojes de luz y de alimentación proporcionan canales adicionales para mayor capacidad. Además de los métodos avanzados "Cool Pad" se beneficia de programas superiores de ventiladores de circulación de aire para recuperar el calor en techo y muchas otras características. Para el esfuerzo adicional requerido en el Modo Precisión, se puede mejorar significativamente su rentabilidad.

El AC-2000 3G proporciona una variedad de utilidades de Gestión y de Histórico. Se puede elegir de las visiones generales sencillas, o si desea, completamente detalladas por los registros de minuto de las temperaturas mínima, máxima y promedio para cada sensor individual. La única **Tabla de Eventos** es uno de los Históricos más preferidos en el AC-2000 3G. Registra el momento de cada acción significativa tomada por el AC-2000 3G y, opcionalmente, su operador.

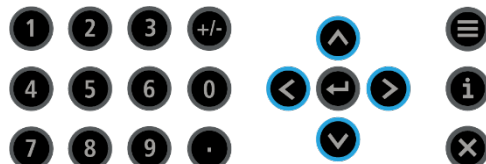
Está disponible el software de comunicación a los clientes que desean acceder a sus controladores **AC-2000 3G** desde los ordenadores de casa o personales en el sitio de web de **MUNTERS**. **MUNTERS** proporciona apoyo técnico en el sitio de web, así como a través de la gran red de de distribuidores y agentes.

- Teclado Numérico, página 12
- Pantallas de Atajo, página 13
- Pantalla Estándar, página 15
- Iconos del Menú Principal, página 17
- Inicio en Frio, página 17

## 2.1 Teclado Numérico



Entrar al menú principal, también actúa como teclas de "ESC" y "Volver"

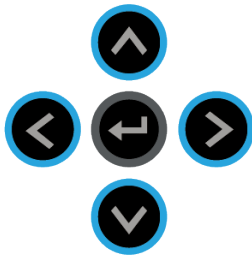


Acceder a pantallas de ayuda y gráficos



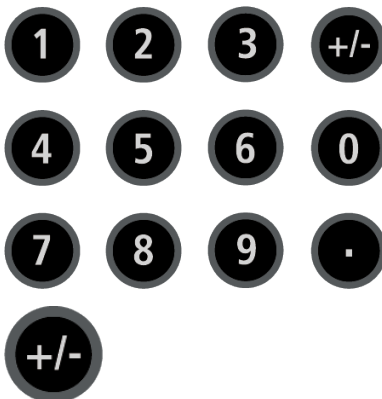


Borrar error de entrada y ARRANQUE EN FRÍO



Entrar al menú / submenú / valor /

Paginar arriba, abajo, izquierda y derecha para seleccionar menús



Introducir valores / seleccionar opciones / actuar como atajos a las selecciones

Alterna entre los valores positivos y negativos y señala la selección de opción tipo casilla. En una pantalla de Histórico, use para alternar entre cantidades y formato de tiempo

## 2.2 Pantallas de Atajo

Apriete MENÚ del Menú Principal para ver la visión general de Sólo Lectura.

### Pantallas / Teclas de Atajo:



Versión del software



Volver a la pantalla principal estándar



Temperatura, estado de humedad y temperatura del enfriamiento por aire

*NOTE Si hay dos sensores de humedad instalados, la Pantalla Especial 2 muestra su promedio.*



Estado de la cortina



Posiciones de apertura de cortina



Escala de aves

6

Estado de luz

7

Estado de salida analógica (potenciómetros de luz, cortinas, ventiladores de Velocidad variable y calentadores variables)

8

Sensores de temperatura

9

Estado del alimentar bin

.

Escanea por todas las Pantallas de Atajo (cinco segundos cada pantalla)

>

Estado del aire (consulte la pantalla de soporte por la opción de peso en la página 27, para ver los detalles de esta pantalla)

<

Estado de básculas de alimento

^

Estado de stir fans

^

Aumentar/ disminuir offset: (valores numéricos)

↶

∨

## 2.3 Pantalla Estándar

La pantalla principal consiste en siete partes principales. Cada mensaje que aparece en esta pantalla está conectado. De lo contrario, no aparecerá.

SENSORES		TEMP MEDIA	ACTIVO	
Temp1	37.9°	27.5°	Heat	1
Temp2	16.2°		Heat. Hi	1
Temp3	28.2°		Tun. Fan	
		ESTADO		
E. Tmp1	28.8°	08:53:06	Exh. Fan	
E. Tmp2	28.4°	Dia: 5	Stir	
Press.	23	Obj: 25.0	Cool P.	
Out T.	23.9°	Nivel: 3	Fogger	
Hum. In	58.7%	Vent. Min	Curt. 1	100%
Hum. Out	61.9%	Curva: No	Curt. 2	100%
Weight	0.000		Curt. 3	0%
Weights	0		Curt. 4	0%
<b>4 MENSAJES</b>			Ext. Sys	
(2) Falla Sensor Medio			Alarma	

1. **Sensores:** Muestra las lecturas individuales del sensor. Aquellas marcadas con cuadrados oscuros forman el promedio actual de temperatura.

- **Cuadrado rellenado** - indica que la variable participa en el cálculo del promedio.
- **Cuadrado vacío** - indica que la variable no participa en el cálculo del promedio.

SENSORES	
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 Vaya a la sección de [Lista de Sensores](#) para visualizar todas las lecturas disponibles.*

2. **Temp Media:** Relata el promedio actual de temperatura.

Temp Media
27.5°

3. **Activo:** Muestra la lista de salida. Las casillas negras rellenas indican las salidas activas. El controlador también informa la posición de los ductos de entrada y las cortinas, así como el número de calentadores o ventiladores en operación.

ACTIVO	
Heat	1
Heat. Hi	1
Tun. Fan	
Exh. Fan	
Stir	
Cool P.	
Fogger	
Curt. 1	100%
Curt. 2	100%
Feeder	
Auger	
Valve	

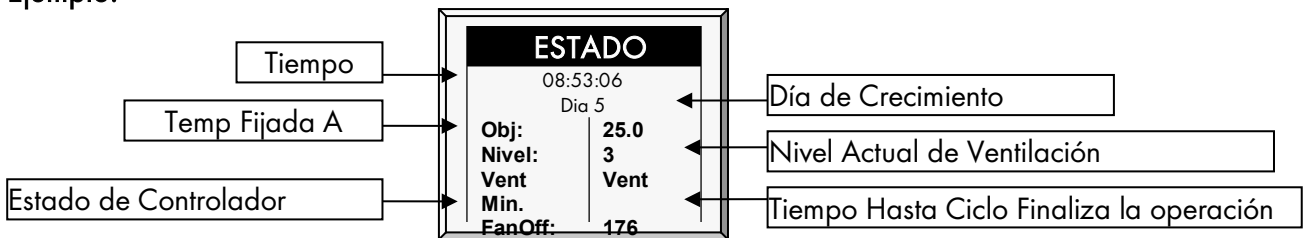
Figura 1: Sensores activos del Modo Pollos de Engorde

NOTE Vaya a la sección de [Lista de Salida](#) para visualizar todas las lecturas disponibles (ACTIVA).

NOTE La pantalla **ACTIVA** muestra los marcadores rectangulares por las salidas. Los rectángulos rellenos indican las salidas en operación; los rectángulos vacíos indican las salidas paradas.

4. **Estado** Da informaciones generales importantes tal como el tiempo y el modo de ventilación.

Ejemplo:



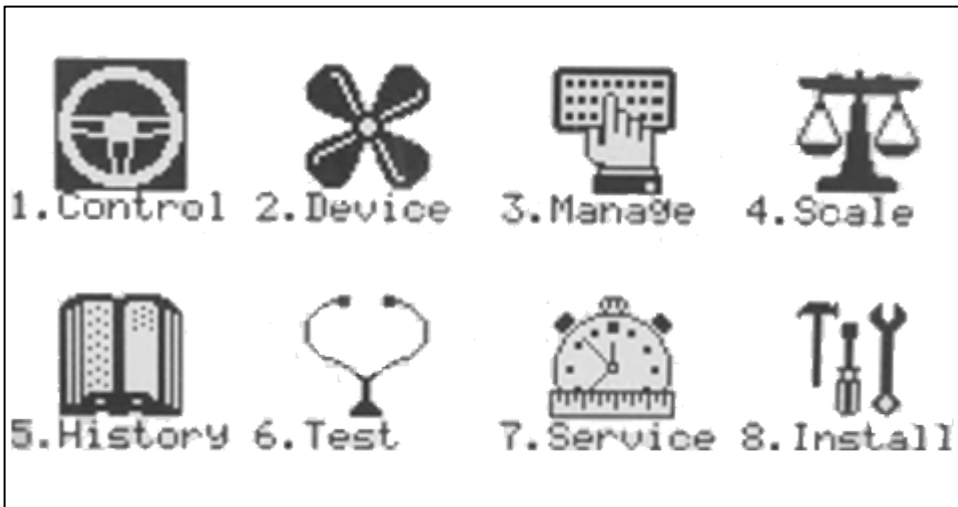
NOTE Vaya a la sección de [Lista de Estados](#) para visualizar todas las lecturas disponibles.

5. Muestra los mensajes / alarmas importantes. La barra del título muestra el número de mensajes importantes, y si hay varios mensajes cada uno aparece a su vez.

4 MENSAJES
(2) Low Feed At Bin 2

## 2.4 Iconos del Menú Principal

- Para ir al menú principal, presione **Menu**.
- Para elegir una opción, presione **Enter**.



1. Controla los parámetros de temperatura, humedad, ventilación, presión estática y del sistema.
2. Define las configuraciones de todos los dispositivos conectados.
3. Gestiona el inventario, animales de cría, y configuraciones de alarmas / contraseña
4. Fija, calibra y prueba la Escala de Aves y el Contender del Alimento.
5. Visualiza el histórico de todas las funciones perteneciendo al controlador
6. Prueba conmutadores, relés, comunicación, y alarmas que están funcionando adecuadamente
7. Calibra la temperatura, humedad, ventilación, presión estática, alimento, agua, leer / salvar a la interfaz.
8. Instala sensores, dispositivos, comunicación, etc.

## 2.5 Inicio en Frio

### Para seleccionar el modo:

1. Desconecte el cable de la energía de la fuente de energía.
2. Aplique de nuevo la energía presionando **Delete** (eliminar). Aparece la pantalla Inicio en frio.
3. Seleccione **Yes**

# 3 Control

Las siguientes secciones detallan las siguientes funciones:

- Curva de Temperatura, página 18
- Introducción a Humedad, Amoniaco, y Tratamiento de CO2, página 26
- Tratamiento de la Humedad página 27
- Tratamiento CO2 página 29,
- Nivel Min/Max, página 30
- Presión Estática, página 37
- Modo Control, página 40
- Parámetros del Sistema, página 40

## 3.1 Curva de Temperatura

Para cada día de crecimiento define la temperatura objetivo deseada.

CURVA DE TEMPERATURA						
DIA	Obj.	Calf	Tunel	Alarma		Hi.T
				Baja	Alta	
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. En *Install > Analog Sensors (Instalar > Sensores análogos)* (consulte Sensores Análogos en la página 96), establezca como sensores de temperatura el número requerido de sensores. Cuando se usa más de un sensor, AC-2000 3G comienza los tratamientos basándose en el promedio.
2. En *Install > Relays Layout (Instalar > Disposición de relés)*, defina la cantidad requerida de relés como calefactores.
3. Si es necesario, vaya a *Service > Temperature Calibration (Servicio > Calibración de temperatura)*, y calibre los sensores (consulte Calibración de Temperatura en la página 84).
4. En *Install > Temperature Definition (Instalar > Definición de temperatura)* (consulte Definición de Temperatura en la página 99), asigne los ajustes de sensores de nidada, zonas de calefactores y dispositivos específicos. Si la zona no tiene sensores asignados, los cálculos se hacen basados en la temperatura promedio actual.
5. En *Control > Temperature Curve (Control > Curva de temperatura)*, defina la curva de temperatura objetivo que se requiere
  - Establezca hasta 20 líneas, 999 días de crecimiento. Cuando no se requiere una curva



- , introduzca temperaturas solo en la primera línea.
- Definir la curva de temperatura de destino requerida.
  - **Día:** Fije el Día de Crecimiento
  - **Objetivo:** Fije la temperatura deseada.
  - **Calor:** Fije la temperatura para detener el calor.
  - **Túnel:** Fije la temperatura para accionar la tunelización que comience.
  - **Alarma Baja / Alta:** Fije las alarmas para cuando la temperatura sea demasiada BAJA y demasiada ALTA.
  - **Calor del piso:** Fije la temperatura sobre la cual se basa la curva de calor del piso. Consulte calefactores variables de piso | definiciones de los ajustes, página 25.
  - **T.Hi Alta túnel):** En modo Pollos de Engorde, define una alarma de temperatura alta para el modo Túnel.

6. En *Manage > Alarm Setting* (Manejar > Ajuste de alarma), defina la Alarma del Sensor (página 65).

7. Si es necesario ajustarlo:

- Ayuda | Gráfico de Curva de Temperatura, página 19
- Configuración de Calentadores Radiantes Ayuda | Establecer las Definiciones, página 20
- Ayuda de Calentamiento Variable | Establecer las Definiciones, página 21
- Ayuda de Calentamiento Variable | Establecer las Definiciones, página 22
- Calefactores Variables de Piso | Definiciones de los Ajustes, página 25

### 3.1.1 AYUDA | GRÁFICO DE CURVA DE TEMPERATURA

► *Mientras se visualiza el Gráfico de Curva de Temperatura: Apriete HELP, seleccione SET, y Apriete Enter*

SYSTEM PARAMETERS	
<b>TEMPERATURE CURVE</b>	
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

Visualice un gráfico de la curva de temperatura fijada. Se muestra la leyenda en la parte superior de la pantalla. El eje inferior es los días de crecimiento, y el eje izquierdo es la temperatura en grados.

- **Offset de Curva de Temperatura:** Ajuste de todas las curvas por temperaturas más cálidas o más frías que la programada en la curva. Esto permite que el usuario fije solamente este parámetro en lugar de definir todos los otros parámetros otra vez.
- **Fijar Recordatorio de Cambio de Temp. (Dif):** Fija el cambio en la temperatura fijada disparando un recordatorio para fijar los termostatos de reserva.
- **Banda Temp. Objetivo:** El tamaño del área de la temperatura objetivo.
- **Banda de Temp. de Calentador:** Los calentadores comienzan a operar en (Calor - Banda) y detenerse en la Temp. de Calor.

**NOTE** *Los calentadores únicamente funcionan al nivel mínimo; sin embargo, los calentadores radiantes pueden funcionar a cualquier temperatura o nivel debajo del túnel.*

- **Factor de Enfriamiento (%):** Corrección de porcentaje mínimo hacia el objetivo durante cada retraso aumentado de ventilación. Si la temperatura no mejora por esta cantidad, el AC-2000 3G lo aumentará por un nivel.
- **Respuesta Rápida de Enfriamiento (Grados):** Fija la cantidad de grados por minuto para el enfriamiento más rápido. El AC-2000 3G disminuye un nivel de ventilación para que no se exceda.

**NOTE** *Evite hacer este parámetro demasiado pequeño o la variación de la temperatura normal y es causado por los fans del temporizador reduce el nivel de ventilación.*

- **Vent mín. debajo de temp de Calentador al:** Le dice al controlador que vaya directamente al nivel mín. en algunos casos. Elija una de las siguientes opciones:
  - Ninguna Funciona de acuerdo al nivel de la regla normal de retraso de disminución.
  - Zona: Va directamente al nivel mínimo si algún sensor activo de temperatura alcanza temperatura de calor.
  - Promedio: Va directamente al nivel mínimo si la temperatura promedio alcanza temperatura de calor.
- **Área sin nidada dif. de calor:** Establece una temperatura diferencial para calentadores sin nidada. Normalmente usará esto para establecer temperaturas en áreas no ocupadas.

**NOTE** *Cuando los calentadores se establecen en -73° C se encuentran correctamente deshabilitados, ya que probablemente nunca vaya a 73° F por debajo de la temperatura del calentador. Si se pone este parámetro en 0°, las áreas sin nidada se establecen a la temperatura del calentador.*

### 3.1.2 CONFIGURACIÓN DE CALENTADORES RADIANTES AYUDA | ESTABLECER LAS DEFINICIONES

SYSTEM PARAMETERS	
<b>TEMPERATURE CURVE</b>	
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
<b>CYCLE HEATER</b>	
Low Heat Differential	1.0
High Heat Differential	8.0
Minimum On Time	30
<b>RADIANT HEATERS</b>	
Rad. Low -Diff from Heat Set	0.0
Rad. High -Diff (Below Low Set)	1.0
Radiant Ignition Time (sec)	30

**Para configurar los calentador de radiación**

1. En *Instalación > El diseño del relevador* define al menos un relevador como calentador de radiación (Diseño del Relé, página 94).
2. Configure los siguientes parámetros:

- **Diferencial baja radiante del establecimiento de calor:** Establece el grado de diferencia del calor a calentadores radiantes BAJOS para comenzar a funcionar. Este diferencial puede ser positivo o negativo. (valor predeterminado: 2.0)
- **Diferencial alto radiante (Debajo del establecimiento bajo):** Establece una cantidad de grados debajo de los calentadores radiantes bajos a calentadores radiantes ALTOS para comenzar a funcionar (valor predeterminado: 1.0). Sin embargo, los calentadores radiantes altos se prenden para el tiempo de encendido radiante con los calentadores radiantes bajos para garantizar un encendido del calentador adecuado.
- **Tiempo De Encendido (seg):** Establecer el número de segundos para la ignición de energía radiante (valor predeterminado: 30).

**NOTE** *La banda de temperatura del calentador se aplica también a los calentadores radiantes. Por ejemplo, si la temperatura del calor es 27 °C y la banda de temperatura del calentador es 1 °C, los calentadores se prenden a 26 °C y se apagan a 27 °C. Si el diferencial radiante bajo está a 2.0 °C, los calentadores radiantes se apagan a 29 °F, y 1 °C por debajo de eso a 28 °C. Sin embargo, un calentador radiante alto se prende independientemente de la configuración de la temperatura del tiempo de encendido radiante en todo momento que el calentador radiante bajo se prenda. Esta característica asegura un encendido correcto de la llama.*

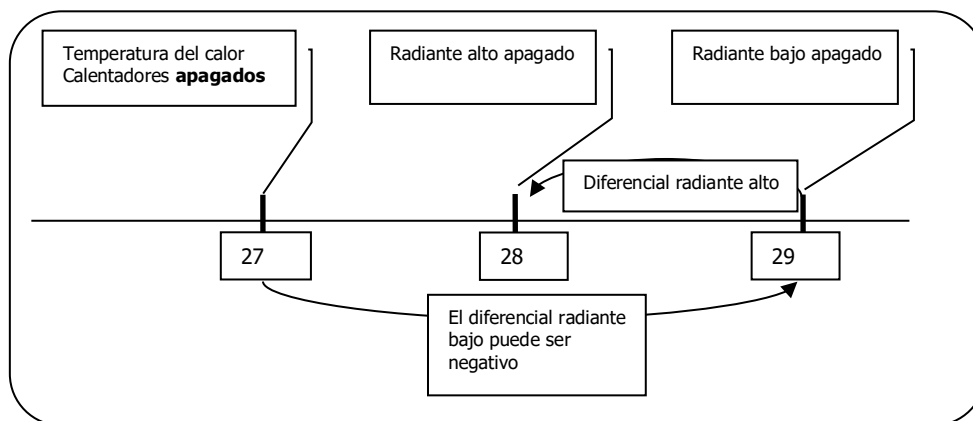


Figura 2: Diferenciales calentador radiante

### 3.1.3 AYUDA DE CALENTAMIENTO VARIABLE | ESTABLECER LAS DEFINICIONES

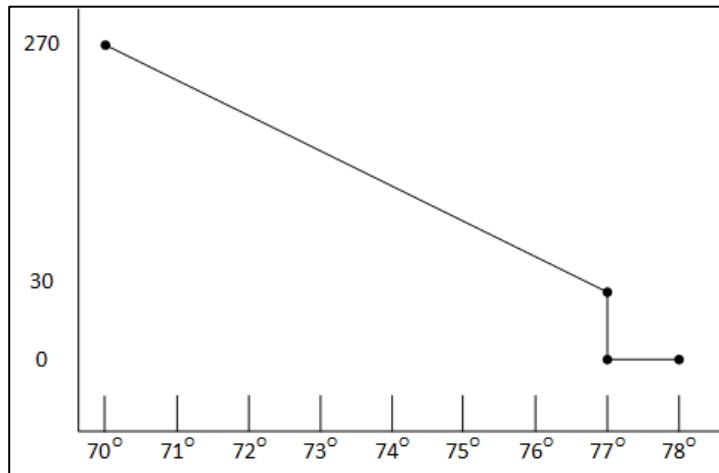
Ciclo de calor significa suministrar calor junto con el sistema de ventilación durante los ciclos de ventilación mínima, **usando calefactores y ventiladores conectados a relés**. Cuando están activos, los calefactores funcionan durante el tiempo del ciclo apagado de los ventiladores (según se define en los parámetros de apagado y encendido del temporizador de ciclo de niveles de ventilación). ¿Cómo funciona?

Entre la Temperatura de calor y la Temperatura diferencial, los calefactores no funcionan. Cuando la temperatura baja de la temperatura Calor apagado menos el Diferencial de Calor bajo:

- Los calefactores comienzan a funcionar cuando los ventiladores de extracción o túnel están apagados. Los calefactores funcionan durante el Tiempo Mínimo de Encendido.
- Si la temperatura continúa bajando, los calefactores funcionan durante periodos más prolongados de tiempo, hasta el Tiempo Máximo de Encendido (definido en Niveles de Ventilación).
- AC-2000 3G automáticamente genera una curva.

En este ejemplo:

- La Curva de temperatura de calor apagado es 78°.
- Diferencial de calor bajo es 1°.
- Diferencial de calor alto es 8°.
- Tiempo Mínimo de Encendido es 30 segundos.
- Tiempo de Ciclo Apagado es 270 segundos.



1. Definir el número deseado de calentador y escape y/o relé de túneles (Diseño del Relé, page 94).

2. En Control > Modo de Control, ajuste el Ciclo de Calentador a Si.

3. En Control > Curva de Temperatura > Ayuda, desplaze a Calentador Ciclo.

4. Definir:

- **Low Difference Below Heat (Diferencia baja por debajo de caliente):** La diferencia de temperatura entre el parámetro Calor apagado en el cual comienza a funcionar el calefactor variable.
- **High Difference Below Heat (Diferencia alta por debajo de caliente):** La temperatura a la cual el calefactor comienza a funcionar a la máxima salida
- **Mínimo Tiempo encendido:** tiempo de calentamiento mínimo cuando el escape o los ventiladores del túnel están apagados.

### 3.1.4 AYUDA DE CALENTAMIENTO VARIABLE | ESTABLECER LAS DEFINICIONES

El controlador AC-2000 3G permite configurar hasta dos calentamientos variables. La salida de los calentadores cambia a medida que la temperatura aumenta o disminuye.

**Para configurar los calentamientos variables:**

1. En *Instalación > Salida Analógicas* configurar:

- a. hasta dos salidas análogas así como calentamientos variables
- b. la salida mínima y máxima de voltaje para cada calentador

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. In *Control > Modo Control*, desplácese hasta Analog Heat Mode (Modo Calor analógico).
3. Seleccionar Calor Lineal o Calor Proporcional.
4. En *Control > Curva de Temperatura*, desplácese hasta Calentador Variable.
  - Calor Lineal (Linear Heat)
  - Calor Proporcional (Proportional Heat)
  - Válvula Lineal (Linear Valve)

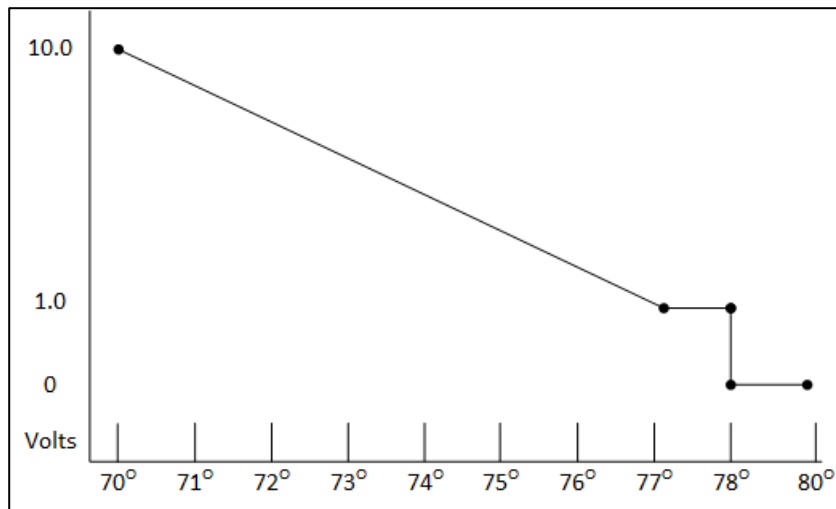
#### 3.1.4.1 Calor Lineal (Linear Heat)

Cuando el Modo lineal está activo:

- Entre la Temperatura de calor y la Temperatura objetivo, los calefactores no funcionan (lo que significa que el voltaje de salida es 0).
- Entre la Temperatura de calor y la Diferencia baja por debajo de caliente, los calefactores funcionan al voltaje de salida mínimo.
- Si la temperatura continúa bajando, el voltaje de salida se aumenta hasta que llegue al voltaje máximo de salida en la Diferencia alta por debajo de caliente.

En este ejemplo:

- Temperatura objetivo es 80°
- La Curva de temperatura de calor apagado es 78°.
- Diferencial de calor bajo es 1°.
- Diferencial de calor alto es 8°.
  - Si la temperatura está entre 77° y 78°, el voltaje de salida es el voltaje mínimo definido en *System > Analog Output (System > Salida análoga)*, en este ejemplo, 1 voltio.
  - Si la temperatura continúa bajando, el voltaje de salida se aumenta hasta que llegue al voltaje máximo definido en *System > Analog Output (System > Salida análoga)*. La salida aumenta o disminuye para mantener la temperatura en la franja de Temperatura objetivo y Calor apagado.



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

- Defina los parámetros:
  - **Low Difference Below Heat (Diferencia baja por debajo de caliente):** La diferencia de temperatura entre el parámetro Calor apagado en el cual comienza a funcionar el calefactor variable.
  - **High Difference Below Heat (Diferencia alta por debajo de caliente):** La temperatura a la cual el calefactor comienza a funcionar a la máxima salida.

### 3.1.4.2 Calor Proporcional (Proportional Heat)

El Calor proporcional funciona de forma similar al Modo lineal. La diferencia es que Calor proporcional cuenta con un tiempo de retraso.

- Cuando la temperatura baja del punto definido por el usuario, los calefactores comienzan a funcionar a la salida mínima.
- Luego de pasado el tiempo de respuesta, AC-2000 3G comprueba la temperatura. Si aún está por debajo del punto definido, AC-2000 3G aumenta el voltaje en cierta cantidad (esta cantidad de aumento no se puede cambiar).
- Luego de que pase el tiempo de respuesta, el proceso se repite hasta que los calefactores funcionen a su máxima salida.

SYSTEM PARAMETERS	
<b>RADIANT HEATERS</b>	
Rad. Low –Diff from Heat Set	0.0
Rad. High –Diff (Below Low Set)	1.0
Radiant Ignition Time (sec)	30
<b>VARIABLE HEATER</b>	
Diff Above Heat to Stop Heater	
High Diff Below Heat	1.0
Response Time (seconds)	8.0
	15

- Defina los parámetros.

- **Difference Above Heat to Stop Heater (Diferencia por encima del calor para detener el calefactor):** Diferencial de la temperatura objetivo al cual el calefactor funciona con la entrada mínima.
- **High Difference Below Heat (Diferencia alta por debajo de caliente):** La temperatura a la cual el calefactor comienza a funcionar a la máxima salida.
- **Response Time (Tiempo de respuesta), en segundos:** Tiempo de respuesta antes de que el controlador comience a cambiar la ventilación.

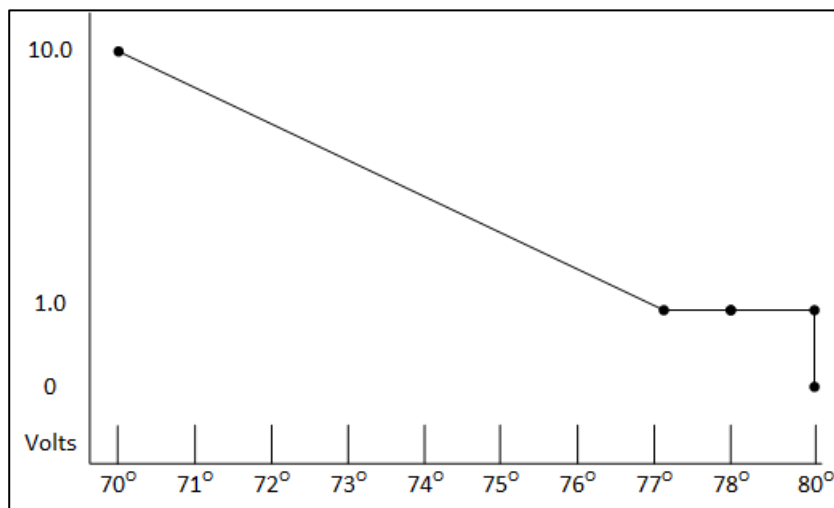
### 3.1.4.3 Válvula Lineal (Linear Valve)

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

Válvula lineal permite definir qué voltaje de entrada del calefactor variable es siempre igual o mayor a la entrada mínima definida en System > Analog Sensors (System > Sensores análogos).

Cuando el Modo de calor análogo se define como control de Válvula lineal, siempre hay un voltaje de entrada mínimo. Por lo tanto, el voltaje mínimo es 1 voltio:

- El rango de voltaje es entre 1 y 10 voltios.
  - Esto corresponde al 10 % a 1 V y 100 % a 10 V.
  - Interpolación dentro de la franja



- El voltaje es 0 % cuando se llega a la temperatura objetivo.
- Defina los parámetros.
  - **Difference Above Heat to Stop Heater (Diferencia por encima del calor para detener el calefactor):** Diferencial de la temperatura objetivo al cual el calefactor funciona con la entrada mínima.
  - **High Difference Below Heat (Diferencia alta por debajo de caliente):** La temperatura a la cual el calefactor comienza a funcionar a la máxima salida.

### 3.1.5 CALEFACTORES VARIABLES DE PISO | DEFINICIONES DE LOS AJUSTES

SYSTEM PARAMETERS	
<b>RADIANT HEATERS</b>	
Rad. Low –Diff from Heat Set	0.0
Rad. High –Diff (Below Low Set)	1.0
Radiant Ignition Time (sec)	30
<b>VARIABLE HEATER</b>	
Low Diff Below Heat Tmp.	0.5
High Diff Below Heat Tmp.	4.5
<b>VARIABLE FLOOR HEATER</b>	
Low Diff Below Heat Tmp.	0.5
High Diff Below Heat Tmp.	4.5

El Controlador AC-2000 3G permite configurar hasta dos calefactores variables. La salida de los calefactores cambia a medida que la temperatura aumenta o disminuye.

➔ **Instale por lo menos una tarjeta de salida análoga.**

**Para configurar los calefactores variables de piso:**

1. En *Installation > Analog Output* (Instalación > Salida Análoga) configure:
  - a. Hasta dos salidas análogas como calefactores variables
  - b. El voltaje de salida mínimo y máximo para cada calefactor

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
3	Floor Heater 1	1.0	10.0
4	Floor Heater 2	1.0	10.0
5	Var. Heater 3	1.0	10.0
6	Var. Heater 4	1.0	10.0
7	Var. Heater 5	1.0	10.0
8	Var. Heater 6	1.0	10.0

2. En *Control > Temperature Curve > Help*, (Control > Curva de temperatura > Ayuda), desplácese hasta Variable Floor Heater (calefactor variable de piso).
3. Defina el tiempo de respuesta (la cantidad de tiempo antes de que el controlador comience a cambiar la ventilación).
4. Los parámetros de calor variable dependen del modo que se emplee:
  - Calor lineal
  - Calor proporcional

Consulte las anteriores secciones para mayor información sobre estos modos.

## 3.2 Introducción a Humedad, Amoniaco, y Tratamiento de CO2

AC-2000 3G porciona varias opciones para controlar la humedad, el CO2 y los niveles de amoniaco.

- **None (Ninguno):** No se proporciona tratamiento
- **Level (Nivel):** Los niveles de ventilación aumentan durante un periodo de tiempo definido.
- **Tunnel or exhaust fan (Túnel o ventilador de extracción):** El ventilador designado se enciende durante un periodo de tiempo definido. La cantidad de aire que se sopla al galpón es mayor que el proporcionado por un aumento en el nivel de ventilación.



- **Increase in air / weight (Aumento de aire/peso):** La cantidad total de aire que deben proporcionar los ventiladores aumenta en una cantidad definida por el usuario. El ventilador continúa funcionando hasta que los niveles de CO<sub>2</sub>, humedad o amoníaco bajen a los niveles definidos. Esta opción solo está disponible al usar Ventilación por peso mínima.
- **Humidity treatment by heat (Tratamiento de humedad con calor):** En situaciones de aire frío, los calefactores pueden encenderse para bajar la humedad relativa.

Si hay una contradicción entre los tratamientos de CO<sub>2</sub>, humedad y amoníaco:

- El tratamiento de amoníaco tiene prioridad sobre el de CO<sub>2</sub>.
- El tratamiento de CO<sub>2</sub> tiene prioridad sobre el tratamiento de humedad.
- El aumento de aire/peso tiene prioridad sobre los demás tratamientos.
- El tratamiento de humedad con calor tiene prioridad sobre aumentar la ventilación.

### 3.3 Tratamiento de la Humedad

El tratamiento de la humedad impulsa un aumento en el nivel de ventilación cuando la humedad es demasiado alta. Mantiene el aumento por "Segundos de duración", y vuelve a controlarlo luego de "Minutos de intervalo" para otro aumento. Luego de la duración, el nivel de ventilación baja automáticamente.

TRATAMIENTO DE LA HUMEDAD			
Día	Humedad	Minute de intervalo	Duración Seg.
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

1. En *Install > Analog Sensors (Instalar > Sensores análogos)* (consulte Sensores Análogos en la página 96), designe uno o dos sensores como sensores internos de humedad (el sensor externo es únicamente para información). Cuando se usa más de un sensor, AC-2000 3G comienza los tratamientos basándose en el promedio.

2. Si es necesario, vaya a *Service > Humidity Calibration (Servicio > Calibración de humedad)*, y calibre los sensores (consulte Calibración de Humedad en la página 85).

3. En *Control > Humidity Treatment (Control > Tratamiento de humedad)* **ajuste** los parámetros según se necesite.

- **Día:** Día de crecimiento. Puede establecer múltiples programas para el mismo día (Cantidad máxima de programa: 20)
- **Humedad:** Humedad en la cual comienza el tratamiento
- **Minuto de intervalo:** Cantidad de minutos entre los aumentos de ventilación
- **Duración en segundos.:** Cantidad de segundos que el controlador mantiene el nivel aumentado de ventilación

4. Defina la alarma del Alarma del Sensor de Humedad (page 68).

### 3.3.1 ASISTENCIA PARA EL TRATAMIENTO DE HUMEDAD | ESTABLECER LAS DEFINICIONES

- ▶ *Mientras se visualice el **Menu de Tratamiento de Humedad**: Apriete **Help**, seleccione **Set**, y Apriete **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

- **Diferencial Humedad (%)**: Banda de histéresis para el tratamiento de humedad.
- **Tratamiento Hum En Baja Temp**: Seleccione SÍ o NO para habilitar el tratamiento de humedad cuando los calentadores están funcionando (establecer en Control | Curva de Temperatur).
- **Tratamiento de humedad por (Humidity Treatment By )**: Este parámetro designa el método usado cuando comienza el tratamiento con humedad o CO2. Normalmente, este parámetro solo es relevante cuando está funcionando la ventilación mínima. Cuando se requiere un tratamiento, seleccione el método a ser usado:
  - Level (Nivel): Incrementa el nivel de ventilación cuando se requiere un tratamiento.

*NOTE: Cuando se usa ventilación por peso (consulte la página 32), el controlador aumenta el tiempo del ciclo o el nivel, dependiendo de los ajustes particulares.*

- Exhaust (Extractor): Designe un ventilador de extracción específico (presione una tecla numérica para elegir el ventilador).
- Tunnel (Túnel): Designe un túnel específico (presione una tecla numérica para elegir el ventilador).
- None (Ninguno): Deshabilita el tratamiento.
- Para habilitar las opciones de extractor/túnel, en *Installation > Relay Outlet (Instalación > Conector de relés)*, designe los relés como ventiladores de Túnel o Extractores.
  - **Humidity Treatment by Heaters (Tratamiento de humedad con calefactores)**:  
Humidity Treatment by Heater (Tratamiento de humedad con calefactor): Este parámetro permite usar los calefactores para bajar la humedad relativa. Si está activo, define:
  - Outside Temp Treat by Heaters (Tratamiento con calefactores de temperatura exterior): Una diferencial de la temperatura objetivo, cuando la temperatura exterior llega a este punto, los calefactores se encienden y permanecen encendidos durante ese tiempo.
  - Diff to Stop Treatment by Heaters (Dif. para detener tratamiento con calefactores): Una diferencial de la temperatura objetivo: cuando la temperatura interior llega a este punto, los calefactores se apagan y permanecen apagados durante el tiempo. Este valor puede ser positivo o negativo.

- ➡ El tratamiento de humedad con calefactores requiere designar por lo menos un termómetro como termómetro exterior (consulte Definición de Temperatura, página 99).

*OBS. Los modos Pollos de Engorde y Reproductoras son compatibles con el tratamiento de humedad con calefactores.*

*OBS. Si los calefactores están funcionando únicamente debido a la temperatura interior, el tratamiento de humedad con calefactores se desactiva.*

### 3.4 Tratamiento CO2

El tratamiento por CO2 provoca un aumento en el nivel de ventilación cuando el nivel de CO2 está demasiado alto. Mantiene el aumento por "Retardo en Segundos", y vuelve a verificar después de "Intervalo en Minutos" para otro aumento. Después de la Duración, el nivel de ventilación puede regresar automáticamente.

Si durante el tratamiento por CO2 el nivel de CO2 cae por debajo del parámetro Valor Final, el nivel de ventilación regresa automáticamente al nivel anterior antes de que se comenzara el tratamiento por CO2.

TRATAMIENTO POR CO2				
Día	Inicio Valor	Paro Valor	Demora (Seg)	Duración Seg.
1	3000	2500	120	130
7	2700	2200	120	150
14	2500	2000	90	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	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0

1. En *Install > Analog Sensors (Instalar > Sensores análogos)* (consulte Sensores Análogos en la página 96), establezca un sensor como sensor de CO2.
2. Si es necesario, vaya a *Service > CO2 Calibration (Servicio > Calibración de CO2)*, y calibre los sensores (consulte Sensor CO2 en la página 85).
3. En *Control > CO2 Treatment (Control > Tratamiento de CO2)* **ajuste los parámetros según se necesite.**
  - **Día:** Día de crecimiento. Puede configurar varios programas para el mismo día (Máx. programas 20).
  - **Valor Inicio:** valor de CO2 en el cual se inicia el tratamiento.
  - **Valor Final:** valor de CO2 en el cual se finaliza el tratamiento.
  - **Retardo (Seg.):** Número de segundos en que el controlador hace una pausa antes de ventilar.
  - **Duración (Seg):** Número de segundos en que el controlador mantiene el nivel aumentado de ventilación.
4. Defina la Alarma del Sensor de CO2 (página 68).

#### 3.4.1 TRATAMIENTO POR CO2 AYUDA | ESTABLECER LAS DEFINICIONES

- *Mientras se visualice el Menú de Tratamiento por CO2: Apriete **Help**, seleccione **Set**, y Apriete **Enter**.*

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

- **Tratamiento por CO2 por Debajo del Calor:** Seleccione **SÍ** o **NO** para permitir el Tratamiento por CO2 cuando están en funcionamiento los calentadores (configure en [Control | Curva de Temperatur](#)).
- **CO2 Treatment By (Tratamiento de CO2 por):** Este parámetro designa el método usado cuando comienza el tratamiento con humedad o CO2. Normalmente, este parámetro solo es relevante cuando está funcionando la ventilación mínima. Cuando se requiere un tratamiento, seleccione el método a ser usado:
  - Level (Nivel): Incrementa el nivel de ventilación cuando se requiere un tratamiento.

*NOTE: Cuando se usa ventilación por peso (consulte la página 27), el controlador aumenta el tiempo del ciclo o el nivel, dependiendo de los ajustes particulares.*

- Exhaust (Extractor): Designe un ventilador de extracción específico (presione una tecla numérica para elegir el ventilador).
- Tunnel (Túnel): Designe un túnel específico (presione una tecla numérica para elegir el ventilador).
- None (Ninguno): Deshabilita el tratamiento.

➡ **Para habilitar las opciones de extractor/túnel, en *Installation > Relay Outlet (Instalación > Conector de relés)*, designe los relés como ventiladores de Túnel o Extractores.**

- **CO2 Treatment by Heaters (Tratamiento de CO2 con calefactores):**

Tratamiento de CO2 con calefactores: Este parámetro permite hacer funcionar los calefactores en situaciones donde el nivel del CO2 es alto. Esto por lo general sucede cuando la temperatura es baja y los calefactores producen CO2. Al aumentar el calor en el galpón se puede aumentar la ventilación. Si está activo, define:

- Outside Temp Treat by Heaters (Tratamiento con calefactores de temperatura exterior): Una diferencial de la temperatura objetivo, cuando la temperatura exterior llega a este punto, los calefactores se encienden y permanecen encendidos durante ese tiempo.
- Diff to Stop Treatment by Heaters (Dif. para detener tratamiento con calefactores): Una diferencial de la temperatura objetivo: cuando la temperatura interior llega a este punto, los calefactores se apagan y permanecen apagados durante el tiempo. Este valor puede ser positivo o negativo.

➡ **El tratamiento de CO2 con calefactores requiere designar por lo menos un termómetro como termómetro exterior (consulte Definición de Temperatura, página 99).**

*NOTE Si los calefactores están funcionando únicamente debido a la temperatura interior, el tratamiento de CO2 con calefactores se desactiva.*

### 3.5 Nivel Min/Max

➡ **IMPORTANTE:** Antes de establecer el nivel mín./máx., busque y establezca la configuración del dispositivo, específicamente los [niveles de ventilación](#).

Una vez que haya ingresado los niveles de ventilación, use el mín./máx para seleccionar el rango de niveles que se aplican a su situación. Generalmente, se aumenta el nivel de ventilación mínima mientras las condiciones de desperdicios se deterioran y los pájaros requieren mayores cantidades de aire fresco. También puede restringir el nivel máximo para evitar el exceso de flujo de aire en los pájaros jóvenes.

➡ **Vaya a Control, página 18 para seleccionar uno de los métodos.**

- Por Días y Curva de Días
- Por Tiempo
- Dia Soft Min.
- Por Peso

### 3.5.1 POR DÍAS Y CURVA DE DÍAS

NIVEL MIN/MAX		
Día	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

- **Día:** Fije el día de crecimiento.
- **Min:** Fije el nivel de ventilación mínima para el controlador.
- **Max:** Fije el nivel de ventilación máxima para el controlador.
  - BY DAYS CURVE (curva por días) genera un aumento/descenso incremental entre los días definidos.
  - BY DAYS (por días) simplemente opera de acuerdo a los valores máximos/mínimos del día hasta llegar al siguiente día definido.

### 3.5.2 POR TIEMPO

NIVEL MIN/MAX		
De	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

- **De:** Fije la hora del día (hh:mm).
- **Min:** Fije el nivel de ventilación mínima para el controlador.
- **Max:** Fije el nivel de ventilación máxima para el controlador.

### 3.5.3 DIA SOFT MIN.

NIVEL SOFT MIN/MAX			
Día	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

- **Día:** Fije el día de crecimiento
- **Min Soft:** Fije el nivel de ventilación mínimo para cuando la temperatura cae por debajo de la temperatura de calor
- **Min:** Fije un nivel mínimo de ventilación para cuando la temperatura cae por encima de la temperatura de calor
- **Max:** Fije el nivel de ventilación máxima para el controlador.

#### 3.5.3.1 Ayuda con el Nivel Soft Mín/Máx | Establecer Definiciones

- ▶ *Mientras se visualice el **Menú de Tratamiento por CO2**: Apriete **HELP**, seleccione **SET**, y Apriete **Enter***

PARAMETROS DEL SISTEMA	
NIVEL SOFT MIN/MAX	
El diferencial por debajo del calor para mín soft. El diferencial por debajo del calor para mín soft. ▶	10.0 ATTIC

- **El diferencial por debajo del calor para mín soft:** Establezca el grado de diferencia desde la temperatura de calor (establecer en [Control | Curva de Temperatur](#)) para cambiar el nivel mínimo de **Mín. A min. soft**
- **Opción de temp para mín soft:** Seleccione la temperatura de interior/exterior/ático para controlar los cambios al nivel mínimo. El nivel mínimo se ajusta hasta el mín soft mientras esta temperatura cae. Por encima de la temperatura de calor, el nivel mínimo estará en la configuración mín.

Mientras la temperatura sube, en el **INTERIOR** y en el **ÁTICO** mantenga el nivel más bajo de ventilación hasta que la temperatura promedio llegue a la configuración de calor y luego se cambia instantáneamente. Con la selección **EXTERIOR**, el nivel de ventilación mínima aumenta gradualmente mientras que la temperatura aumenta a la configuración de calor. Esto significa que las opciones de ventilación mín soft del interior y del ático se cierran al nivel más bajo alcanzado siempre y cuando la temperatura se mantenga por debajo de la configuración de calor.

### 3.5.4 POR PESO

La opción por peso permite controlar el flujo mínimo de aire, dependiendo del número de aves, su peso y la temperatura exterior actual. Cuando se utiliza la opción por peso, AC-2000 3G toma varios parámetros y calcula la velocidad del aire, el nivel de ventilación y el tiempo del ciclo necesario para suministrar el volumen requerido. A diferencia de los otros métodos de ventilación, la opción por peso es dinámica, cambiando la ventilación de acuerdo a los parámetros actuales

(cantidad de aire necesaria, peso de las aves y número de aves, temperatura exterior del aire). Además, la ventilación por peso envía una alarma si la ventilación actual es inferior al nivel mínimo requerido..

**Para configurar la opción por peso:**

1. En el menú *Instalar > Configuración* (página 93) active Ventilación mínima (Potencia).
2. En *Install > Temperature Definition (Instalar > Definición de temperatura)*, defina al menos un sensor de temperatura como Exterior.
3. En el menú *Instalar > Capacidad de aire del ventilador*, defina la capacidad de aire por hora (página 100).
4. En el menú *Báscula > Configuración general*, seleccione la curva.
5. En el menú *Báscula > Curva de aves*, defina los días de crecimiento y los pesos según sea necesario.
6. En el menú *Control > Modo de control > Control mín. y máx.*, seleccione **Peso**.
7. In el menú *Control > Nivel mín. / máx.*, configure los parámetros según sea necesario.

<b>SOFT MIN/MAX LEVEL BY WEIGHT (OUT TEMP)</b>				
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
35	7	0	1.7	22

- **Día:** Establezca el día de crecimiento
- **Nivel mínimo:** Establezca el nivel mínimo de ventilación (Consulte los Niveles de Ventilación, página 41)
- **Aire por Kg/Lb:** Volumen de aire por kilogramo/libra por hora por ave.
  - Frío: Volumen de aire suministrado cuando la temperatura exterior baja al parámetro Temperatura fría (Consulte la siguiente sección).
  - Caliente: Volumen de aire suministrado cuando la temperatura exterior alcanza *Temp. caliente. - Dif. inferior al calentamiento* (Consulte la siguiente sección).

*NOTE: A medida que el nivel se eleva entre los días (por ejemplo entre el día 6 y el día 10 en la pantalla anterior), el volumen de aire aumenta proporcionalmente cada día, una vez al día. Por ejemplo en el día 7, el aire frío por Kg/Lb alcanza 0.65; en el día 8: 0.8 y así sucesivamente.*

- **Nivel máximo:** Establezca el nivel máximo de ventilación (Consulte niveles de ventilación, página 31).

8. En el menú *Gestionar > Inventario de Aves* escriba la cantidad de aves.

9. En el menú *Ayuda*, defina los parámetros según sea necesario.

La ventilación por peso se ha configurado.

- Ayuda para Niveles por Peso Mín. / Máx. | Establecer las Definiciones Versión 9.18 y Anteriores
- Ayuda Nivel Mín/Max por Peso | Establecer Definiciones Versión 9.19
- Pantalla de Soporte por Peso

### 3.5.4.1 Ayuda para Niveles por Peso Mín. / Máx. | Establecer las Definiciones Versión 9.18 y Anteriores

- ▶ *Mientras se visualice el Niveles por Peso Mín. / Máx: Apriete **HELP**, seleccione **SET**, y Apriete **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

- **Temperatura caliente. – Diferencial inferior al calentamiento:** Diferencial inferior a la temperatura de calentamiento (Consulte curva de temperatura, página 19) que define la temperatura exterior como caliente en la tabla de mín/máx. Por ejemplo, si la temperatura de calentamiento es de 78° F, la temperatura caliente – el diferencial inferior al calentamiento es 2.0, que define la temperatura exterior como caliente a 76° F.
- **Temperatura fría:** La temperatura exterior (o inferior) a la cual se alcanza la capacidad del aire por Kg/Lb (Fría).

Cuando la temperatura exterior está entre caliente y fría, la velocidad del flujo se calcula a una tasa proporcional.

- **Cambio de aire:** A medida que se eleva la temperatura del parámetro de temperatura fría al de temperatura caliente (o baja de temperatura caliente a fría), el volumen mínimo de aire aumenta / baja proporcionalmente. El cambio de aire define el mínimo cambio de la temperatura del aire que se debe llevar a cabo para ocasionar un cambio en el suministro de aire.
- **Tiempo del ciclo del ventilador:** Cantidad total de tiempo que el ventilador funciona mientras opera bajo ventilación mínima. Durante este tiempo, los ventiladores suministran el volumen suficiente de aire requerido al nivel de ventilación mínimo requerido. AC-2000 3G ajusta el tiempo de ENCENDIDO mínimo y el tiempo de APAGADO como sea necesario. Si los ventiladores no pueden suministrar el volumen requerido en un nivel específico de ventilación, AC-2000 3G ajusta automáticamente el nivel mínimo de ventilación:
  - Mínimo tiempo de ENCENDIDO en el ciclo de ventilación: La mínima cantidad de tiempo en que los ventiladores funcionan durante un ciclo. AC-2000 3G ajusta el tiempo real del ventilador según sea necesario.
  - Mínimo tiempo de APAGADO en el ciclo de ventilación: La cantidad mínima de tiempo en que los ventiladores no funcionan durante un ciclo. AC-2000 3G ajusta el tiempo real del ventilador según sea necesario.

A medida que aumenta la temperatura, el tiempo de APAGADO real disminuye hasta que alcanza el tiempo mínimo. Sólo que el tiempo mínimo de ENCENDIDO empiece a subir.



**NOTE** Si la temperatura discurre por la temperatura de banda, la potencia de la ventilación empieza y los tiempos se ajustan en consecuencia.

- **Cambio de aire por humedad/CO2%:** A medida que los niveles de humedad/CO2 suben por encima de los especificados en Tratamiento de la Humedad y Tratamiento CO2 el valor mínimo del volumen de aire sube proporcionalmente. Cambio de aire por humedad/CO2%, define el cambio mínimo en esos niveles que debe tener lugar para ocasionar un incremento del suministro de aire.
- **Air Per Weight Curve Mode (Modo de curva aire por peso):** De forma predeterminada, Aire por Kilo/Libra tiene dos puntos de datos: temperatura fría y caliente. Si se desea, el usuario puede añadir un punto de datos intermedio, que se encuentra entre los dos puntos predeterminados. Este punto determina la cantidad de aire que se distribuye cuando la temperatura llega al punto medio entre las temperaturas fría y caliente.

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		1.7	22

**NOTE** En una curva de tres puntos, el valor intermedio en cada línea debe estar entre el valor frío y el valor caliente.

### 3.5.4.2 Ayuda Nivel Mín/Max por Peso | Establecer Definiciones Versión 9.19

La Versión X.19 tiene un parámetro adicional, Temperatura Media, que permite configurar una curva de temperatura más precisa en Aire por Peso. Por defecto, la curva está determinada por las Temperaturas Frías y Cálidas de Aire por Kg/Lb. La Temperatura Media agrega un punto adicional (definido por el usuario) a la curva.

#### Para agregar el punto de Temperatura Media:

1. Configure Aire por Peso como se muestra en Por Peso, página 30.
2. Vaya a Control > Mín/Máx > Ayuda y configure los parámetros (consulte la Ayuda Nivel Mín/Máx por Peso | Establecer Definiciones, Versión 9.18 e inferiores, página 31 para más detalles).
3. En la pantalla de Ayuda, defina el Modo de Curva de Aire por Peso:
  - Usando las teclas del teclado numérico para definir el modo como 2 o 3.
    - Si se establece en 2, el parámetro Temperatura Media está deshabilitado.
    - Si se establece en 3, defina el parámetro Temperatura Media.

SYSTEM PARAMETERS	
<b>SOFT MIN/MAX LEVEL BY WEIGHT</b>	
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

- No puede ser inferior a la Temperatura Fría.
- No puede ser superior a la Temperatura Cálida menos la Temperatura Cálida. -Dif. por debajo del diferencial de Calor.
- Vaya a la pantalla del Menú de Control, vuelva a ingresar a la pantalla Mín/Máx, y aparecerá el parámetro Peso Medio.

SOFT MIN/MAX LEVEL BY WEIGHT (OUT TEMP)					
Day	Min Level	Air Per Kg/Lb			Max Level
		Cold	Med	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

### 3.5.4.3 Pantalla de Soporte por Peso

La selección de la ventilación por peso es una opción que permite una pantalla de soporte adicional, la pantalla de estado del aire. Esta pantalla muestra los parámetros cruciales involucrados en la opción de ventilación 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	8347	6552	11232
M3/h				
Air/WGT	M3h/kg	0.9	0.7	1.20

- **Temperatura interior:** Temperatura actual en el interior de la casa
- **Temperatura exterior:** Temperatura actual en el exterior de la casa
- **Humedad:** Humedad relativa actual en el interior de la casa (requiere un sensor de humedad)
- **Peso en Kg.:** Promedio actual de peso de la curva del ave (página 72)
- **Nivel:** Muestra los niveles mínimo y máximo de ventilación actuales.

*NOTE: Si el nivel actual es inferior al nivel mínimo requerido, AC-2000 3G muestra una alarma "Aire por debajo del mínimo".*

- **Encendido/Apagado del ciclo:** Muestra los tiempos mínimo y máximo de encendido y apagado actuales del ventilador.
- **Total de aire M3/h:** Muestra la cantidad mínima y máxima de ventilación actual por hora.
- **Aire/PESO:** Muestra la cantidad actual de ventilación por kilo/libra del ave.

### 3.6 Presión Estática

Los parámetros objetivos fijados para la Presión Estática a Alta y Baja Temperaturas, así como alarmas para alta y baja presiones estáticas.

PRESION ESTATICA	
<b>Ventilacion Minima</b>	
Pres. Est. de Temp Baja	0.120
Pres. Est. de Temp Alta	0.080
Alarma Pres. Est. Baja	0.010
Alarma Pres. Est. Alta	0.150
Pressure Banda Pres. Estatica	0.040
<b>Ventilacion Del Tunel</b>	
Presion Estatica Objetivo	0.080
Alarma Pres. Est. Baja	0.010
Alarma Pres. Est. Alta	0.150
Banda Pres. Estatica	0.040
<b>Atico</b>	
Presion Estat. Objetivo	0.050

- En Installation > Setup (Instalación > Configuración), habilite la unidad de presión estática.
- Consulte Calibración de presión estática en la página 86 y Presión Estática, en la página 83.
  - Desactivación del Sensor de Presión Estática
  - Configuración de la Presión Estática | Establecer las Definiciones
  - Cortinas de Túnel Multi-Etapa

#### Ventilación Mínima

- **Presión estática en temperatura baja:** Establece la presión estática para condiciones exteriores bajas. Asegúrese que haya un flujo de aire adecuado en esta configuración.
- **Presión estática en temperatura alta:** Establece la presión estática para condiciones exteriores altas. Generalmente esta presión es más baja para obtener una abertura de entrada de aire más grande.

*NOTE El controlador se intercala entre la temperatura BAJA y ALTA Si hay presión estática, el sensor de temperatura exterior la controla, sino la temperatura promedio.*

- **Alarma de presión estática baja:** Establezca la alarma para la presión estática baja. Si lo deshabilita al poner cero, el AC-2000 3G se lo advierte e ingresa un registro en la Tabla de eventos.
- **Presión estática objetiva:** Establece la presión estática para el modo de ventilación de túnel.

- **Banda de presión estática:** Establece la banda requerida para la presión en el modo de ventilación del túnel.

### Túnel

- **Presión Estática Objetivo:** Fije la Presión Estática deseada.
- **Alarma de Baja Presión Estática:** Fije alarma para la baja presión estática.
- **Alarma de Alta Presión Estática:** Fije la alarma para la alta presión estática.
- **Banda:** Fije la banda deseada para que comience la baja y la alta alarma.

### Ático

- **Presión estática objetiva:** Establece la presión estática requerida cuando se encuentra en el modo ático.
- **Banda de presión estática:** Establece la banda requerida para el modo de ventilación de ático.

#### 3.6.1 DESACTIVACIÓN DEL SENSOR DE PRESIÓN ESTÁTICA

Para desactivar el Sensor de Presión Estática:

1. Vaya a *Instalación > Configuración*.
2. Definir la Presión de la unidad Estática a **<Ninguno>**.

La pantalla principal luego detiene la demostración :

- De la Presión Estática.
- No muestra Alarma de Alta Presión y Alarma de Fracaso del Sensor de Presión.

*NOTE Si cualquiera de estas alarmas se activa antes de desactivar la presión estática, la pantalla principal sigue mostrando las alarmas. Reinicializar estas alarma por una vez .*

#### 3.6.2 CONFIGURACIÓN DE LA PRESIÓN ESTÁTICA | ESTABLECER LAS DEFINICIONES

► *Mientras se visualice el **Presión Estática**: Apriete **Help**, seleccione **Set**, y Apriete **Enter**.*

SYSTEM PARAMETERS	
STATIC PRESSURE	
Demora Si Rafages Viento (seg):	10
Presión Durante Túnel ▶	YES
Túnel Transicional ▶▶	NO
Usar Min Vent ▶▶	VENT
Entrada Aire Frio (grados)	-25.0
Entrada Aire Caliente (grados)	-10.0
Demora Presion Emergencia (seg)	60
Posicion Cortina En Emergencia (%)Low	100
Alta Temp. Aire Entrante (Grados)	0
Nivel Min. Alarma de Baja Pres (Vmin)	0
Nivel Min. Alarma Baja Pres (Tun.)	10
Duracion De Creacion Pres (seg)	0
Attic Adelant Tiemp Apertr (seg)	0

- **Demora Si Rafages Viento (seg):** Configurar la duración de tiempo en segundos antes de iniciar el control de la presión estática después de un cambio inesperado en la presión del aire.
- **Presión Durante Túnel:** Elija SÍ o NO para usar el control de Presión Estática cuando esté en modo Túnel.
- **Túnel Transicional:** Elija SÍ o NO para usar los ductos de entrada del túnel cuando la presión estática es alta y los respiraderos ya están al 100%.

- **Usar Min Vent:** Seleccione VENT o CORTINA para controlar la presión estática cuando en la ventilación mínima.
- **Entrada Aire Frio (grados):** Definir a baja temperatura para el control de la presión estática.
- **Entrada Aire Caliente (grados):** Definir alta temperatura para el control de la presión estática..
- **Demora Presion Emergencia (seg):** Fije el período de tiempo en segundos antes de comenzar una abertura de emergencia cuando la presión exceda la configuración de alta alarma.
- **Posicion Cortina En Emergencia (%):** Fije la posición deseada de la cortina (en porcentaje) cuando en una emergencia el evento de presión ocurre.
- **Alta Temp. Aire Entrante (Grados):** Fije alta temperatura para el control de presión estática.
- **Nivel Min. Alarma de Baja Pres (Vmin):** Por debajo de este nivel, el controlador hace caso omiso de las alarmas de baja presión estática.
- **Nivel Min. Alarma Baja Pres (Tun.):** Por debajo de este nivel el controlador ignora las alarmas de baja presión estática mientras en modo de túnel.
- **Duracion De Creacion Pres (seg):** Introduzca la longitud de tiempo para alcanzar la presión objetivo cuando se enciende el ciclo de ventilador de ventilación mínima.
- **Attic Adelant Tiemp Apertr (seg):** Define the amount of time for the attic inlet to open before minimum vent cycling fans turn on.

### 3.6.3 CORTINAS DE TÚNEL MULTI-ETAPA

Cuando está en modo de presión estática, y usando múltiples cortinas de túnel, AC-2000 3G abre las cortinas en secuencia (las versiones anteriores las abrían todas a la vez). La apertura de las cortinas del túnel comienza cuando se alcanza la presión estática objetivo y el controlador envía una señal a la máquina del túnel para que haga funcionar las cortinas.

AC-2000 3G abre la primera cortina de túnel (tal como se haya definido en los relés) al nivel definido por el usuario. Si se requiere ventilación adicional, se abre una segunda cortina de túnel. Este proceso continúa para cada una de las cortinas definidas.

Cuando la presión baja, el proceso se invierte: las cortinas se cierran progresivamente, comenzando con la última cortina.

#### Para configurar cortinas de túnel multi-etapas:

1. En *Installation > Relays (Instalación > Relés)* defina más de un relé como cortina de túnel (abrir y cerrar).
2. En *Device > Vent & Curtain Levels (Dispositivo > Niveles de ventilación y cortinas)*, defina los niveles de apertura para cada cortina.
3. En *Static Pressure > Tunnel Ventilation (Presión estática > Ventilación de túnel)*, defina la presión estática objetivo.

### 3.7 Modo Control

Elija modos operativos de casa, encienda o apague curvas de temperatura y seleccione cuál tipo de método del nivel Min / Max a usar.

MODO DE CONTROL MODE	
Modo Nave	▶ NAVE LLENA
Modo Nave Vacía	▶ NO
Curva de la temperatura	▶ ON
Mín. Máx. Control de nivel	▶ POR DIAS.
Heat Cycle	NO
Analog Heat Mode	LINEAR

- **Modo Nave:** Seleccione si la casa está en una de las nuevas empresas de cría de ajuste, o en casa llena
- **Modo Nave Vacía:** Elija SÍ para este modo para deshabilitar las alarmas.
- **Curva de la temperatura:** Si selecciona APAGAR, la configuración de la temperatura se establece con los valores fijos hasta media noche a la próxima configuración en [Curva de Temperat](#)ur, página 18 .
- **Mín. Máx. Control Nivel:** Establezca el método de Nivel Min/Max, página 30 (por días, por curva de días, por hora o por mín. soft).
- **Ciclo de calor:** Habilite los calefactores que funcionan en ciclos de tiempo (consulte Ciclo de calor | Definiciones de los ajustes.)
- **Modo de calentamiento analógico:** Define el modo de calentamiento variable

### 3.8 Parámetros del Sistema

Los Parámetros de Sistema consolidan todos los menús de AYUDA | CONFIGURACIÓN en una pantalla con paginación.

Página	Parámetro del Sistema
18	Curva de Temperatura
20	Configuración de Calentadores Radiantes Ayuda
31	Por Días y Curva de Días
31	Por Tiempo
31	Dia Soft Min.
26	Asistencia para el Tratamiento de Humedad   Establecer las Definiciones
38	Configuración de la Presión Estática   Establecer las Definiciones
43	Niveles de Ventilación
47	Niveles del Veloc Var de Vent
47	Niveles de Ventilación y Cortinas
52	Enfriamiento
55	Luz
63	Inventario de Pienso

Página	Parámetro del Sistema
66	Alarma

### 3.9 Tratamiento de Amoniaco

El tratamiento de amoniaco obliga un aumento en el nivel de ventilación cuando el nivel de amoniaco es demasiado elevado. Para evitar que los ventiladores cambien la ventilación demasiado frecuentemente, el tratamiento comienza luego de un retraso definido por el usuario. El usuario también define la duración del tratamiento.

Luego de este periodo, el nivel de ventilación puede disminuir de nuevo automáticamente. Si durante el tratamiento el nivel de amoniaco es menor al valor del parámetro **Stop Value** (Valor de detención), el nivel de ventilación regresa automáticamente al usado antes de comenzar el tratamiento de amoniaco.

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 función requiere un sensor de amoniaco.**

1. En *Install > Analog > Sensors* (System > análogos > Sensores), designe un sensor como el sensor de amoniaco (consulte Sensores análogos).
2. Si es necesario, vaya a *Service > Ammonia* (Servicio > Amoniaco), y calibre los sensores (consulte Calibración de amoniaco).
3. En *Control > Ammonia Treatment* (Control > Tratamiento de amoniaco) defina los parámetros.
  - **Day** (Día): Día de crecimiento. Puede configurar múltiples programas para el mismo día (máxima cantidad de días: 20)
  - **Start Value** (Valor inicial): Valor de amoniaco al cual debe comenzar el tratamiento. Rango: 0 a 100. Predeterminado: 2

**CAUTION** Los niveles de amoniaco no deben ser mayores a 30 ppm.

- **Stop Value** (Valor de detención): Valor de amoniaco al cual debe detenerse el tratamiento. Rango: 0 a 100. Predeterminado: 2
  - **Delay (Retraso), en segundos**: Cuando el nivel de amoniaco llega al valor inicial, el controlador retrasa el tratamiento durante este tiempo. Predeterminado: 0
  - **Duration (Duración), en segundos**: Número de segundos que el controlador mantiene el mayor nivel de ventilación. Predeterminado: 0
4. Defina la Ammonia Alarm (Alarma de amoniaco), consulte la página XX.

### 3.9.1 AYUDA TRATAMIENTO DE AMONIACO | ESTABLECER LAS DEFINICIONES

SYSTEM PARAMETERS	
<b>AMMONIA TREATMENT</b>	
Ammonia Treatment Below Heat Ammonia Treatment By	No Level

- **Ammonia Treatment below Heat (Tratamiento de amoniaco por debajo de calor):**  
Seleccione: Seleccione YES o NO para habilitar el tratamiento de amoniaco cuando los calefactores están funcionando (se configura en Curva de temperatura).
- **Ammonia Treatment By (Tratamiento de amoniaco por):** Este parámetro designa el método usado cuando comienza el tratamiento de amoniaco. Normalmente, este parámetro solo es relevante cuando está funcionando la ventilación mínima. Cuando se requiere un tratamiento, seleccione el método a ser usado:
  - **Level (Nivel):** Incrementa el nivel de ventilación cuando se requiere un tratamiento.

*OBS.* Cuando se usa ventilación por peso, el controlador aumenta el tiempo del ciclo o el nivel, dependiendo de los ajustes particulares.

- **Exhaust (Extractor):** Designe un ventilador de extracción específico (presione una tecla numérica para elegir el ventilador).
- **Tunnel (Túnel):** Designe un ventilador de túnel específico (presione una tecla numérica para elegir el ventilador).
- **None (Ninguno):** Deshabilita el tratamiento.



# 4 Dispositivo

El AC-2000 3G puede tener muchos niveles con espacios cortos de ventilación, lo que le permite encontrar el promedio óptimo de flujo de aire para la instalación de aves. Muchos de los niveles están en la misma configuración de temperatura, por lo que puede haber una cuestión en cuanto a cómo el AC-2000 3G elije el nivel correcto.

Los menús en esa sección se aplican a niveles de ventilación, ventiladores de velocidad variable, cortinas y demás. Los niveles en los menús son consistentes entre ellos, por lo que un nivel en un menú corresponde con el nivel en otro menú. Las reglas que se aplican en este caso son:

- **Regla 1:** Si la temperatura es el objetivo (en la Zona Feliz), manténgase en el nivel actual.
- **Regla 1:** Si la temperatura se mueve fuera de la Zona Feliz, tenga un poco de paciencia.
- **Regla 3:** Luego de un tiempo, aumente o disminuya correctamente el nivel.

Puede encontrar los factores de paciencia debajo de [AYUDA | ESTABLECER](#) en este menú. Son los parámetros de retraso de nivel de aumento y retraso de nivel de disminución. Los valores por defecto de fábrica son 180 segundos para un aumento y 60 segundos para una disminución.

Los niveles predeterminados de fábrica influencia el AC-2000 3G hacia temperaturas ligeramente más calientes, lo que sería apropiado para pájaros jóvenes. El retraso de nivel de aumento es más largo que el retraso de nivel de disminución. Podrá poner al revés estos valores en el momento que tenga recalentadores de edad de mercado, ya que son más sensibles a la tensión de calor que a la fría.

Aunque mucho de los niveles tienen temperaturas diferenciales 0.0, algunos niveles tendrías que tener diferenciales para justificar vientos fríos en los pájaros. El primer nivel de túnel da cuenta de vientos fríos al cambiar a la temperatura del túnel en vez de temperatura objetiva. Los niveles de túnel más altos requieren un viento adicional debido al incremento del flujo de aire.

Además, los últimos pocos niveles antes de entrar el túnel pueden formar una región transicional. Podrá construir diferenciales de temperatura objetiva justa antes de los primeros niveles del túnel.

El controlador ordena tanto las reglas de retraso de tiempo y las reglas de temperatura diferencial cuando se cambian los niveles. La salida del túnel tiene varias reglas adicionales, como una restricción de temperatura exterior y el retraso de salida del túnel que se describe debajo de [AYUDA | ESTABLECER](#). Además, se enfrían y cambian a ventilación mín cuando se alcanza las características de temperatura de calor que se describen en [Control | Curva de la temperatura | AYUDA | Establecer](#) parámetros.

En las secciones siguientes se detallan las funciones del menú.

- Niveles de Ventilación, página 44
- Niveles del Veloc Var de Vent, página 47
- Niveles del Removedores, página 49
- Programa de la Removedores, página 50
- Enfriamiento, página 52
- Nebulizador, página 54

## CONFIGURACION DEL APARATO

1. NIVELES DE VENTILACIÓN
2. NIVELES DEL VELOC VAR DE VENT
3. NIVELES DE CORTINA Y VENT
4. NIVELES DE REMOVEDORES
5. PROGRAMA DE REMOVEDORES
6. EFRIAMIENTO
7. NEBULIZADOR ES
8. LUZ
9. AGUA Y COMEDEROS
10. SISTEMAS EXTRA
11. AGUA BAJO PEDIDO

- Luz, página 55
- Agua y Comederos, página 58
- Sistemas Adicionales, página 59
- Agua Bajo Pedido, página 60

## 4.1 Niveles de Ventilación

La tabla de ventilación de precisión proporciona hasta 30 niveles de ventilación. Para programar esta tabla, comience con la ventilación mínima que se utilizará en el primer nivel y aumenta paulatinamente la ventilación. Una regla general razonable es aumentar el flujo de aire a aproximadamente 25% en cada nivel. Los aumentos en flujo de aire de hasta el 50% funcionan satisfactoriamente con las configuraciones por defecto de la fábrica.

1. Lleve a cabo una o las dos acciones:
  - En *Install > Relay Outlet (Instalar > Conector de relés)*, defina al menos un relé como Ventilador de túnel o Ventilador de extracción.
  - En *Install > Analog Output (Instalar > Salida análoga)* (consulte la página 94), defina al menos una función como Ventilador de túnel o Ventilador de extracción.
2. En *Device Setting > Levels of Ventilation (Configuración de dispositivos > Niveles de ventilación)* configure los parámetros según se necesite.
3. Configure los parámetros del conjunto de ayuda según se necesite.

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      -Continuous  
 Chill Range:      --- -Cycle  
                              -Rotate  
                              Tunnel Level: T

**NOTE** Los números que se muestran en la pantalla bajo *Escape* y *Túnel variable* dependen de cómo haya definido los ventiladores en *Installation > Relay Layout (Instalación > Salida de relés)* y en *Analog Output (Salida análoga)*.

- **Nivel de Ventilación:** Sólo lectura

**NOTE** En el primer nivel de túnel (definido en *Help | Set Definitions (Ayuda | Definiciones de los ajustes)*) la pantalla muestra la temperatura del túnel (Definido en *Curva de Temperatura*). **T** significa que el nivel está en modo túnel.

- **Temperatura Diferencial:** Acciona el próximo nivel según la diferencia de la temperatura objetivo (los retrasos de tiempo permanecen en vigor).
    - Los primeros niveles normalmente tienen la temperatura diferencial fijada a 0.
    - Si el nivel de ventilación está por debajo de un nivel de túnel, la temperatura diferencial es relativa a la temperatura objetivo dada en **Control | Curva de Temperatur.**
    - Si el nivel de ventilación es un nivel de túnel, la temperatura diferencial es relativa a la Temperatura del Túnel dada en **Control | Curva de Temperatur.**
  - **Temporizador de Ciclo ENCENDIDO:** Para este nivel de ventilación. Por defecto de fábrica, el tiempo total de ciclo está fijado a 300 segundos, por lo tanto el tiempo de APAGADO no aparece. El controlador lo calcula automáticamente.
  - **Temporizador de Ciclo APAGADO:** Fije tiempo APAGADO para ventiladores de ese nivel de ventilación. Este parámetro desaparece si se fija el "Tiempo de Ciclo" en **Configuración de Niveles de Ventilación Parámetros** a otro aparte de "0." El controlador calcula el "Temporizador de Ciclo APAGADO" automáticamente.
  - **Extractores:** Extractores de control según **Continúo, Ciclo, y Alternar.**
  - **Túnel:** Túneles de control según **Continúo, Ciclo, y Alternar.**
  - **Capacidad de aire:** Muestra el ventilador de extracción actual o el flujo de aire del túnel para cada nivel de ventilación. Si se han establecido niveles de ventilador de velocidad variable, se tiene en cuenta el porcentaje de velocidad.
- **Continúo:** Constantemente trabaja sin descanso.
- ◐ **Ciclo:** Opera según el temporizador de Encendido / Apagado.
- **Alternar:** Opera según el temporizador Encendido / Apagado, a cada ciclo un temporizador diferente opera.

#### 4.1.1 CONFIGURACIÓN DE NIVELES DE VENTILACIÓN | ESTABLECER LAS DEFINICIONES

- ▶ *Mientras se visualice el Menú de Configuración de Niveles de Ventilación: Apriete Help, seleccione Set, y Apriete Enter.*

PARAMETROS DEL SISTEMA	
NIVELES DE VENTILACION	
Niveles Máximos de Ventilación	22
Primero Nivel Natural	13
Último Nivel Natural	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
Control sensación térmica	NO
Límite sensación térmica	13.5
RH Effect	0.5

- **Niveles Máximos de Ventilación:** Fije la cantidad máxima deseada de niveles.
- **Nivel del Primero Túnel:** Introduzca el primer nivel para el modo natural. Desde punto en adelante el cambio al modo natural ocurre. *Por defecto: 0*
- **Max Ventiladores, Cambia a Túnel:** Limite la cantidad de ventiladores operando durante la transición en modo túnel. *Por defecto: 20*
- **Salida Túnel – Diferencial Debajo de Túnel:** Fija una cantidad por debajo de la temperatura de entrada al túnel en que se sale de la ventilación de túnel. Los sensores especificados en [Instalación | Definición de Temperatura](#) determinan las temperaturas de los túneles. Estos sensores también controlan la salida y entrada. El controlador no puede salir del túnel hasta que la temperatura sea menos que la temperatura de entrada del túnel. *Por defecto: 1,0*
- **Salida Tun – Dif t° Exp Encima de Túnel:** Fije la temperatura relativa para el sensor externo en que se sale del túnel. El controlador no puede salir del túnel hasta que la temperatura externa sea menos que la temperatura del túnel más este diferencial. Para eliminar el efecto de este parámetro sobre la salida del Túnel, introduzca un gran número positivo, tal como 90,0. *Por defecto: 0*
- **Tiempo de Ciclo del Ventilador (seg, 0 – Manual):** Si fijado a 0, entonces fije los niveles de ventilación manualmente. Defina el período de tiempo en segundos para el ciclo de ventilador deseado. *Por defecto: 0*
- **Retraso de Salida del Túnel (minutos):** Fije el período de tiempo en minutos antes de salir del modo túnel después de satisfacer las condiciones. *Por defecto: 5*
- **Control sensación térmica:** Vea la siguiente sección.

#### 4.1.2 FACTOR DE SENSACIÓN TÉRMICA

El AC-2000 3G puede tomar en consideración el factor de sensación térmica al efectuar algunos cálculos relacionados con la temperatura. De hecho, el factor sensación térmica funciona como un diferencial de temperatura. Cuando es habilitado, el AC-2000 3G determina la temperatura calculada (temperatura sensor – temperatura sensación térmica) y usa esta temperatura cuando:

- Aumenta o disminuyen los niveles de ventilación
- El enfriamiento evaporativo está en operación.

El factor sensación térmica influye en la operación del controlador a partir del primer nivel túnel.

*NOTE: Temperatura sensor: 1) Determina la entrada y la salida modo túnel 2) Controla la nebulización.*

##### Parámetros:

- **Control sensación térmica:** Digite '0' para no, '1' para si. Por defecto es '0'.
- **Limite sensación térmica:** Máximo valor para el factor sensación térmica. Por defecto = 8° C.
- **RH Effect:** El aumento de la temperatura causado por un aumento en la humedad relativa. Por defecto es de 0,26 ° C. Consulte la siguiente sección para más detalles.

El parámetro Humedad relativa del Efecto permite incluida la humedad relativa (HR) en los cálculos de factor de viento frío. Un aumento en la humedad relativa se reduce el factor de sensación térmica. ¿Cómo funciona?

- No hay ningún efecto por debajo de 40% de humedad relativa.
- El usuario determina el aumento de la temperatura para cada incremento de 5% en la humedad relativa.

- El incremento predeterminado es de 0,26 ° C, lo que significa que entre el 40,1% - 45% de humedad relativa, el efecto del viento disminuye en 0,26 ° C. Entre el 45,1% - 50%, la sensación térmica se reduce en 0,52 ° C, el doble del defecto nivel. Entre el 50,1% - 55%, la disminución es de 0,78 ° C, tres veces el nivel predeterminado, y así sucesivamente.
- El usuario puede ajustar el aumento de la temperatura según se requiera.
- Para desactivar esta función, escriba '0'.

## 4.2 Niveles del Veloc Var de Vent

En la tabla de Niveles de Veloc Var De Vent (configurada en [Instalación | Salida Analógica](#)) se puede fijar la velocidad en el % en que quiere que el ventilador trabaje (por niveles). Programe hasta cuatro grupos de ventiladores.

Esta tarjeta envía una señal de control de voltaje bajo al controlador de velocidad variable para hacer funcionar el ventilador de velocidad variable. Muchos tipos de controladores de velocidad están disponibles, como el control TRIAC y la frecuencia variable de manejos de 3 fases.

NIVEL DE VENTILADOR DE VELOCIDAD VARIABLE				
Nivel	-1-	-2-	-3-	-4-
1	30	30	30	30
2	45	30	30	30
3	30	30	45	45
4	45	45	45	30
5	45	60	45	60
6	60	60	60	60
7	60	75	60	75
8	75	75	75	75
9	90	90	90	90
10	100	90	100	90

1. En *Install > Analog Output (Instalar > Salida análoga)* (consulte Salida Análoga en la página 97), defina al menos una salida como ventilador de velocidad variable.

2. En *Device Setting > V. Speed Fan Levels (Configuración de dispositivos > Niveles de ventiladores de velocidad variable)*, defina los porcentajes de trabajo de los ventiladores.

*NOTE:* "—" aparece cuando el modo no está definido.

3. En *Device Setting > V. Speed Fan Levels (Configuración de dispositivos > Niveles de ventiladores de velocidad variable)*, defina los porcentajes de trabajo de los ventiladores.

## 4.3 Niveles de Ventilación y Cortinas

Establezca los niveles de cortina para corresponder con los niveles de ventilación. El modo de operación establece el procedimiento de control de las cortinas.

1. En *Install > Relay Outlet (Instalar > Conector de relés)* (consulte la página 94), defina al menos un relé como Cortina abierta, Túnel abierto o Ventilación abierta.

2. En *Control > Temperature Curve (Control > Curva de temperatura)*, defina la temperatura objetivo.

3. En *Device Setting > Vent & Curtain Levels (Configuración de dispositivos > Niveles de ventilación y cortinas)*, defina los porcentajes de apertura mínimos.

4. Presione **Enter**.

5. Si es necesario, configure cada una de las aberturas para que funcione con un sensor de temperatura específico. Consulte Definición de temperatura en la página 99.
6. Ajuste los parámetros del conjunto de ayuda según se necesite.

NIVEL CORTINA Y VENT		
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

- **Nivel de ventilación:** Sólo lectura
- **Cortinas (%):** Establezca la apertura de cortina para cada nivel. Si no asignó cortinas a ninguna etapa de salida, este parámetro se mantiene oculto.

#### 4.3.1 NIVELES DE VENTILACIÓN | ESTABLECER LAS DEFINICIONES

- ▶ *Mientras se visualice el Menú de Configuración de Niveles de Ventilación: Apriete Help, seleccione Set, y Apriete Enter.*

PARAMETROS DEL SISTEMA	
<b>CORTINAS</b>	
Paro Vent. Si Mov. Cort. (% total)	30
1er Día Para Que 2do Vent Opere.	-2
1st Level for 2nd Vent to Oper	1
<b>ÁTICO</b>	
Temp. Mín. de Ático Para Operar	25
Ejecutar Hasta Día	10
Ejecutar Hasta Nivel I	10
Ejecutar Desde/ Hasta Las	0:00
Temp. Máxa Para Anular Atico	100.0

#### Cortinas

- **Paro Vent. Si Mov. Cort. (% total):** Comanda al controlador para que pare los ventiladores durante los movimientos de cortina cuando el total de todas las cortinas es menos que el total del porcentaje establecido en este parámetro. Por ejemplo, 3 cortinas a 40% cada una son 120% en este parámetro. Valor predeterminado: 30%
- **1<sup>er</sup> Día Para Que 2<sup>do</sup> Vent Opere:** Establezca el día que el segundo respiradero comienza a funcionar. Valor predeterminado: 1.

*NOTE Puede ingresar días negativos.*

- **1 ° Nivel del segundo ventilador para operar:** Establecer el nivel del ventilador segundo comienza a funcionar. Valor predeterminado: 1

#### Ático

- **Temp. Mín. de Ático Para Operar:** Establece la temperatura mínima para activar la operación de ático.

- **Ejecutar Hasta Día:** Establecer el último día que funcione el ático.
- **Ejecutar Desde/ Hasta Las:** Establezca el lapso de tiempo para el funcionamiento del ático.

**NOTE** Si alguno de las opciones anteriores es relevante, entonces el ático se habilitará.

- **Temp. Máxa Para Anular Atico:** Establezca la temperatura máxima del ático para dejar de usar la ventilación el ático. Esta configuración puede evitar que el efecto de calor en el espacio de crecimiento sea muy alto, lo que resulta en sobrecalentamiento.

#### 4.4 Niveles del Removedores

1. Lleve a cabo una o las dos acciones:
  - En *Install > Relay Outlet (Instalar > Conector de relés)* (consulte la página 94), defina al menos un relé como Ventilador agitador.
  - En *Install > Analog Output (Instalar > Salida análoga)* (consulte Salida Análoga en la página 97), defina al menos una función como Ventilador agitador variable.
2. En *Device > Stir Fan Levels (Dispositivos > Niveles de ventilador agitador)*, defina los parámetros según se necesite.
3. Mapee cada ventilador agitador a un sensor de temperatura (consulte Definición de Temperatura, página 99) (opción).

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

En la tabla del nivel del ventilador de agitación establezca la velocidad en porcentaje que quiera que el ventilador de velocidad trabaje (por niveles). Para cada nivel, programa el ciclo de los ventiladores de agitación. Configura la velocidad actual en Salida Analógicas, página 97.

**NOTE** Los números que se muestran en la pantalla bajo Ventilador variable dependen de cómo haya definido los ventiladores en *Installation > Relay Layout (Instalación > Salida de relés)* y en *Analog Output (Salida análoga)*.

**NOTE** ■ significa que el nivel está en modo túnel.

- **Nivel** de ventilación: Sólo lectura
- **Velocidad del ventilador-1, 2, 3, 4:** Establezca la operación del ventilador de velocidad variable en porcentajes.
- **Ventilador de agitación:** Controle los ventiladores de agitación de acuerdo a Continuo, Ciclo prendido, Ciclo apagado (ciclos de ventilación son los mismos como antes en [Niveles de ventilación](#)).



**Continuo:** Trabaja constantemente sin pausa alguna.



**Ciclo:** Funciona de acuerdo al cronometrador PRENDIDO/PAGADO.



**Rotar:** Funciona de acuerdo al cronometrador PRENDIDO/APAGADO, en cada ciclo, funciona uno diferente.

**NOTE** *Los ventiladores de agitación funcionan de acuerdo a los niveles que programe en este menú, y de acuerdo a los programas que seleccione en el programa de ventilación de agitación. El ventilador se prende si cualquier programa o nivel requiere PRENDIDO; todos los programas y niveles deben estar APAGADOS para que el ventilador de agitación esté apagado.*

## 4.5 Programa de la Removedores

Esta sección contiene cinco programas diferentes que puede asignar a cada uno de los ventiladores agitadores. Compruebe los programas aplicados a cada ventilador usando la tecla '+/-' (más información en Programa de Ayuda de Ventilador de Agitación | Configure Definiciones).

**NOTE** *Si el mismo ventilador agitador variable se selecciona en varios programas diferentes, el programa que tenga la mayor velocidad de ventilador es el que opera.*

REMOVEDORES					
Rem	PROGRAM				
No.	-A-	-B-	-C-	-D-	-E-
1	✓	✓	■	■	■
2	✓	■	✓	■	✓
3	■	✓	✓	✓	■
4	■	■	✓	✓	✓
5	■	■	■	■	■
6	■	■	■	■	■
7	■	■	■	■	■
8	■	■	■	■	■
ACTIVE	■	□	□	□	□

- **A (calentadores)** Este programa corrige variaciones de temperatura a lo largo en el edificio. Inserte números de diferencia y de sensores.
- **B (para vent mín):** Este programa ayuda mezclando el aire mínimo de ventilación para los edificios que tienen ventiladores de agitación para mezclar el aire con el aire caliente interior.
- **C, D & E (sensores de diferencia de temperatura):** Estas opciones crean tres grupos de ventiladores de agitación que operan según los diferenciales de sensores.



#### 4.5.1 PROGRAMA DE AYUDA DE VENTILADOR DE AGITACIÓN | CONFIGURE DEFINICIONES

- ▶ *Mientras se visualice el Configuración de Programa de Removedores: Apriete Help, seleccione Set, y Apriete 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 Calentadores)

- **Diferencia por debajo del objetivo de operación:** Establece el grado de diferencia por debajo del objetivo de temperatura para la operación de los ventiladores de agitación.
- **Ciclo En tiempo (seg):** Define la longitud de tiempo en segundos que desea que el ventilador de agitación opere durante el ciclo.
- **Ciclo Fuera de tiempo (seg):** Define la longitud de tiempo en segundos que desea que el ventilador de agitación este apagado durante el ciclo.
- **Nivel De/hasta:** Limitar el programa a operar entre los niveles definidos.
- **Tiempo De/hasta:** Define el marco de tiempo para que el programa opere (formato 24-hrs).
- **Detener durante la operación del ventilador:** Seleccione **Si** para operar los calentadores cuando los ventiladores están funcionando.

#### Programa B (Para Ventilación Mínima)

- **Operación después del Fin del ciclo:** Se activa cuando el ventilador de agitación empieza a operar. Puede establecerlo en el [DISPOSITIVO | Niveles de ventilación](#) al final del ciclo de ENCENDIDO o del ciclo de APAGADO .
- **Demora de operación (seg) (+/-):** Define la longitud de tiempo en segundos desde el final o el inicio del ciclo establecido arriba en **Operación después del Fin del ciclo**, para la operación de ventiladores de agitación.
- **Tiempo de operación (seg):** Define la longitud de tiempo en segundos para que los ventiladores de agitación operen.
- **Nivel De/hasta:** Limitar el programa a operar entre los niveles definidos.
- **Tiempo De/hasta:** Define el marco de tiempo para que el programa opere (formato de 24-horas).

#### Programa C, D, E (Sensores de Diferencia de Temperatura o Independientes)

- **Diferencias de Temperatura para operar:** Configurar el grado de diferencia entre los sensores para que los ventiladores de agitación entren en operación.

**NOTE** Si este parámetro se configura a 0 (cero), el ventilador de agitación variable funciona independientemente de los sensores.

- **Diferencia entre el número de sensor:** Seleccione un sensor para definir una lectura de temperatura.
- **Diferencia entre el número de sensor:** Seleccione un segundo sensor para definir una lectura de temperatura de una área diferente.
- **Ciclo En tiempo (seg):** Defina la longitud de tiempo en segundos que desea que el ventilador de agitación opere durante el ciclo.
- **Ciclo Fuera de tiempo (seg):** Defina la longitud de tiempo en segundos que desea que el ventilador de agitación este apagado durante el ciclo.
- **Nivel De/hasta:** Limita el programa para operar entre los niveles definidos.
- **Tiempo De/hasta:** Defina el marco de tiempo para que el programa opere (formato de 24-horas).
- **Detener durante la operación del ventilador:** Seleccione SI para operar los calentadores cuando los ventiladores están funcionando.
- **Ventilador de agitación variable:** Seleccione el ventilador de agitación a ser usado.
- **Ventilador de agitación variable velocidad Mín/Máx:** ingrese la velocidad mínima y máxima (en porcentaje).

## 4.6 Enfriamiento

Fije las condiciones de operación para el Enfriador.

ENFRIAMIENTO						
Día	Hora Ini	Hora Paro	Dif Tunel	Para Hum	Si seg	No 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

- **Día:** Fije el Día de Crecimiento
- **Hora de Comienzo / Hora de Finalización:** Fije la hora del día que quiere que el enfriador comience y finalice
  - Es posible fijar múltiples horas de comienzo y de finalización por un solo día.
  - En la pantalla arriba, el día de crecimiento salta del día 1 al día 10, el enfriador continuará trabajando según las configuraciones del día 1 hasta el día de crecimiento 10.
- **Diferencial del Túnel:** Fije la diferencia de la temperatura del túnel para accionar el enfriador.
- **A Humedad:** Fije la humedad máxima permitida antes de detener el enfriador.
- **Seg Encendido / Seg Apagado:** Fije el ciclo en segundos para la operación del enfriador.

#### 4.6.1 CONFIGURACIÓN DEL ENFRIADOR | ESTABLECER LAS DEFINICIONES

- ▶ *Mientras se visualice el Menú de Configuración del Enfriador: Apriete **Help**, seleccione **Set**, y Apriete **Enter**.*

PARAMETROS DEL SISTEMA	
<b>EFRIAMIENTO</b>	
Diferencial Temperatura	2.0
Diferencial Humedad (%)	2.0
Dif Entre Etapas De Enfriamient	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
<b>DURAC DE LAVADO</b>	
Lavar Sistema De Enfriamiento:	00:00
Durac De Lavado de Enfria (min)	0

- **Diferencial Temperatura:** Define el alcance para el enfriador encendido / apagado en relación con la temperatura objetivo.
- **Diferencial Humedad (%):** Define el alcance para el enfriador encendido / apagado en relación con la humedad interna.
- **Lavar Sistema De Enfriamiento:** Fije la hora del día (hh:mm) para comenzar una aplicación continua a las células de enfriamiento para limpiarlas de desechos.
- **Durac.de Lavado Enfria (min):** Fije el período de tiempo en minutos para el lavado.
- **Diff Entre Etapas De Enfriamiento: Diff Between Cool Pads Stage:** AC-2000 3G es compatible con cuatro etapas de panel enfriador. El controlador activa la primera etapa cuando la temperatura alcanza la Temperatura del Túnel (*Control > Temperature Curve* (Control > Curva de temperatura)) más la Diferenciación de túnel (se ajusta en la pantalla Panel enfriador). Cada etapa adicional comienza cuando la temperatura alcanza la Temperatura del Túnel más la Diferenciación de túnel, más esta diferenciación.

Por ejemplo, si:

- Temperatura del túnel = 80°
- Diferenciación de túnel = 2
- Diferenciación entre etapas de panel enfriador = 3

*Por ejemplo: Temperatura de la almohadilla en frío prendida = 80°, diferencia establecida en 1° C:*

Almohadilla en frío	Sensor asignado	Diferencia entre la etapa de almohadillas en frío	Temperatura actual Prendida
1	Promedio	0.0	27°
2	Promedio	1.0	28°
3	Sensor de temp. 2	0.0	27°
4	Sensor de temp. 2	1.0	28°

- **Nivel Min Parra Enfriamiento:** Elija el nivel de ventilación mínima para operar las células de enfriamiento. Esto no se aplica a las funciones de lavado.

#### Durac de Lavado

- **Lavar Sistema De Enfriamiento:** Fije la hora del día (hh:mm) para comenzar una aplicación continua a las células de enfriamiento para limpiarlas de desechos.

- **Durac.de Lavado Enfria (min):** Fije el período de tiempo en minutos para el lavado.

## 4.7 Nebulizador

Este menú establece las condiciones de operación de los nebulizadores.

- Los nebulizadores y el panel enfriador tienen un punto de referencia de temperatura diferente. Los diferenciales de temperatura del nebulizador son relativos a la temperatura objetivo, la del panel enfriador es relativa a la temperatura de entrada del túnel.
- Los nebulizadores operan incluso cuando el controlador no está en modo túnel

NEBULIZADORES						
Día	Hora Ini.	Hora Paro	Dif Tunel	Para Hum	Si seg	No seg
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

- **Día:** Fije el Día de Crecimiento
- **Hora de Comienzo / Hora de Finalización:** Fije la hora del día que quiere que el nebulizador comience y finalice
  - Es posible fijar múltiples horas de comienzo y de finalización por un solo día.
  - En la pantalla arriba, el día de crecimiento salta del día 1 al día 10, el nebulizador continuará trabajando según las configuraciones del día 1 hasta el día de crecimiento 10.
- **Diferencial del Túnel:** Fije la diferencia de la temperatura del túnel para accionar el nebulizador.
- **A Humedad:** Fije la humedad máxima permitida antes de detener el nebulizador.
- **Seg Encendido / Seg Apagado:** Fije el ciclo en segundos para la operación del nebulizador.

### 4.7.1 AYUDA CON LA NEBULIZADOR | ESTABLECER LAS DEFINICIONES

- ▶ *Mientras todavía está viendo el Menú de Nebulizador: Presione Help, seleccione Set, y presione Enter .*

PARAMETROS DEL SISTEMA	
NEBULIZADORES	
Diferencial Temperatura	2.0
Diferencial Humedad (%)	2.0
Nivel Min Que Permite Operacion	1
Nivel Max Que Permite Operacion	30

- **Diferencial Temperatura:** Define el alcance para el encendido / apagado de los humidificadores en relación con la temperatura objetivo.
- **Diferencial Humedad (%):** Define el alcance del encendido / apagado de los humidificadores en relación con la humedad interna.

- **Nivel Min Que Permite Operacion:** Elija el nivel de ventilación mínima para operar los humidificadores.
- **Nivel Max Que Permite Operacion:** Elija el nivel de ventilación máxima para detener la operación de los humidificadores.

## 4.8 Luz

Este menú establece las condiciones de operación de las luces. El controlador tiene la capacidad de hasta 4 canales de Luces apagadas/prendidas y hasta 4 canales de luces Dimmer.

1. En *Install > Analog Output (Instalar > Salida análoga)* (consulte Salida Análoga en la página 97), defina hasta cuatro salidas como atenuadores de luz.
2. En *Device > Light (Dispositivos > Iluminación)*, defina los parámetros según se necesite.

LUZ						
Día	Hora	Luz			Insensidad (%)	
		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

La configuración de este menú depende de la configuración Ayuda con Agua y Comederos | Establecer Definiciones, página 58:

- Si selecciona la opción diariamente, la pantalla anterior aparece cuando seleccione a luz; configura el menú de la luz una vez.
- Si selecciona 2 - 6 días o semana, aparece la pantalla a continuación.

Seleccione  
Tabla de luz para la alimentación/Sin días de  
alimentación.  
Seleccione la tabla

**ALIMENTACIÓN**      **SIN ALIMENTACIÓN**

1. Seleccione Alimentación y apriete **Enter**. Aparece la pantalla de los parámetros de la luz. Estos parámetros configuran las funciones de luz en días de alimentación.
2. Configurar los parámetros.
3. Seleccione Alimentación y apriete **Enter**. Aparece la pantalla de los parámetros de la luz. Estos parámetros configuran las funciones de luz en días sin alimentación.
4. Configurar los parámetros.
  - **Día:** Establecer el día de crecimiento

En el ejemplo, las luces de la nidada (canal 1) y las luces del centro de luz (canal 2) se prenden desde el día 1, mientras que las luces finales de crecimiento (canal 3) están apagadas. El ejemplo muestra 2 canales de Dimmer de luz, canal 1 a 100% y canal 2 a 0% (para pollitos bebés en la zona de nidada).

- **Hora:** Establece las horas de los eventos para las luces.
  - En el día 12, las luces centrales se apagan y las luces Dimmer se ponen en 45%. Existen 2 períodos de oscuridad: desde la 01.00 hasta las 3.00 en la mañana y 9.00 de la tarde hasta la media noche. Este programa se repite hasta el día 25.
  - Desde el día 25 las luces prendidas/apagadas se mantienen apagadas, y las luces Dimmer emiten una luz oscura en los períodos de encendido, y se apagan completamente por dos períodos de oscuridad. Los periodos de oscuridad tiene en total 6 horas, desde las 3.00 de la mañana y desde las 8.00 (20.00) de la tarde hasta las 11.00 (23.00) de la noche.
- **Luz:** Marque la(s) luz/ luces que le gustaría prender. Aplique puntos a las luces que le gustaría apagar. Cambie entre marcas de control y puntos al apretar el botón +/-.
- **Intensidad (%):** Establezca la intensidad en porcentaje de las luces Dimmer. Las luces Dimmer empiezan a brillar si la intensidad aumenta, y se atenúan por completo si la intensidad disminuye en la hora establecida. Es decir, empiezan a atenuarse en la "hora del atardecer" por anticipado de la hora establecida (vea a continuación **Ayuda | Establecer**).

#### 4.8.1 AYUDA CON LA LUZ | ESTABLECER LAS DEFINICIONES

- ▶ *Mientras todavía está viendo el **Menú de luz**: Presione **Help**, seleccione **Set**, y presione **Enter**.*

PARÁMETROS DEL SISTEMA	
LUZ	
Hora de amanecer (minutos)	0
Hora de atardecer (minutos)	0
Permitir agujonear desde el día	70
Ciclo de agujoneo (minutos)	0
Duración de agujoneo (minutos)	0
Cantidad de agujoneo en aumento (%)	LUZ2
La luz de señas es:	60
Señal antes de alimentación (segundos)	60
Señal durante alimentación (segundos)	SI
Sensor de luz activo	

- **Hora de amanecer (minutos)** La cantidad de tiempo requerida para que la intensidad de luz aumente de 0% al nivel designado.
- **Hora de atardecer (minutos):** La cantidad de tiempo requerida para que la intensidad de luz se reduzca desde el nivel designado a 0%.
- **Permitir agujonear desde el día:** El día que comienza el agujoneo.
- **Ciclo de agujoneo (minutos):** El tiempo total que el agujoneo está en su nivel máximo.
- **Duración de agujoneo (minutos):** La cantidad total de tiempo del ciclo de agujoneo.
- **Cantidad de agujoneo en aumento:** Establece el aumento de la intensidad para el agujoneo en relación con la intensidad actual de luz.

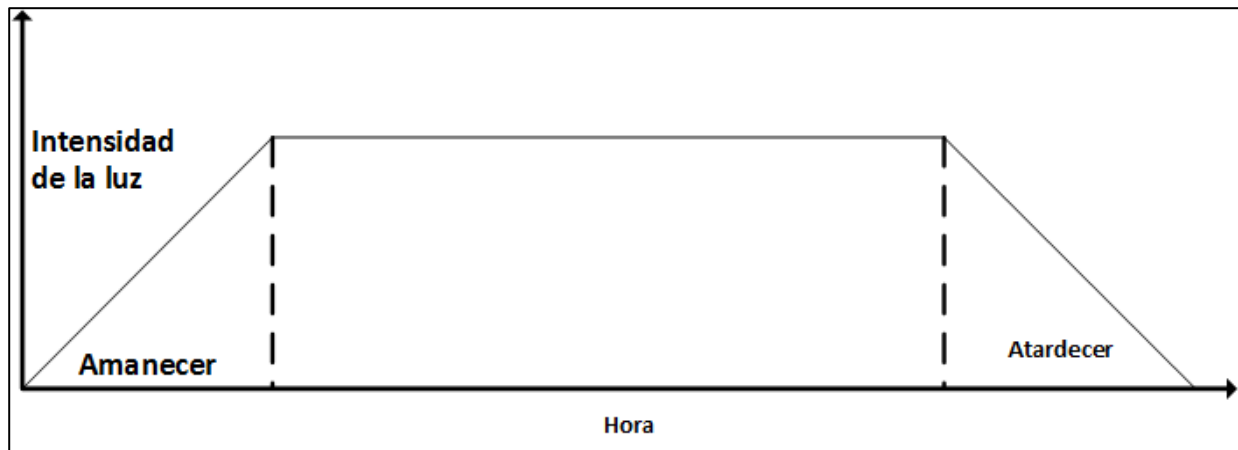


Figura 3: Luz sin Agujoneo

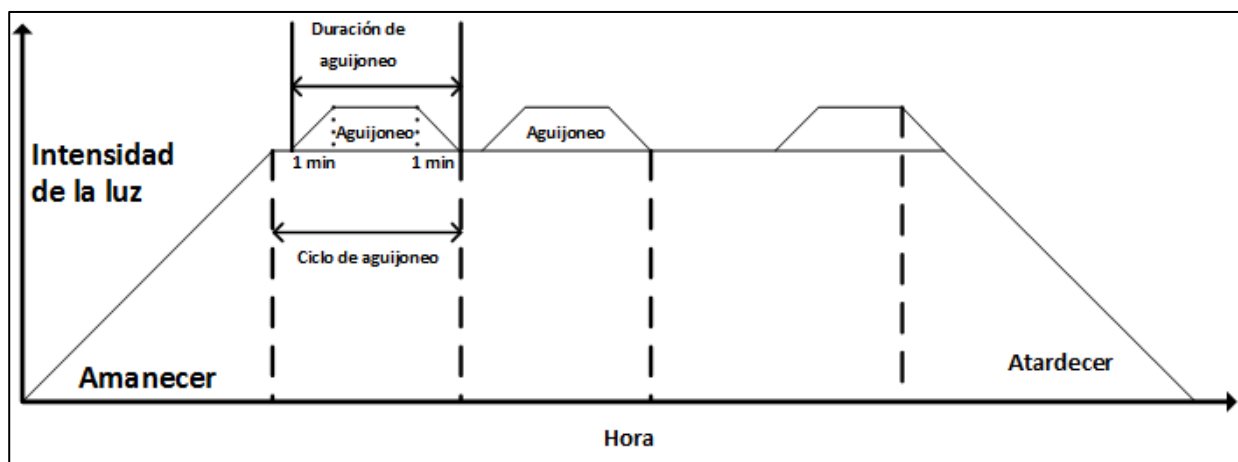


Figura 4: Luz con Agujoneo

**NOTE** La hora de referencia inicial para el ciclo de agujoneo en el final del amanecer. El agujoneo empieza los minutos de duración del agujoneo antes de la terminación del ciclo de agujoneo, y tiene rampas para arriba y para abajo de un minuto en intensidad. Si la duración del amanecer se establecer en cero, no se produce agujoneo.

**NOTE** *La luz de señas es:* Sólo una luz funciona durante la hora de alimentación. Seleccione cuál luz está prendida. También puede elegir "Ninguna".

**NOTE** Después de que termine el período de alimentación, todas las luces seleccionadas en la pantalla de parámetros de luz se vuelve a prender.

- **Señal antes de alimentación (segundos):** Cantidad de tiempo, antes de que empiece la alimentación, en la cual todas las luces se apagan.
- **Señal durante alimentación (segundos):** Cantidad de tiempo en el que la luz seleccionada se mantiene prendida luego de la terminación de alimentación.

**NOTE** Los dos parámetros anteriores están deshabilitados en los días sin alimentación.

- **Sensor de luz activo:** El sensor de luz apaga todas las luces cuando existen suficientes luces en el exterior (consulte Calibración del Sensor de Luz, página 87). Si se instala un sensor de luz, habilite esta opción para apagar la luz durante la hora de alimentación cuando ya hay suficiente luz exterior.

## 4.9 Agua y Comederos

Fije las condiciones de operación para Agua y Comederos.

AGUA Y COMEDEROS							
Día	Hora hh:mm	Agua		Comederos		Silo	
		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. Definir los parámetros

- **Día:** Fije el Día de Crecimiento. Puede programar días de crecimiento negativos. Ingrese el número y luego presione el botón +/- . Los días de crecimiento se conservan como parámetros definidos hasta el siguiente día definido.
- **Hora:** Fije la hora de comienzo para agua, alimentador o taladro. La siguiente línea anula la línea anterior y fija nuevos parámetros.
- **Agua / Comederos/ Silo:** Señale con tilde el servicio deseado.

### 2. Definir las Alarmas de Derborde de Agua y las Alarmas de Excasez de Agua(página 66).

*NOTE Puede implementar la hora de comida, limpiar las comidas y otras opciones similares como se muestra anteriormente en programas de luz.*

#### 4.9.1 AYUDA CON AGUA Y COMEDEROS | ESTABLECER DEFINICIONES

Estos parámetros definen el programa de entrega de alimentación y agua a lo largo de la semana.

*NOTE Los parámetros de agua y alimentación junto con los parámetros de iluminación.*

#### • Ciclo del día de alimentación:

- **Diariamente:** El mismo programa para todos los días de la semana.
- **2 – 6 Días:** Seleccione un ciclo que se termine en la cantidad de días elegida y que luego se repita. Por ejemplo: 2 días significa que el ciclo dura dos días y luego se repite.

PARÁMETROS DEL SISTEMA			
<b>AGUA Y ALIMENTACIÓN</b>			2 DÍAS
Ciclo del día de alimentación			
<b>CICLO DE DÍAS</b>			
Día:	1	2	
Alimentación:	✓		
<b>AGUA EN DÍAS SIN ALIMENTACIÓN</b>			
Comenzar	Detener	Comenzar	Detener
10:00	10:30	11:30	12:30



- **Semana:** Seleccione qué días de la semana se entregará la comida y agua.

**NOTE** Si elige la opción *Diariamente*, la función de balanza está siempre *habilitada*. Si elige *2-6 días o semana*, la función de balanza está **deshabilitada** en días sin alimentación.

**NOTE** Si quiere alimentar todos los días, seleccione *Diariamente*. Si seleccione la *Semana* y marca cada día, las otras funciones se *deshabilitarán*.

Si selecciona el programa de 2 - 6 días o el programa de la semana, configure:

- **Ciclo de días (2 - 6 días):** Seleccione qué días del ciclo se entregará la comida y agua.
- **Ciclo de la semana:** Seleccione en qué días se entregará la comida y agua.
- **Agua en días sin alimentación:** Seleccione hasta dos períodos de tiempo cuando el agua se entrega en días sin alimentación.

**NOTE** En días de alimentación, el agua se entrega cuando la alimentación se entrega.

## 4.10 Sistemas Adicionales

El menú es para establecer los parámetros de los otros dispositivos que no están listados en el controlador.

SISTEMAS EXTRA				
Sistema	1	2	3	4
Hora de comienzo	10:30	06:15	14:20	00:00
Hora d finalización	18:45	20:30	03:15	00:00
Desde temp	75.5	85.5	60	0.0
Hasta temp	93.0	95.5	98.0	0.0
Desde hum.	55	60	60	0
Hasta hum.	85	85	85	0
Encendido (seg)	45	45	300	0
Apagado (seg)	300	300	2000	0

- **Hora de comienzo:** Hora en la cual el sistema extra comienza.
- **Hora de finalización:** Hora en la cual el sistema extra se detiene.
- **Desde temp:** Temperatura superior en la cual el sistema extra opera.
- **Hasta temp:** Temperatura inferior en la cual el sistema extra opera.
- **Desde humedad:** Humedad superior en la cual el sistema extra opera.
- **A humedad:** Humedad inferior en la cual el sistema extra opera.
- **Encendido (seg.):** Hora de encendido para el sistema extra. Si se establece en 0, el sistema extra no funcionará para nada.
- **Apagado (seg.):** Tiempo de apagado para el sistema extra luego de la terminación del tiempo de encendido. Si tiene valores tanto en ENCENDIDO como en APAGADO, el sistema extra entrará en ciclo. Si tiene la hora de APAGADO en cero, y cualquier hora de ENCENDIDO, el sistema simplemente se mantiene siempre y cuando los otros parámetros estén satisfechos.

**NOTE** Todos los parámetros deben estar satisfechos para que el sistema extra opere. Si la temperatura es inferior a la temperatura de comienzo o la humedad es inferior a la humedad de comienzo por ejemplo, el sistema está APAGADO. Puede asignar sensores de temperatura específicos al sistema extra en [Instalar | Definición de temp](#). El sistema extra usa la humedad interior, no la humedad exterior. Si no hay sensores de humedad, los sistemas extras ignoran los parámetros de humedad.

## 4.11 Agua Bajo Pedido

La función de agua bajo pedido permite regular la presión de todas las líneas de niples en la casa desde un punto central, asegurando así presión uniforme en todas las líneas. Esta función también habilita la transición inmediata entre las diferentes presiones preestablecidas de todas las líneas niples en la casa mediante abrir y cerrar las válvulas en un punto central (manual o de solenoide según el modo en que se ha instalado).

AC-2000 3G permite controlar los tiempos de ciclo de agua usando relés y controlando la presión de agua mediante el uso de sensores análogos de entrada y salida. Los dos métodos son complementarios. El usuario puede usar uno solo o los dos.

- Control de Relés
- Control de Sensores

---

**OBS.** Los dos métodos son complementarios.

---

### 4.11.1 CONTROL DE RELÉS

---

**OBS.** Puede especificar hasta 50 periodos de tiempo.

---

EMERGENCY SETTING			
Day	From Time hh:mm	To Time hh:mm	WOD
1	12:00	14:00	1
2	12:00	14:00	2
3	12:00	14:00	3
5	12:00	14:00	3
7	12:00	14:00	4
9	12:00	14:00	4

1. En *Instalación > Diseño del Relé* designe hasta cuatro relevadores como válvulas WOD (relevadores 179 al 182). Consulte *Diseño del Relé*, página 94 para más detalles.

2. En *Device > Water on Demand (dispositivo>agua bajo pedido)*, configure los siguientes parámetros:

- **Day (Día):** Especifica el día en que se debe activar la válvula WOD seleccionada. Puedes definir días como días negativos. Ingrese el número y luego presione el botón +/-.
- **From Time/To Time (De hora / a hora):** Especifica la hora en que se activa y desactiva la válvula WOD especificada.
- **WOD:** Especifica la válvula WOD a activarse.

---

**NOTE:** Puede especificar hasta 50 periodos de tiempo.

---

3. Defina las alarmas WOD en *Ayuda de Ajustes de Alarmas | Definiciones de los ajustes*.

## 4.11.2 CONTROL DE SENSORES

**NOTE:** Al usar control de sensores, el estado WOD aparece en la Pantalla principal, la pantalla especial 7, y en la pantalla especial 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 añadir mediciones de precisión:

1. Para controlar la apertura de la válvula de agua, en *Installation > Analog Output* (Instalación > Salida Análoga):
  - a. Defina un dispositivo de salida como Agua por demanda precisa.
  - b. Defina los voltajes mínimos de entrada y salida.
2. En *Installation > Analog Sensor* (Instalación > Sensores análogos), defina un sensor como Water of Demand Pre (Agua por demanda precisa). Este ajuste permite que el sensor mida el flujo de agua.
3. En *Device > Water on Demand* (Dispositivos > Agua por demanda), configure los siguientes parámetros:
  - **Día:** Especifica el día para activar la válvula WOD seleccionada. Puedes definir días como días negativos. Ingrese el número y luego presione el botón +/-.
  - **Time (Tiempo):** Especifica el momento para activar las válvulas habilitadas. Estas válvulas continuarán funcionando hasta la siguiente fecha y hora programadas..
  - **Relé WOD:** Habilite los relés necesarios.
  - **Presión:** Especifica la presión de agua requerida. La unidad que se muestra es la definida en *Installation > Setup* (Instalación > Configuración) (unidad de presión) (página 93).
4. En *Device > Water on Demand > Help* (Dispositivos > Agua por demanda > Ayuda) defina los parámetros (opcional).
5. En *Service > WOD Calibration* (Servicio > Calibración WOD):
  - a. Introduzca el primer punto de datos de presión y voltaje.
  - b. Repita para el segundo punto de datos.
  - c. Establezca las definiciones de Ayuda (opcional, consulte Ayuda de Calibración WOD | Definiciones de los ajustes, página 91).
6. Defina las alarmas WOD en Alarmas de Agua por Demanda, página 66.

# 5 Gestionar

- Inventario de Aves, página 62
- Inventario de Pienso, página 63
- Hora y Fecha, página 63
- Día Manada, página 64
- Configuración de Alarma, página 64
- Reinicio de Alarma, página 68
- Clave, página 69

## 5.1 Inventario de Aves

Mantenga su inventario de aves introduciendo datos en el controlador.

INVENTARIO DE ANIMALES			
	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

- Mantenga el inventario de aves introduciendo cantidades en la mitad superior de la pantalla. Hay columnas separadas para machos y hembras; si no desea mantener datos separados, sencillamente introduzca los datos en un o en el otro.
- Inicialmente, introduzca el número de aves **puestas**. Luego, introduzca la cantidad hallada **muerta, sacrificada** (Añadir Sacrificado) o **movida** tan frecuentemente como sea necesario. El AC-2000 3G muestra totales y subtotaes en la parte inferior de la pantalla.
- Se puede fácilmente corregir un error, con tal que lo corriges en el mismo día antes de medianoche, introduciendo una cantidad negativa (apriete la tecla +/- después del número) para restar el error. Después de medianoche, la información se transfiere al Menú Historia.

## 5.2 Inventario de Pienso

Mantenga su inventario de alimento introduciendo datos en el controlador. La versión del software determina los parámetros de la función.

FEED INVENTORY					
No.	Date	Silo			
		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	150000	10000
ACTIVE		√	√	√	√

Para introducir el inventario de alimento manualmente:

1. Escriba el día del mes y presione **ENTER**.
2. Seleccione el mes y presione **ENTER**.
3. Escriba el año en dos dígitos y presione **ENTER**.
4. Introduzca la cantidad de alimento que hay en el silo y presione **ENTER**. El total acumulado aparece en la fila **Total de alimento**.
5. Para eliminar un registro, cambie la cantidad de todos los silos a cero y presione **ENTER**. Salga del menú, y el registro desaparecerá cuando ingrese de nuevo.

Si tiene instaladas celdas de carga y conectadas básculas de silo a AC-2000 3G, este mantiene automáticamente el inventario de alimento, incluyendo las fechas de entrega y los datos de consumo de alimento. Puede monitorear su sistema de llenado y mantener un inventario aproximado de alimento usando las [Entradas digitales](#). En ese caso, debe introducir usted mismo las fechas de entrega.

Esta información se transfiere diariamente a los menús *History > Water and Feed (Historial > Agua y Alimento)*, y opcionalmente, tan frecuentemente como se seleccione (por minutos) en History View (Vista de historial).

### 5.2.1 CONFIGURACIÓN DE INVENTARIO DE ALIMENTO | ESTABLECER LAS DEFINICIONES

- ▶ *Mientras se visualice el Menu de Configuración de Inventario de Alimento: Apriete Help, seleccione Set, y Apriete Enter.*

PARAMETROS DEL SISTEMA	
INVENTARIO DE PIENSO	
Pienso Total en Contenedor -1	0
Pienso Total en Contenedor -2	0
Silo Activo ▶	F.SILO1

Figura 5: Feed Inventory Help

- **Total de alimento en Contenedor 1 - 2:** Cambie manualmente o corrija la cantidad de alimento que hay en los contenedores.
- **Contenedor de alimento activo:** Seleccione el contenedor de alimento que desea usar. Es posible seleccionarlos todos.

### 5.3 Hora y Fecha

Fija la hora y la fecha actuales para el controlador.

HORA Y FECHA	
Hora Actual	09:19
Fecha	10-MAR-08
Día De La Semana ▶	DOMINGO

- **Hora Actual:** Introduzca la hora actual en formato de 24 horas o militar.
- **Fecha:** Introduzca la fecha en formato día-mes-año.
- **Día de la Semana:** Elija el día de la semana desde el menú desplegable.

### 5.4 Día Manada

Este menú define la cantidad de días de crecimiento y la cantidad de bandadas.

DÍA Y MANADA	
Día de Cria	7
Manada Numero	1
Manada Nueva? ▶▶▶	NO

- **Día de Cria:** Introduzca el día actual de crecimiento. Es posible introducir un número negativo de días de crecimiento, hasta -2. Si reestablece el día de crecimiento para un nuevo averío usando esta herramienta, los datos antiguos del historial no se borran. Use la función nuevo Averío para borrar el historial antiguo y prepararlo para nuevas aves o animales.
- **Manada Numero.:** El controlador automáticamente incrementa el número de ovejas cada vez que se elija Manada Nueva Usted puede editar el número de lote.
- **Manada Nueva:** Utilice la función de Manada Nueva la llegada de un nuevo grupo de las aves para fijar el día del crecimiento de nuevo a 1, 0, -1 o -2, y para borrar los datos antiguos de la historia.

### 5.5 Configuración de Alarma

CONFIGURACION DE ALARMA	
Demora Global De Alarma (seg)	1
Recordat Alarma (min., 0-Anular)	30
<b>ALARMA DE SENSOR</b>	
Sensor Baja Temp. Rango	32.0
Sensor Alta Temp. Rango	122.0
Dif Alarma-Inferior A Al. Baja	1.0
Dif Alarma-Superior A Al. Baja	1.0
<b>VERIFICACION DE ALARM</b>	
Hora (hh:mm)	12:00
Di De Verificacion De Alarma: ▶	DAIRIO
Duracion De Verificacion (seg)	0
<b>SOBRETIEMPLO ALIMENTADOR</b>	
Sobretiempo (minutos)	15
Parar Aliment. Si Hay Alarma	NO

- **Demora Global De Alarma (seg):** Alarmas sin un retraso de alarma separado, use este retraso global antes de señalar la alarma.
- **Recordat Alarma (min., 0-Anular):** Establecer un recordatorio después de un período de tiempo en minutos si la situación todavía no ha sido corregida.

### Alarma del Sensor

- **Sensor Baja Temp. Rango:** Fija la lectura mínima que un sensor pueda tener para que se considere una lectura válida del sensor. Se rechazan las lecturas del sensor por debajo de esta lectura. Para esto, no se genera ninguna alarma.
- **Sensor Alta Temp. Rango:** Fija la lectura máxima que un sensor pueda tener para que se considere una lectura válida del sensor. Se rechazan las lecturas del sensor por encima de esta lectura. Esto no se aplica a la designación especial del Sensor del Disyuntor. Para esto no se genera ninguna alarma.
- **Dif Alarma-Inferior A Al. Baja:** Alarma de sensores del área activa individual de crecimiento si lo lean mucho o más por debajo de Control, Curva de Temperatura, Temperatura de Baja Alarma.
- **Dif Alarma-Superior A Al. Baja:** Alarma de sensores del área activa individual de crecimiento si lo lean mucho o más por encima de Control, Curva de Temperatura, Temperatura de Alta Alarma.

### Alarma

- **Prueba de Alarma a Tiempo:** Programe una prueba de alarma en un tiempo específico.
- **Día de Prueba de Alarma:** Elija de la Diaria o un día específico de la semana para la alarma programada. Puede escoger esto para preceder una prueba semanal de generador por un período breve.
- **Duración de Prueba de Alarma (seg):** Escoja una duración específica para la Prueba de Alarma.

### Sobretiempo Alimentador

- **Sobretiempo:** Fije el tiempo de corrida máximo de taladro para su sistema de llenado cruzado. Si tiene un visor conectado a entradas digitales programadas como Tiempo en Exceso de Alimentador-1 o Tiempo en Exceso de Alimentador-2 el AC-2000 3G enviará una alarma después de este retraso.
- **Parar Aliment. Si Hay Alarma:** Elija si apagar los sistemas de alimentación tras una alarma de tiempo en exceso del alimentador.
  - **No:** Todos los sinfines y alimentadores permanecen encendidos.
  - **Todos:** Todos los sinfines y alimentadores permanecen apagados.
  - **Relacionados:** Sólo el sinfín especificado en el cual se originó la alarma, y los alimentadores relacionados se apagan.

**NOTE** *Si selecciona All (todos) o Related (relacionados), el sistema de alimentación se apaga y no continúa hasta que [Restablezca la alarma](#) en el menú de administración.*

### Sobretiempo del Alimentador

- **Retraso de sobretiempo del alimentador:** Define el máximo tiempo de funcionamiento del alimentador para su sistema de llenado cruzado. Si tiene un monitor conectado a las entradas digitales programadas como Sobre tiempo del Alimentador 1 o Sobretiempo del Alimentador 2, se envía una alarma luego de ese retraso.

- **Alimentador apagado durante el sobretiempo:** Elija si apagar los sistemas de alimentación luego de la alarma de sobretiempo del alimentador. Opciones:
  - No: Todos los sinfines y alimentadores permanecen encendidos
  - Todos: Todos los sinfines y alimentadores permanecen apagados.
  - Relacionados: Sólo el sinfin especificado en el cual se originó la alarma, y los alimentadores relacionados se apagan.

*NOTE Esta alarma solo funciona en modo Pollos de Engorde.*

*NOTE Definir Feeder Off During Overtime en All (todo) en la alarma de sobretiempo del sinfin o la alarma de sobretiempo del alimentador apagará los sinfines y alimentadores, sin importar la configuración de la otra alarma.*

### Alarma de sinfin vacío

- **Condition Detection Delay (sec.) (Demora al detectar la condición, en segundos):** AC-2000 3G envía una alarma cuando la corriente llega al nivel establecido en el siguiente parámetro después de esta demora.

#### 5.5.1 CONFIGURACIÓN DE DEFINICIÓN DE ALARMAS | ESTABLECER LAS DEFINICIONES

- ▶ *Mientras todavía está viendo el Menú de configuración de alarma: Presione Help, seleccione Set, y presione Enter.*



- **Alarmas avanzadas:** Cuando seleccione SI, las alarmas a continuación adicionales aparecerán en la pantalla de CONFIGURACIÓN DE ALARMA (apriete MENÚ y luego Enter para reingresar a la pantalla):

### Alarmas de Agua por Demanda

- **Diferencia de presión Alta/Baja (PSI):** Envía una alarma cuando la diferencia entre la presión WOD actual y la presión definida alcanza estos niveles. 0 significa que la alarma está deshabilitada.
- **Diferencia de presión de apagado (PSI):** Apaga el sistema de agua por demanda cuando la presión llega a este nivel.
  - La presión de apagado debe ser igual o superior a la Diferencia de Presión Alta/Baja.
  - Sin embargo, para deshabilitar esta alarma, defínala en 0 (cero), incluso si la presión Alta/Baja está por encima de 0.

### Alarmas de Alimentación

- **Permita la alarma de alimentación desde/hasta:** Establezca una hora de comienzo para permitir que el controlador envíe alarmas de escasez de alimentación.
- **Límite inferior de la alarma de alimentación:** Bin 1/2: Alarma si el alimento en el silo 1/2 está por debajo de este límite, y el tiempo está entre los límites desde/hasta

### Alarmas de Derborde de Agua

- **De acuerdo a la tabla de luz:** Cambie el nivel de la alarma de desborde cuando las luces están apagadas.



- **Primero día:** Desborde en el PRIMER día se aplica al primer día de operación. Puede definir un primer día en el cual empezar a aumentar el límite de desborde automáticamente. Los días anteriores al "Primer Día" usan el límite de desborde del primer día seguido del primer día tendrán una curva incremental hacia la configuración del parámetro de DESBORDE DEL ÚLTIMO DÍA.
- **Desborde el primer día:** Cantidad de galones/litros por minuto que generarán una alarma de desborde en el primer día:
- **Último día:** Establecer el último día para la curva de desborde.
- **Desborde el último día:** Desborde (galones/litros) en el último día establece el límite de desborde máximo que continuará después de ese día.
- **Desborde de noche:** Seleccione el límite de desborde. Cuando esté oscuro, el controlador controla cada minuto.
- **Alarma de retraso de desborde:** Define el tiempo de retraso antes de que el controlador genere una alarma de desborde.
- **Retraso extra el comienzo de luz:** Cuando aparece la primera luz, define la cantidad de minutos antes de que el controlador comience a operar de acuerdo al desborde establecido para ese día.
- **Desborde de agua del nebulizador:** Defina el desborde de agua de los nebulizadores (por minuto).

### Alarmas de Escasez de Agua

- **Permitir alarma de escasez de agua desde/hasta:** Establece el periodo por el cual el controlador genera alarmas de escasez de agua.
- **Escasez durante las luces apagadas:** Seleccione si la alarma de escasez de agua debería estar deshabilitada cuando las luces están apagadas.
- **Cantidad por escasez:** Rango de flujo mínimo que debe mantenerse o una alarma de escasez de agua es generada.
- **Retraso de la alarma de escasez:** Periodo de tiempo mínimo que la escasez debe extenderse antes de generar la alarma.
- **Shortage Start Day (Día de inicio de escasez):** Define en qué día comienzan las alarmas de escasez. Este parámetro previene las falsas alarmas ocasionadas por el poco uso de agua de los pájaros jóvenes. Predeterminado: 0 (Significa que la alarma funciona normalmente durante todo el ciclo de crecimiento).

### Alarmas de Balanzas de Pájaros

- **Permitir alarmas de balanza de pájaros desde/hasta:** Establece el marco de tiempo por el cual el controlador comienza y termina de generar alarmas para la balanza de pájaros.

### Alarmas Auxiliares

- Asigne alarmas auxiliares in el menú de instalar. Tenga en cuenta los sensores digitales, la entrada de alarma auxiliar con relé relacionado debe siempre coincidir con el estado del relé.
- Relé relacionado para alarma auxiliar 1/2/3/4: Relé para alarma auxiliar 1/2/3/4:
- AUX. Retraso de la alarma (seg.): Separado del Retraso de la alarma global. Si hay un contacto seco, la alarma se envía luego de definir el AUX. Retraso de la alarma.

### Alarma del Cortacircuitos

- **Temperatura para la alarma del cortacircuitos:** Establece la temperatura para la alarma del cortacircuitos.

### Alarma del Sensor CO2

- **Nivel alto de CO2:** Establece el máximo nivel de CO2 permitido, por encima del cual se envía una alarma. La alarma se detiene cuando el CO2 baja de este nivel. Si el usuario reconoce la alarma, los mensajes de alarma se detienen temporalmente (durante el tiempo del recordatorio).
- **Prueba de la alarma de CO2:** Si el sensor de CO2 se desconecta, se envía una alarma.

### Alarma del Sensor de Humedad

- **Alarma de alto nivel de humedad:** Establece el máximo nivel de humedad permitido, por encima del cual se envía una alarma. La alarma se detiene cuando la humedad baja de este nivel. Si el usuario reconoce la alarma, los mensajes de alarma se detienen temporalmente (durante el tiempo del recordatorio).
- **Prueba de la alarma de humedad:** Si el sensor de humedad se desconecta, se envía una alarma.

### Alarma de Amoniaco

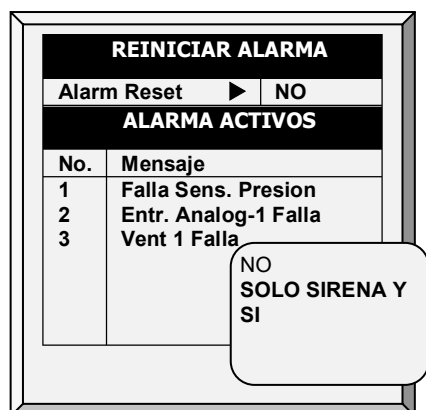
- **Nivel alto de amoniaco:** Establece el nivel de amoniaco al cual se envía una alarma.

### Alarma del Potenciómetro

- **Active alarmas del potenciómetro,** que envían una alarma cuando fallan los dispositivos controlados por el potenciómetro de ventilación/cortina. Para habilitar, envíe el marco temporal. Si los tiempos desde/hasta se configuran en 0:00 (predeterminado), la alarma se desactiva.

## 5.6 Reinicio de Alarma

Este menú funciona como alarma y restablecimiento de sirena.



**Reinicio de Alarmas:**

- **NO:** No reinicia las alarmas
- **SÓLO SIRENA:** Reinicia solamente la sirena, las alarmas permanecen
- **SÍ:** Reinicia las alarmas

**Use esta función para estas finalidades:**

- Para limpiar el relé de la alarma de todas las alarmas en vigor. Las alarmas pueden permanecer válidas pero ya no se señalizan. Si una nueva alarma sucede, o una alarma existente se despeja y ocurre de nuevo, el relé de la alarma señalará de nuevo (después de cualesquier retrasos apropiados).
- Para volver al funcionamiento normal después de una presión de emergencia o incidente de exceso de alimentación. Si el controla experimenta una alarma de alta presión por mucho tiempo, ingresa en la operación de presión de emergencia al abrir todas sus fuentes de aire. Las cortinas se abren a cantidades preestablecida en Presión Estática, página 37. Si selecciona SÓLO SIRENA, el relé de la alarma remota a la condición sin alarma, pero el estado de presión de emergencia continúa.
- Para volver a un funcionamiento normal luego de la situación de exceso de alimentación que requiere apagar el sistema de alimentación. Si el monitor de alimentación registra que el taladro de cruz funciona por mucho tiempo, emite una alarma de exceso de alimentación y opcionalmente apagar el sistema de alimentación. Si selecciona SÓLO SIRENA, el relé de la alarma remota a la condición sin alarma, pero el estado de exceso de alimentación continúa.

## 5.7 Clave

CLAVE	
Propietar Clave	----
Usuario-1 Clave	----
Usuario-1 Clave	----
Usuario-1 Clave	----
Usuario-1 Clave	----
Usuario-1 Clave	----
Visitante Clave	----

El dueño puede configurar nuevas contraseñas para todos, pero no las visualiza una vez introducidas o cambiadas por los usuarios. Los usuarios pueden acceder al controlador y realizar cambios. El visitante puede acceder al controlador, pero no puede realizar cambios. Cada vez que alguien acceda al controlador con una contraseña, se registra un evento en el Historia | Tabla de Eventos. Después que se ha introducido una contraseña, salga a la pantalla principal y apriete 9 para bloquear el controlador.

**NOTE** *Si su controlador utiliza contraseñas, el controlador también requerirá una entrada de contraseña para reconocer los cambios de posición de conmutador. Si no se reconoce el cambio de conmutador el controlador señala una alarma.*

# 6 Balanza

The following sections detail the weighing functions.

- Disposición de Balanza, página 70
- Ajustes Generales, página 70
- Configuración de Balanza Avicola, página 71
- Curva del Peso / Peso de ave Engorde, página 72
- Histórico, página 74
- Conversión de Alimento, página 76
- Prueba, página 76
- Calibración, página 76

BALANZA
1. DISPOSICION BALANZA
2. AJUSTES GENERALES
3. CONFIG BALANZA AVICOLA
4. CURVA DE PESO
5. HISTORIA
6. CONVERSION DE ALIMENT
7. PRUEBA
8. CALIBRACTION

## 6.1 Disposición de Balanza

Esta pantalla no requiere intervención del usuario.

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

## 6.2 Ajustes Generales

Este menú establece los parámetros generales de pesaje.

AJUSTES GENERALES	
Seleccion Modo Balanza Uniformidad Franja (5-30 %) Selector De Curva (for mixed) Peso Durante los días de Alimentación:	SEXO MIXTO SEXED 10 BROILE NO CONSUMO PAVO CRIA

- **Modo de balanza de pájaros:** Seleccione el método de peso:
  - **SEXADO:** Considera todos los pájaros como del mismo sexo o "unisex" como en parillas mixtas. Computa su propio peso de referencia o rango aceptable de los pájaros pesados.

- **MIXTO:** Considera a la bandada mixta, de machos y hembras, con el objetivo de identificar el peso de cada ave como macho y hembra, es decir, clasificar al pájaro de acuerdo al par pre-programado de curvas de pesos preestablecida.
- **Rango de uniformidad (5-30%):** El controlador clasifica los pesos de los pájaros dentro de este porcentaje del promedio como uniforme. El valor predeterminado es 10%.
- **Selector de curva (para mixta):** Existen tres pares estándar de curvas de peso pre-programadas. Si utiliza el método de peso mixto, edite las curvas para que coincidan con su perfil de crecimiento esperado (**PARRILLA, PAVO, o CRIADOR**).
- **Peso Durante los días de Alimentación:** Permite que los datos de peso se registren durante los días de alimentación. Cuando está definido en NO, estos datos se descartan. Predeterminado: No

## 6.2.1 CONFIGURACIÓN DE DEFINICIÓN DE CONFIGURACIONES | ESTABLECER LAS DEFINICIONES

- ▶ *Mientras todavía está viendo el **Menú de Configuraciones**: Presione **Help**, seleccione **Config**, y presione **Enter**.*



- **Curva de Fábrica por Defecto:** Apriete YES para devolver todas las curvas de aves a las configuraciones por defecto de la fábrica.

## 6.3 Configuración de Balanza Avicola

- ➡ Defina al menos una balanza, silo o balanza de alimentación en Diseño de Balanza.
  - Ajuste de Balanza de Aves, Versión 9.18 y Anteriores
  - Ajuste de Balanza de Aves, Versión 9.19

### 6.3.1 AJUSTE DE BALANZA DE AVES, VERSIÓN 9.18 Y ANTERIORES

Hay dos diferentes opciones de pesaje disponibles que se pueden definir en la sección anterior.

CONFIG BALANZA AVI POR SEXO	
Hora De Inicio	18:00
Hora De Final	19:00
Rango – (0 – 100%)	30
Peso de Referencia 1	0.13
Peso de Referencia 2	0.11

#### Por Sexo

- **Hora de Inicio:** Fije la hora que le gustaría que la escala comience a pesar.
- **Hora de Finalización:** Fije la hora que le gustaría que la escala termine de pesar.

CONFIG BALANZA AVI POR SEXO	
Hora De Inicio	18:00
Hora De Final	19:00
Rango – (0 – 100%)	30

#### Mista

- **Hora de Comienzo:** Fije la hora que le gustaría que la escala comience a pesar.
- **Hora de Finalización:** Fije la hora que le gustaría que la escala termine de pesar.

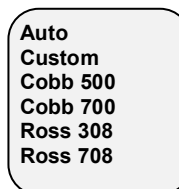
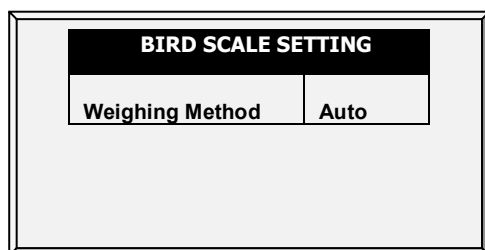
- **Rango - (0-100%):** Banda por encima del peso de referencia.
- **Peso de Referencia 1:** Peso de partida para la escala 1.
- **Peso de Referencia 2:** Peso de partida para la escala 2.
- **Rango - (0-100%):** Banda por encima del peso de referencia

### 6.3.2 AJUSTE DE BALANZA DE AVES, VERSIÓN 9.19

- Pantalla de Ajuste de Balanza de Aves
- Ajuste de Balanza de Aves | Establecer Definiciones

#### 6.3.2.1 Pantalla de Ajuste de Balanza de Aves

En esta pantalla, seleccione el algoritmo utilizado para calcular la curva de ave que aparece en Peso de Ave, Versión 9.19. Hay tres opciones:



- **Auto:** El controlador calcula automáticamente el peso de referencia de cada día.
- **Personalizado:** El controlador proporciona una curva diaria de peso versus crecimiento, que el usuario puede editar según sea necesario.
- **Curva predeterminada de fábrica:** El controlador carga una curva de ave estándar de la industria. Esta curva no se puede editar.

#### 6.3.2.2 Ajuste de Balanza de Aves | Establecer Definiciones

- ▶ *Mientras visualiza el menú Configuración de Balanza de Aves: Presione AYUDA, seleccione ESTABLECER y presione ENTER.*

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

- Los parámetros de rango superior/inferior definen el rango de pesos que se registran. Los pesos de las aves que exceden/difieren de la curva de aves en estas cantidades son descartados.

## 6.4 Curva del Peso / Peso de ave Engorde

Esta sección describe la configuración de escala de aves para el modo de engorde.

### 6.4.1 CURVA DEL PESO, VERSIÓN 6.18 Y ANTERIORES

Demuestra datos según día de crecimiento para pollos jóvenes para asar, pavos o pollos criadores, previamente definidos en [Ajustes Generales](#).

CURVA DEL PESO		
Día	Hembra Peso	Macho Peso
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
Hoy	1.87	2.44

Se puede configurar diferentes días de crecimiento para su curva de aves.

#### 6.4.1.1 Configuración de Curva del Peso | Establecer las Definiciones

- ▶ *Mientras todavía está viendo el **Menú de Curva del Peso**: Presione **Help**, seleccione **Config**, y presione **Enter**.*

BIRD CURVE	
Bird Curve Offset	0.2

- Defina el siguiente parámetro:
  - Bird Curve (Curva de pájaro): Introduzca el factor usado para ajustar la curv

### 6.4.2 PESO DE AVE ENGORDE, VERSIÓN 9.19

Esta pantalla muestra el peso esperado del ave según el día de crecimiento. La pantalla que se muestra depende de la curva seleccionada en Configuración de Balanza de Aves, Versión 9.19 (página 72).

#### 6.4.2.1 Pantallas de Peso de Aves

- Método automático

BIRD WEIGHT AUTO METHOD	
Current Weight	1.00

- Si seleccionó Automático en Configuración de Balanza de Aves, la pantalla Peso de Aves muestra el peso objetivo para el día de crecimiento actual. Editar el peso según se requiera.
- Peso personalizado

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

- Si seleccionó Personalizado en Configuración de Balanza de Aves: Edite el peso según sea necesario.
- Curva Predeterminada de Fábrica

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

- Si seleccionó una Curva de Cobb o Robb en la configuración de Balanza de Aves, la pantalla de Peso de Aves muestra el peso objetivo de cada día utilizando un estándar de la industria. Estos puntos de datos son de solo lectura.

#### 6.4.2.2 Ayuda de Peso de Aves | Establecer Definiciones

- ▶ *Mientras visualiza el menú Peso de Aves: Presione AYUDA, seleccione ESTABLECER y presione ENTER.*

**NOTE** *El método automático no cuenta con una pantalla de ayuda.*

BIRD WEIGHT	
Curve Offset	0.00

- Desfase de Curva: Ingrese el factor utilizado para ajustar la curva. Esta cantidad se agrega al campo "Ahora". Rango: 0.0 - 10.0 Kg/Lb.

## 6.5 Histórico

El histórico de escalas muestra la estadísticas de peso de las aves. Se puede revisar los datos diarios para cada escala, o separadamente.

- Histórico, Versión 9.18 y Anteriores
- Historia, Versión 9.19

### 6.5.1 HISTÓRICO, VERSIÓN 9.18 Y ANTERIORES

Se registran hasta dos datos de escala de aves; si tiene más de una escala-1 o una escala-2, se combinan sus datos.

- En la Versión 9.17 y anteriores, la unidad registra los datos de hasta dos balanzas de aves; Si tiene más de una balanza-1, los datos se combinan.
- En la Versión 9.18, el controlador registra hasta cuatro balanzas



NOTE Solo los modos Pollos de Engorde y Ponedoras son compatibles con esta función.

HISTORIA					
Dia	Medio.	NO.	DFL	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 6: Versión 9.17 y 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 7: Versión 9.18

- Si se seleccionó pesaje POR SEXO, el histórico incluye Datos de promedio para las escalas combinadas, y en las próximas pantallas datos separados para cada escala.
- Si se seleccionó pesaje MISTO, el histórico incluye Datos de promedio para todas las aves, y datos separados de macho y hembra para la escala 1 y también para la escala 2.
  - Use las teclas de flechas para paginar a los datos de escalas separadas, o arriba y abajo para datos que estén fuera de la pantalla.
  - El promedio y el número de pesos son la definición habitual. La Desviación Estándar es el estimador habitual bilateral o de dos colas (véase un libro de texto adecuado sobre medidas estadísticas). La uniformidad es la uniformidad del 10% estándar del mercado (número de aves por 100 dentro del 10% del promedio de peso), y el Coeficiente de Variación o C.V. es la desviación estándar normalizada (desviación estándar dividida por el promedio multiplicado por 100%).

### 6.5.2 HISTORIA, VERSIÓN 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	

- Ganancia D. muestra la diferencia entre el peso promedio actual y el peso promedio del día anterior. Los datos provienen de todas las balanzas.
- No se muestra la ganancia diaria para balanzas individuales.

## 6.6 Conversión de Alimento

Relata la cantidad de alimento que se convierte en peso de aves.

CONVERSION DE ALIMENTACION			
Dia	Aves Peso	Diario Alimen	Alimen Conversion
17	0.00	0	N/A
18	0.00	0	N/A

## 6.7 Prueba

Esta sección es una tabla en tiempo real para mostrar el estado de todas las escalas conectadas al controlador.

1. En *Scale > Scale Layout (Básculas > Disposición de básculas)* (consulte la página 70), seleccione los tipos de básculas según se necesite.
2. En *Scale > Test (Básculas > Probar)*, pruebe las básculas según se necesite.

PRUEBA		
	- 1 -	- 2 -
Tipo	Scale1	Scale2
A/D	2024	2010
Peso	0.222	35.768
Estado	O.K.	O.K.

Asegúrese que el estado para todos sea **O.K.** Si cualquiera se presenta diferentemente, no está debidamente instalada la escala.

## 6.8 Calibración

Este menú calibra las básculas y contenedores de alimento conectados al controlador.

1. En *Scale > Scale Layout (Básculas > Disposición de básculas)* (consulte la página 70), seleccione los tipos de básculas según se necesite.
2. En *Scale > Calibration (Básculas > Calibración)*, calibre las básculas.

**CAUTION** *No use escalas mientras calibrando.*

3. Siga las instrucciones al final de la sección de la pantalla.
4. Espere antes que la barra de progreso diga 100%.
5. Ponga un peso conocido en la balanza e ingrese su peso.
6. Espere hasta que el par de progreso de calibración alcanza 100%.
7. Asegure una "Buena calibración."

CALIBRACION				
Ch	Balanza	Peso	Factor	Desv.
	Balanza-1			
1	Balanza-2	—	1008	2000
2	Comedero	—	1008	2000
3		—	0	2000
4	Comedero - 2	—	0	2000

**CANEL 1**

Calibrar: Enter o Flecha Derecha Para Cambiar Factor o Desviacion

2 PROCESO CALIBRACION CANAL 1

25%

3 PROCESO CALIBRACION CANAL 1

Place a Known Weight and enter the Weight 1.000

4 PROCESO CALIBRACION CANAL 1

100%

5 PROCESO CALIBRACION CANAL 1

GOOD CALIBRATION!

# 7 Historia

En el menú de historia, usted puede ver la información de:

- Temperatura
- Humedad
- CO2
- Agua
- Alimentacion
- Mortalidad
- Calefactores
- Radiadores
- Alarmas
- Tabla de Eventos
- Vista Histórica



## 7.1 Temperatura

El menú de histórico de temperatura almacena temperaturas mínima, promedio y máxima por día de crecimiento. Se pondera el promedio, por lo tanto si la mayor parte del día ha sido cálido el promedio es más probable que sea más cercano al máximo que al mínimo.

## 7.2 Humedad

El menú de histórico de humedad almacena humedad interna mínima, promedio y máxima por día de crecimiento. Se pondera el promedio, por lo tanto si la mayor parte del día ha sido húmedo el promedio es más probable que sea más cercano al máximo que al mínimo.

## 7.3 CO2

El menú de la historia de CO2 almacena mínimo, promedio y máximo dentro de los niveles de CO2 por día el crecimiento.

## 7.4 Agua

El menú de agua registra consumo diario de agua y de alimento y muestra el cambio diferencial diario desde el día anterior en porcentaje. Debe tener las entradas digitales del monitor de agua conectadas.

Como opción, el usuario puede controlar el agua por ave.

1. Vaya a Historia > Agua > Ayuda.
2. Habilite Visualizar Historia por ave.

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

La pantalla muestra la cantidad y el cambio porcentual.

## 7.5 Alimentación

El menú de alimento registra el consumo diario de alimento y muestra el cambio diferencial diario desde el día anterior en porcentaje.

➤ **Debe tener instalado un sistema de pesaje de alimentación en silo para usar el sistema de alimentación o para monitorear el sistema de sinfines.**

- **Tolvas de alimentación:** Si las tolvas de alimentación (celdas de carga) están instaladas, la información del consumo de alimento de cada tolva se basa en el peso de la tolva de alimentación.
- **Contador de alimentación:** Si están instalado un sensor de contador de alimento el consumo de alimento para cada entrada de conteo de alimento se basa en la configuración del método de conteo de alimentación (consulte Sensores Digitales, página 96).

Como opción, el usuario puede monitorear el pienso por ave.

1. Vaya a Historia > Agua > Ayuda.
2. Habilite Visualizar Historia por ave.

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

- En History > Water > Help, permitir "Display History Per Bird".

## 7.6 Mortalidad

El menú de histórico de mortalidad mantiene resúmenes diarios de mortalidad por sacrificio y muerto total. También muestra el % muerto y da un recuento actualizado del inventario de aves. Se mantiene el histórico separadamente por macho, hembra y total. Use las teclas de flechas izquierda y derecha para conmutar a la próxima pantalla.

## 7.7 Calefactores

El AC-2000 3G mantiene tiempos totales diarios de corridas de cada calentador. La tabla completa varias pantallas; para visualizar los datos fuera de la pantalla use las teclas de flechas para paginar. Los datos están en formato de horas : minutos.

## 7.8 Radiadores

El AC-2000 3G mantiene los tiempos de corrida totales diarias de cada calentador radiante, incluyendo datos separados para calentadores de nivel bajo y de nivel alto. La tabla completa

varias pantallas; para visualizar los datos fuera de la pantalla, use las teclas de flechas para paginar. Los datos están en formato de horas : minutos.

## 7.9 Alarmas

El histórico de alarmas registra el día de crecimiento y hora de cada alarma. Las alarmas que están actualmente activadas se muestran como parpadeándose en la pantalla. El histórico de alarmas no borra con la Función de Nuevo Rebaño bajo Gestión, Fecha de Crecimiento y Rebaño. Se salvan las 250 últimas alarmas y como la tabla completa nuevas alarmas, retira las alarmas más antiguas.

## 7.10 Tabla de Eventos

El AC-2000 3G registra eventos significativos con día de crecimiento y sello de tiempo. La Tabla de Eventos tiene una longitud de 1000 eventos, y no se borra con la función de Nuevo Rebaño, bajo Gestión, Fecha de Crecimiento y Rebaño. Los nuevos eventos eliminan los eventos más antiguos.

Los eventos típicos registrados con cambios de conmutador, entrada en el túnel, ventilación natural o mínima, reinicios de alarmas, cambios de modo de ventilación, etc. La Tabla de Eventos es una herramienta excelente para determinar si su controlador está balanceando adentro y afuera del túnel debido a configuraciones marginales y para hallar e identificar problemas

*NOTE Vaya a la sección de [Tabla de Eventos](#) para visualizar todos los eventos disponibles.*

## 7.11 Vista Histórica

El menú de la Vista Histórica posee histórico detallado sobre una variedad de sensores y datos. Vaya a Ayuda | Configuración bajo Vista Histórica para seleccionar los datos particulares a recoger; Vaya a Instalar, Preparación, último ítem.... Resolución Histórica, para configurar la frecuencia de su recogida de datos.

- Bajo **Ayuda | GRÁFICO** se puede escoger una variedad de gráficos del histórico detallado.
- En el menú **AYUDA | CONFIGURACIÓN**, fije la opción deseada usando las teclas: '+/-',

Las opciones son las siguientes:

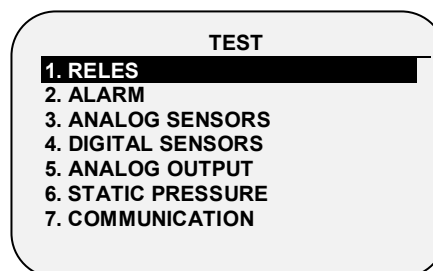
- Temp. objetiva
- Temperatura de la casa: Mínima, promedio y máxima
- Temp - 1-9: Mínima, promedio y máxima
- Sensor del ático: Mínima, promedio y máxima
- Temperatura exterior: Mínima, promedio y máxima
- Humedad por dentro/fuera: Mínima, promedio y máxima
- Consumo de agua
- Consumo de alimento
- Nivel de ventilación

*NOTE Alterando las opciones elimina datos antiguos.*

# 8 Prueba

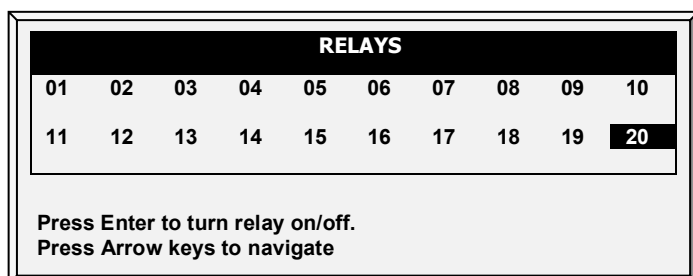
La pantalla del menú de prueba muestra informaciones internas para verificar que el AC-2000 3G está funcionando correctamente. Además, puede ayudar a hallar cables rotos o cualquier otro problema relacionado a ella.

- Relés, página 81
- Alarma, página 81
- Entradas Analógicas, página 82
- Entradas Digitales, página 82
- Salidas Estática, página 83
- Presion Estática, página 83
- Comunicación, página 83



## 8.1 Relés

Este menú muestra una pantalla de conmutadores y relés identificados e instalados en el controlador. Use esta opción para determinar hardware defectuoso. The display depends on the software version.



## 8.2 Alarma

Apriete Enter para alternar el interruptor del relé de alarma. ENCENDIDO indica la alarma, APAGADO indica que no hay alarma. Tenga en cuenta que el relé de alarma está alimentado por la condición "SIN ALARMA" para suministrar una Alarma de corte de suministro electrónico automática en casa de una falla de energía en el AC-2000 3G. Es decir, el lado normalmente abierto se cierra durante la condición SIN ALARMA.

Este menú permite probar el relé de la alarma usando la tecla ENTRAR o usando la tecla '+/-'.



### 8.3 Entradas Analógicas

AC-2000 3G es compatible hasta con 11 sensores. Este menú muestra los recuentos de la máquina para cada canal de sensor analógico.

➡ Definir los sensores en Instalacion > 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>		

Los valores demostrados en la columna 'Valor' indican que el sensor analógico está operando o no está conectado según los siguientes:

- Si se muestra un valor muy grande (como un número de 4 dígitos) o se muestra un valor pequeño (tal como un número de 1 dígito) – el sensor **no** está **conectado**.
- Si un número de 3 dígitos, habitualmente comenzando con el dígito '4' que se ve – el sensor está **operando**.

### 8.4 Entradas Digitales

Observe el estado de los dos sensores digitales. Un "1" indica que hay una entrada corta, un "0" indica una entrada abierta. Los sensores digitales funcionan con entradas de contacto en seco como el medidor de agua Arad o micro- interruptores.

➡ Definir los sensores en Instalacion > Sensores Digitales.

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

Es posible llevar a cabo la aplicación de una entrada corta/ abierta a cada canal puede realizarse y observación de la respuesta en el despliegue.



## 8.5 Salidas Estática

Esta selección prueba reguladores de luz, abanicos de velocidad variable y calentadores variables.

### ➤ Definir los sensores en Instalacion > Salida Analógicas

1. Desplácese hasta la salida requerida.
2. Ingrese el voltaje de prueba y verifique que el dispositivo está en operación.

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

## 8.6 Presion Estática

Observe los sensores de presión estática de las lecturas del convertidor. La lectura de la presión nominal "cero" es 130. Extraiga las mangueras de aire de los conectores de bronce en el lado izquierdo fuera del controlador para controlar esta lectura..

PRESION ESTATICA	
A/D Counts	126

## 8.7 Comunicación

Este menú facilita la prueba en redes de comunicación. Se utiliza un multiplexor en modo *loop back* [bucle cerrado] para probar la comunicación. El AC-2000 3G sigue su propia comunicación para comprobar por hardware fallado. Siga las instrucciones mostradas en la pantalla.

Para comprobar hay  
Que Conectar RX Con  
TX En El Canal  
Prioritario Del  
Multiplexer

CONFIRMAR: ENTER

# 9 Servicio

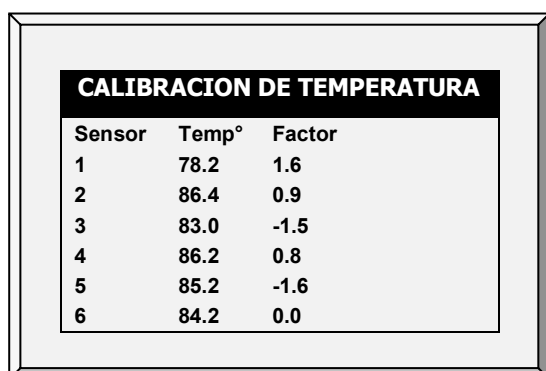
Los ítems del menú Service (Servicio) calibran las diferentes funciones AC-2000 3G.

*NOTE Muchas de las funciones que se describen a continuación dependen del modo y versión del software que se está usando.*

- Calibración de Temperatura, página 84
- Calibración de Humedad, página 85
- Calibración de CO2, página 85
- Calibración de Presión Estática, página 86
- Calibración del Sensor de Luz, página 87
- Calibración de Pienso, página 87
- Calibración de Agua, página 88
- Calibración de Potenciómetro, página 88
- Guardar en una Tarjeta SD, página 89
- Carga Desde una Tarjeta SD, página 90
- Calibración de WOD, página 88

## 9.1 Calibración de Temperatura

Los sensores de temperatura AC-2000 3G son normalmente precisos en alrededor de 0.5° F dentro del rango de temperaturas para la producción de aves. Calíbrelos en este menú al agregar/restar un factor de corrección constantes a cada sensor. Ajuste el sensor de su elección con los botones de flechas de izquierda/derecha.



CALIBRACION DE TEMPERATURA		
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

La calibración en contra de sensores de temperatura infrarroja o de aire generalmente resulta en menos precisión que los sensores básicos sin calibración.

**CAUTION** *Calibre los sensores sólo si sospecha que están produciendo resultados inexactos.*

### Para calibrar la unidad:

1. Obtenga sensores de referencia precisa y un balde de agua en la temperatura aproximada deseada.
2. S Bata el sensor de referencia junto al sensor de AC-2000 3G con fuerza en el balde de agua. Mantenga las manos fuera del sensor, para que responda con precisión a la

temperatura del agua. El batido es necesario para impedir la estratificación dentro del balde de agua.

3. S Dígale a otra persona parada en el AC-2000 3G que lea con precisión. Las radios walkie-talkie son una buena idea en este caso.

4. S El individuo en el controlador debería controlar dos veces que está calibrando el sensor correcto. Puede calentar/enfriar el sensor temporalmente para ver cuál sensor cambia la temperatura aproximadamente.

5. S Una vez que determine la temperatura correcta y permite aproximadamente un minuto para la estabilización en el agua, ajuste la lectura del sensor en el controlador.

6. S Compense el factor al usar los botones de fecha de izquierda/derecha.

- Consulte Curva de Temperatura, en la página 18.

## 9.2 Calibración de Humedad

Para calibrar los sensores de humedad, elija el sensor correcto y ajústelo usando las teclas de cursor de izquierda / derecha.

**CAUTION** *Calibre los sensores sólo si sospecha que están produciendo resultados inexactos.*

CALIBRACION DE HUMEDAD		
Sensor	Humedad°	Factor
Int.	58.9	2.3
Afu.	N/A	---

- Ajuste la lectura de AC-2000 3G según sea necesario usando las teclas de flecha izquierda/derecha.
- Consulte Tratamiento de la Humedad en la página 27.

## 9.3 Calibración de CO2

Para calibrar el nivel de CO<sub>2</sub>, obtener un kit de ensayo adecuado y utilizar los procedimientos descritos en el kit. Asegúrese de que la casa esté bien ventilada.

**CAUTION** *Calibre los sensores sólo si sospecha que están produciendo resultados inexactos.*

CALIBRACION DE CO2	
PPM EN 4 mA/1VDC	26
PPM EN 20 mA/5VDC	3000
CO2 (PPM)	992
Factor (PPM)	22

- Ppm at 4 mA / 1 VDC: Partes por millón de 4 mA or 1 VDC
- Ppm at 20 mA / 5 VDC: Partes por millón de 20 mA or 5 VDC
- CO<sub>2</sub> (ppm): Actuales lecturas de
- Factor (ppm): (-/+ ) ppm pasar de la lectura actual

- Ajuste el AC-2000 3G según sea necesario utilizando las teclas de flecha izquierda / derecha.
- Consulte Tratamiento CO2 en la página 29.

## 9.4 Calibración de Presión Estática

La Presión Estática debería ser 0 cuando no hay ventilación y la casa está cerrada. Cuando el controlador lee 100 recuentos A/D, se considera la presión estática como 0.

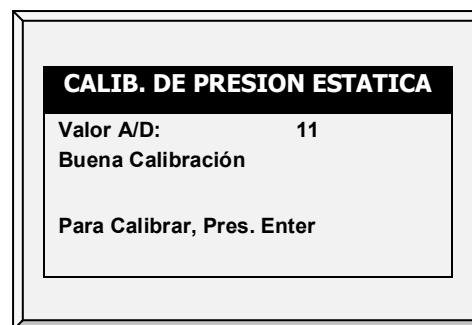
**CAUTION** *El sensor de presión estática está calibrado de fábrica. Calibre el sensor únicamente si sospecha que está produciendo resultados inexactos..*

**NOTE** *Permita que AC-2000 3G corra por algunas horas para que le temperatura en la caja sea estable y solamente entonces que se puede calibrar.*

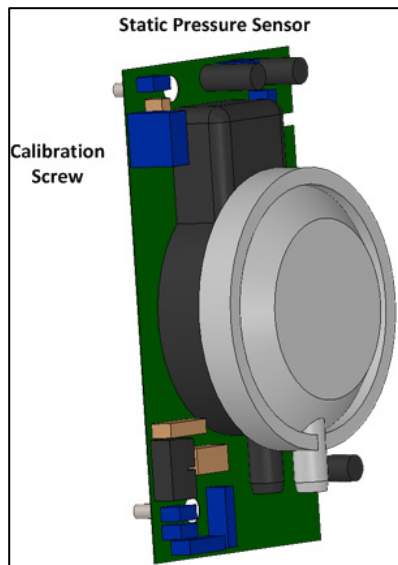
**CAUTION** *¡NO sople aire en la manguera para ver los cambios de presión! El sensor es sensible y soplar aire puede ocasionar daños irreparables.*

### Para calibrar el sensor de presión estática:

1. Desconecte las mangueras de aire.
2. Vaya a Service > Static Pressure Cal (Servicio > Calibración de presión estática).
3. Si la cuenta A/D es 100 +/- 30 (70 a 130), presione Entrar.
4. Si la cuenta A/D es menor de 70 o mayor que 130:
  - a. Revise que no haya mangueras de aire bloqueadas o interferencia del viento.
  - b. Ajuste la lectura, con presión cero, en aproximadamente 100, girando el tornillo de calibración.
  - c. Cuando la cuenta A/D esté en el rango permitido, presione Entrar.



El sensor de presión estática está ubicado dentro del controlador en el extremo superior izquierdo a la izquierda del suministro de energía.



- Consulte Presión Estática en la página 37.

## 9.5 Calibración del Sensor de Luz

La instalación de un sensor de luz permite apagar las luces cuando hay suficiente luz afuera.

### Para calibrar el sensor de luz:

1. Vaya a *Install > Analog Sensors (Instalar > Sensores análogos)* (página 96).
2. Defina un sensor como sensor de luz.
3. Vaya a *Device > Light (Dispositivos > Iluminación)* (página 47).
4. Presione **Help (Ayuda)**, resalte **Set (establecer)**, y presione **Enter**.
5. Desplácese hasta **Light Sensor Active (Sensor de luz activo)** y establézcalo en **Yes (Si)**.
6. Ponga el sensor en la ubicación deseada.
7. Vaya a *Service > Light Sensor Calibration (Servicio > Calibración de sensor de luz)*.
8. Cuando la luz exterior esté suficientemente brillante, presione **Enter**

## 9.6 Calibración de Pienso

El AC-2000 3G puede usar escalas de tolva de alimentación o dispositivos de monitoreo digital más baratos para controlar su alimentación. Este menú calibra los dispositivos de monitoreo digital.

### Para calibrar el dispositivo de monitoreo digital:

1. Seleccione el método de conteo de alimentación. Su dispositivo de monitoreo digital puede general un pulso de contacto en seco por cada cantidad de alimentación o simplemente puede indicar que la alimentación está en funcionamiento.
2. Ingrese la cantidad de alimentación por pulso en la casa que use un pulso de contacto en seco. De lo contrario, ingrese la cantidad de alimento enviado por minuto del funcionamiento del taladro.
3. Seleccione **HORA** o **PULSO**.
4. Ingrese la cantidad - peso por minuto.

CALIBRACIÓN DE PIENSO		
Pienso	1	2
Metodo	TIME	TIME

## 9.7 Calibración de Agua

Para calibrar el agua según el pulso, introduzca la cantidad de agua por pulso del medidor de agua.

CALIBRACIÓN DE AGUA			
Agua 1	-	Agua Por Pulso	0.00
Agua 2	-	Agua Por Pulso	0.00
Enfria.	-	Agua Por Pulso	2.203
Nebuliz	-	Agua Por Pulso	2.203

## 9.8 Calibración de Potenciómetro

Use esta pantalla para calibrar el potenciómetro de control de ventilación. La calibración del potenciómetro es necesaria antes que la ventilación pueda ser controlada por medio de un potenciómetro.

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

### ➔ Antes de calibrar los potenciómetros:

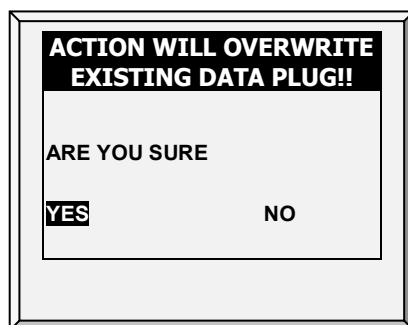
- Deshabilite la unidad de presión estática en *Install > Setup (Instalar > Configuración)* (página 99).
- Defina por lo menos un relé como ventilación/toma de aire/túnel en *Install > Relay Outlet (Instalar > Conector de relés)* (página 100).
- Defina por lo menos un sensor análogo como potenciómetro en *Install > Analog Sensor (Instalar > Sensores análogos)* (página 104).

### Para calibrar el potenciómetro:

1. Seleccione el número de potenciómetro.
2. Presione **Enter**.

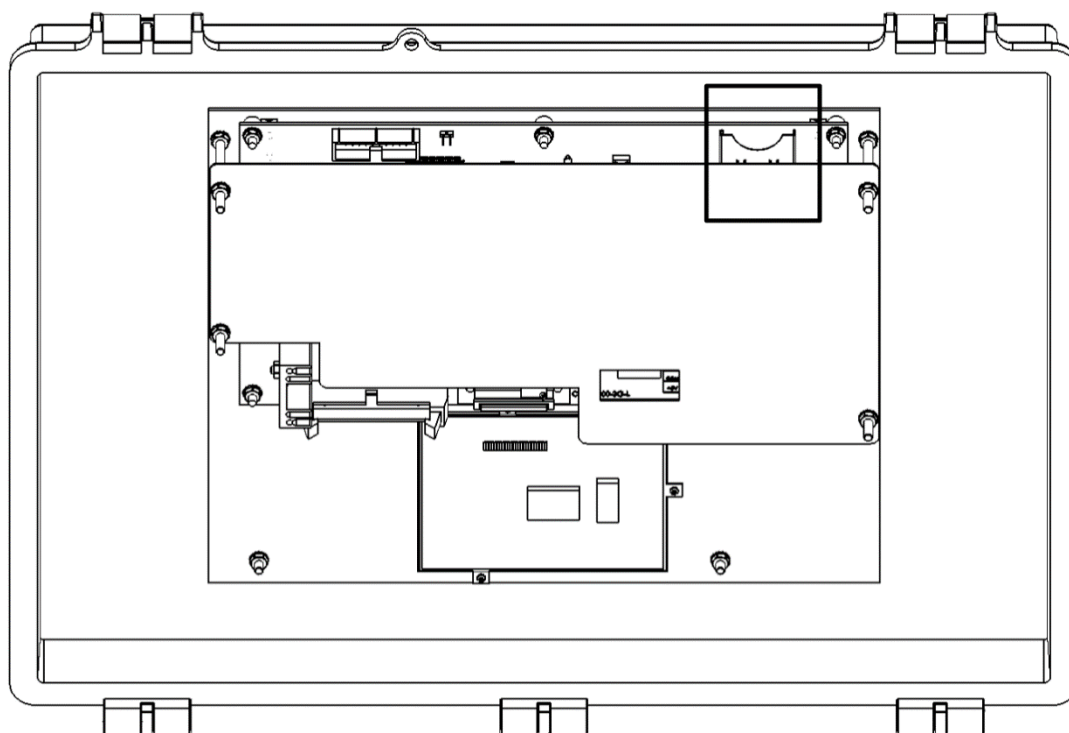
El relé del dispositivo se cierra, y luego se abre. A medida que esto sucede, los números en las columnas Close, Current y Open (cerrado, operando y abierto) cambian. Después de unos minutos, el proceso termina y aparece el mensaje "Good Calibration" (Calibración correcta).

**NOTE** Después de la calibración del potenciómetro, los tiempos que se muestran en la pantalla de configuración de ventilación/cortina cambian. Consulte Niveles de ventilación página 44 para ver los detalles.



## 9.9 Guardar en una Tarjeta SD

Este menú permite al usuario guardar la configuración del programa en una tarjeta SD y llevarla a otro controlador.



➡ La tarjeta SD debe tener al menos 20 K de espacio libre.

**Para guardar la configuración:**

1. Vaya a *Service > Save Settings* (*Servicio -> Guardar configuración*).
2. En la pantalla que aparece, seleccione **YES (si)** y presione **Enter**.
3. Seleccione los ajustes necesarios y presione **Enter**.
4. Espere a que la configuración se descargue.

**CAUTION** Mientras lee, no retire la tarjeta o interrumpirla el proceso de ninguna manera!

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

## 9.10 Carga Desde una Tarjeta SD

Este menú permite al usuario cargar al controlador la configuración guardada en una tarjeta SD.

➤ La tarjeta SD debe tener al menos 20 K de espacio libre.

Para cargar la configuración:

1. Vaya a *Service > Load Settings* (Servicio -> Cargar configuración).
2. En la pantalla que aparece, seleccione **YES (si)** y presione **Enter**.
3. Seleccione los ajustes necesarios y presione **Enter**.
4. Espere a que la configuración se cargue.

READ FROM 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

**CAUTION** *Mientras lee, no retire la tarjeta o interrumpirla el proceso de ninguna manera!*

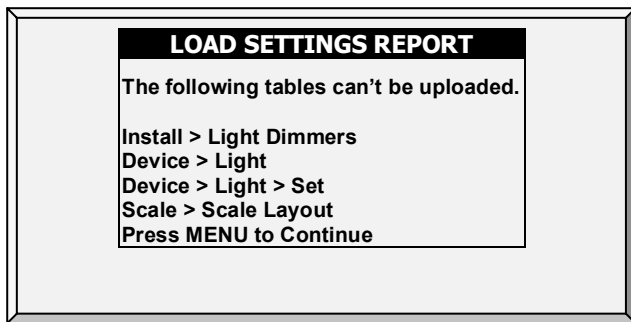
### 9.10.1 INFORME DE CARGA DE CONFIGURACIÓN

**NOTE** *La versión 9.19 y superior admite esta función.*

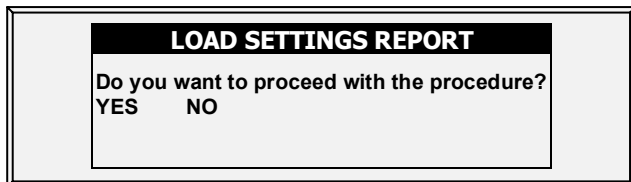
Al cargar la configuración en un controlador, AC-2000 3G enumera qué tablas (si las hay) no serán transferidas. Pueden surgir problemas de compatibilidad en los casos en que se transfieran configuraciones entre controladores que utilizan diferentes versiones de software o que tienen configuraciones diferentes. Al enumerar qué tablas no se transferirán, el usuario sabe qué tablas deben definirse manualmente.

1. Vaya a Servicio > Cargar Configuración.
2. En la pantalla que aparece, seleccione **Sí** y presione Enter.
3. Seleccione la configuración requerida y presione Enter.
4. Si hay tablas incompatibles, aparece una lista de las rutas.





5. Presione Menú. Aparece el siguiente mensaje:



6. Para continuar, seleccione YES.

- Después de cargar la configuración y restablecer el controlador, se puede visualizar un registro de tablas incompatibles. Tenga en cuenta que la ruta se muestra usando un número para indicar el menú.

TABLE OF EVENTS			
	Event	Day	Time
20	Tunnel Ventilation	2	1:15:50
21	Minimum Ventilation	2	1:30:43
22	8. Light Dimmers	2	4:14:44
23	2. Light	2	4:14:44
24	2. Light / Set	2	4:14:44
25	4. Scale Layout	2	4:14:44
26	Data Read From Plug	2	4:14:44

## 9.11 Calibración de WOD

➡ Defina un sensor análogo como WOD.

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. En *Installation > Setup* (Instalación > Configuración), defina la unidad de longitud.
  - Métrico = Bar
  - No métrico = PSI
2. En *Service > WOD Calibration* (Servicio > Calibración WOD):
  - a. Introduzca el primer voltaje y compruebe los puntos de datos de presión.
  - b. Repita el segundo punto de datos.
3. Ajuste las Definiciones de Ayuda (opcional).

### 9.11.1 AYUDA DE CALIBRACIÓN WOD | DEFINICIONES DE LOS AJUSTES

Este parámetro reduce la presión de agua por un factor definido por el usuario

SYSTEM PARAMETERS	
WATER ON DEMAND	
Pressure Reducer Factor	50.00

1. En *Install > Setup* (Instalación > Configuración), defina la unidad de presión.
2. En *Service > WOD Calibration > Help* (Servicio > Calibración WOD), defina el factor de reducción. La presión de agua se reduce en 1/50 (bar o PSI). Este factor tiene una precisión de dos puntos decimales.

# 10 Instalacion

Los elementos del menú Install (Instalar) se usan cuando se instalan dispositivos de entrada y salida, al igual que para configurar los parámetros críticos que se necesitan para que el controlador funcione correctamente.

- Configuración, página 93
- Diseño del Relé, página 94
- Sensores Analógicos, página 96
- Sensores Digitales, página 96
- Salida Analógicas, página 97
- Configuración de la Cortina, página 97
- Definición de Temperatura, página 99
- Capacidad de Aire del Ventilador, página 100
- Dimensiones de la Casa, página 101
- Comunicación, página 101

INSTALACION	
<b>1. CONFIGURACION</b>	
2. DEFINICION DE RELES	
3. SENSORES ANALOGICOS	
4. SENSORES DIGITALES	
5. SALIDAS ANALOG	
6. CONFIG. DE CORTINAS	
7. DEFINICION DE TEMP	
8. CAPAC. VENT DEL AIRE	
9. DIMENSIONES DEL NAVE	
10. COMUNICACION	

## 10.1 Configuración

Para establecer el MODO DE VENTILACIÓN, lleve a cabo un comienzo en frío. Durante el comienzo en frío, seleccione el modo de ventilación.

CONFIGURACION	
Modo De Ventilacion	PRECISION
Idioma	ESPAÑHOL
Unidad Temperatura	C°
Unidad Presion Est	MM.W.C
Velocidad Viento Unidad	METER/SEC
Unidad Capac Vent Aire	M3/h
Unidad De Longitud	METRIC0
Unidad Peso	KG
Zonas De cria (1-4)	2
Ventilacion Min (Enrg)	SI
Ventilacion Natural	NO
Ventilacion Tunel	SI
Resolucion De Historia	15 MINUTOS

Configure los siguientes:

- **Idioma:** Espanhol
- **Unidad de Temperatura:** Centígrados / Fahrenheit
- **Unidad de Presión Estática:** Milibar / Pulgadas de WC (columna de agua) / Pascal / cm de WC / mm de WC /  
Está la opción "NINGUNA" sólo si no hubiere sensor de presión estática
- **Unidad de Capacidad de Aire d Ventilador:** Pies cúbicos por minuto (CFM) / Metros cúbicos por hora (M3/H)
- **Unidad de Longitud:** Metro / Pies

- **Unidad de Peso:** Libras (LB) / Kilogramos (KG)
- **Áreas de Crecimiento:** 1 / 2 / 3 / 4
- **Ventilación Mínima ( Potencia):** Sí (potencia) / NO
- **Túnel:** Sí / NO
- **Resolución de Histórico:** 1 min/ 5 min/ 10 min/ 15 min/ 30 min/ 1 hora/ 2 horas...

### 10.1.1 DEFINICIÓN DE LA UNIDAD DE PRESIÓN ESTÁTICA

Habilitar o deshabilitar la unidad de presión estática determina el método de ventilación usado en el galpón de pollos/animales:

- **Static pressure unit enabled (Unidad de presión estática habilitada):** Después de seleccionar cualquier de los métodos, consulte Presión Estática en la página 31 para definir los parámetros de presión estática.
- **No hay ninguna unidad habilitada:** Si selecciona None (ninguna), la ventilación es controlada por tiempo o por un potenciómetro. Consulte Niveles de ventilación y de cortinas para Pollos de Engorde en la página.

## 10.2 Diseño del Relé

Use esta pantalla para definir los dispositivos conectados al controlador.

1. Seleccione la opción que desee de la lista del menú usando las teclas de cursor arriba/abajo (consulte Lista de Funciones de Salida).
2. Para duplicar relés, use 'As Relay # X' (Como relé # x), donde la 'X' es un número de relé que ya está definido en el sistema.

Relay	Function	Num	NO/NC
1	< None>	0	—
2	< None>	0	—
3	< None>	0	—
4	< None>	0	—
5	< None>	0	—
6	< None>	0	—
7	< None>	0	—
8	< None>	0	—
9	< None>	0	—
10	< None>	0	—

Relay	Function	Num	NO/NC
1	Vent Open	1	—
2	Vent Open	2	—
3	Vent Close	1	—
4	Vent Close	2	—
5	Heat	1	—
6	Heat	2	—
7	Curtain Open	1	—
8	Curtain Close	1	—
9	< None>	0	—
10	< None>	0	—

Figura 8: Pantalla de disposición de relés

- Introduzca los relés de acuerdo con la instalación del equipo (lista de E/S del técnico) usando las teclas de flecha arriba/abajo.

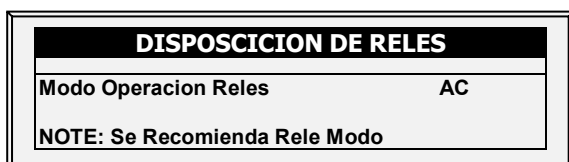
### 10.2.1 LISTA DE FUNCIONES DE SALIDA

1.	Calefactores
2.	Calefactores radiantes Bajo/ Alto / Prender
3.	Ventilador de túnel
4.	Ventilador de extracción
5.	Ventilador agitador

6.	Enfriamiento
7.	Panel enfriador
8.	Nebulizador
9.	Ventilación Abierta
10.	Ventilación Cerrada
11.	Ventilación Abierta
12.	Ventilación Cerrada
13.	Cortina Abierta
14.	Cortina Cerrada
15.	Ático Abierto
16.	Ático Cerrado
17.	Velocidad de ventilación
18.	Iluminación
19.	Agua
20.	Alimentador
21.	Sinfin
22.	Sistema adicional
23.	Alarma (N.C.)
24.	Tubería de abastecimiento de agua
25.	Bypass de agua
26.	Línea de agua
27.	WOD
28.	Relé AS
29.	Salida análoga AS

### 10.2.2 DISEÑO DE RELÉ - AYUDA | CONFIGURACIÓN

- ▶ *Mientras se visualice el Menu de **Diseño de Relé**: Apriete **Help**, seleccione **Set**, y Apriete **Enter**.*

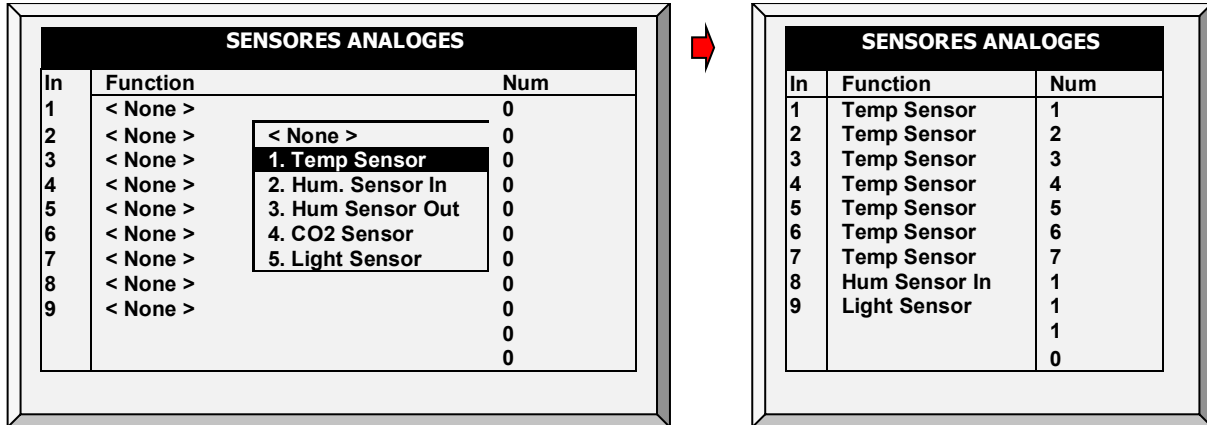


- Definir el modo de operación: DC or AC

*NOTE AC modo produce menos calor en la caja del controlador.*

### 10.3 Sensores Analógicos

Esta selección permite al usuario instalar los sensores analógicos. El AC-2000 3G considera los sensores de temperatura y de humedad y disyuntor como 'Sensores analógicos'. Estos sensores miden un rango continuo en luz de sencillamente de encendido o de apagado. Estas son dos tarjetas disponibles de Sensor Analógico.

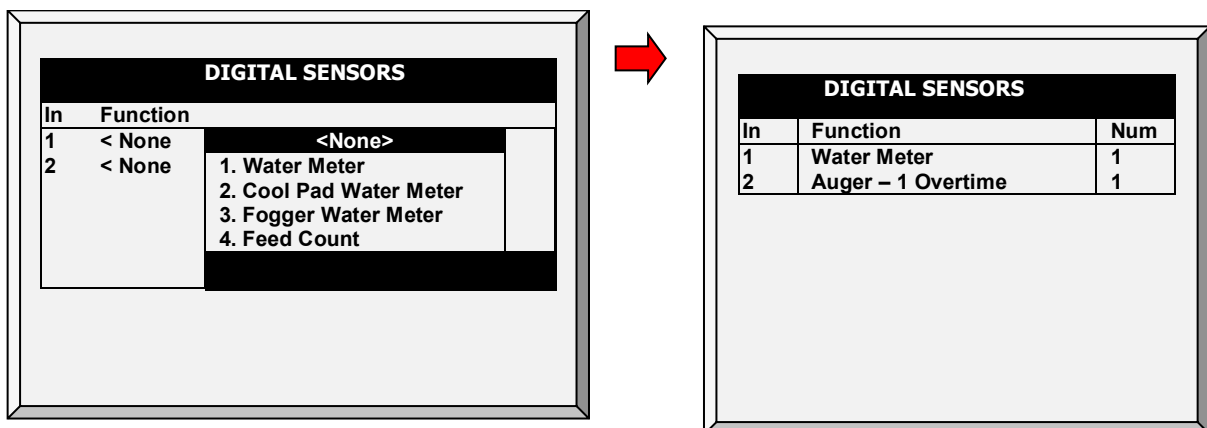


- Ingresar los sensores de temperatura / humedad conectados por cable a cada entrada (instalación de acuerdo al técnico).

*NOTE Si los números de los sensores se duplican, los sensores se promediarán.*

### 10.4 Sensores Digitales

Esta opción permite que el usuario instale sensores digitales. Estos sensores monitorean el consumo tanto de agua como de alimento si se dota el edificio adecuadamente. Las entradas digitales incluyen entradas de encendido / apagado y pulsantes tales como alarmas auxiliares, medidores de agua pulsantes y alimentación.



- Introducir los sensores conectados a cada entrada (programa de instalación de acuerdo a técnico)

## 10.5 Salida Analógicas

Esta selección controla los potenciómetros de luz y los ventiladores de velocidad variable. Elija la 'Función de Salida' deseada a partir de la lista del menú e introduzca las tensiones aproximadas de salida.

Salida Analógicas			
Sal No.	Salida Funcion	Min V.Sal	Max V. Sal
1	Luz Tenue 1	05.	Luz Tenue 1
2	Luz Tenue 2	06.	Luz Tenue 1
		07.	Luz Tenue 1
		08.	Luz Tenue 1
		09.	Velocidad Var 1
		10.	Velocidad Var 1

Salida Analógicas			
Out No.	Salida Funcion	Min V.Sal	Max V. Sal
1	Luz Tenue	0.0	10.0
2	Luz Tenue	0.0	10.0

- Introducir los sensores conectados a cada entrada (la instalación de acuerdo a técnico).
- Para configurar los reguladores de luz, consulte Luz, página 55.
- Para configurar los ventiladores de velocidad variable, consulte Niveles de ventilador de agitación Niveles del Removedores, página 49.
- Para configurar los calentadores variables, consulte Ayuda | Gráfico de Curva de Temperatura, página 19.

## 10.6 Configuración de la Cortina

Use esta pantalla para definir el mecanismo de apertura y cierre de la ventilación. Puede usar uno de los tres métodos:

- Usar Tiempo para Calibrar
- Usar un Potenciómetro para Calibrar

Si mapea una cortina o ventilación a un potenciómetro, el controlador AC-2000 3G usa ese método (y no tiempo).

**NOTE** Después de definir el método a usar, defina los niveles de apertura en Niveles de Ventilación y Cortinas, página 47.

**➡ Defina al menos un relé como cortina, túnel o ventila.**

**NOTE** Después de definir el método utilizado, definir los niveles de apertura en Niveles de Ventilación y Cortinas, pagina 47

### 10.6.1 USAR TIEMPO PARA CALIBRAR

Introduzca la cantidad de segundos para abrir y cerrar de límite a límite, para cada una de las ventilaciones y cortinas de su instalación. Luego AC-2000 3G calcula el porcentaje de tiempo de apertura y cierre y ajusta los métodos de presión estática de acuerdo.

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

Establece el tiempo (en segundos) para abrir/cerrar completamente las cortinas, el túnel, la ventilación 1 y 2, y la ventilación del ático.

*NOTE El valor predeterminado está establecido en 60 segundos.*

*NOTE Munters recomienda definir los Ayuda de Ventilación/Cortinas / Definición de los Ajustes para mantener una posición precisa.*

*NOTE El símbolo ~ representa un dispositivo de salida análoga.*

### 10.6.2 USAR UN POTENCIÓMETRO PARA CALIBRAR

Todas las cortinas/ventilaciones/tomas de aire pueden mapearse a un potenciómetro. La retroalimentación de los potenciómetros permite el posicionamiento preciso del valor de apertura de cada dispositivo específico. En esta pantalla, asigne un potenciómetro a un dispositivo.

VENT / CURTAIN SETUP				
	Curtain	Pot	Open (sec)	Close (sec)
~	Curtain 1	POT 1	60	60
	Curtain 2	POT 2	60	60
~	Inlet 1	POT3	60	60

1. Mapee los sensores análogos como potenciómetros según se necesite (Sensores Análogos, página 104)
2. Mapee las cortinas/ventilaciones/túneles/tomas de aire a un potenciómetro en esta pantalla.

*NOTE El número de dispositivos que puede mapear equivale al número de relés potenciómetros.*

*NOTE El símbolo ~ representa un dispositivo de salida análoga.*

3. Calibre el potenciómetro (Calibración de , página 88).

*NOTE: Después de calibrar el potenciómetro, los tiempos que aquí se muestran cambian para reflejar el proceso de calibración.*

En el caso que el potenciómetro falle (lo que quiere decir que no hay cambio en los valores durante el movimiento de cortinas/ventilaciones/tomas de aire):

- Se transmite un mensaje de alarma
- La cortina/ventilación/toma de aire específica que está mapeada al potenciómetro dañado comienza a operar por cálculo de tiempo, usando los tiempos calculados por el proceso de calibración. Sin embargo, si es necesario, puede introducir nuevos tiempos de apertura y cierre.



### 10.6.3 AYUDA DE VENTILACIÓN/CORTINAS | DEFINICIONES DE LOS AJUSTES

Estos parámetros permiten mantener una posición de cortinas precisa cuando se usa el tiempo para calibrarlas.

- ▶ *Mientras visualiza el menú Ventilación/Cortinas: Presione **HELP** (Ayuda), seleccione **SET** (Establecer), y presione **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

- **Hora desde/hasta:** El periodo de tiempo durante el cual se habilita la calibración.
  - **Número de pasos:** el número de pasos para la calibración automática: Establece el punto de calibración para la cortina después del número de pasos de apertura/cierre de la cortina. Durante la calibración, si la cortina está abierta en más del 40%, la abre al 100%, la calibra y regresa a la posición anterior. Si la cortina está abierta menos del 50%, la cierra al 0%, la calibra y regresa a la posición anterior. Predeterminado: 99.
  - **Calibración de energía de la ventilación:** Este parámetro habilita la calibración automática de las tomas de aire cuando se recuperan de un corte de energía. En muchas instalaciones el sistema de respaldo, tal como el Farm Back Up 27 de Munters, puede haber abierto las fuentes de aire. Cuando AC-2000 3G recupera el control, las tomas de aire están incorrectamente posicionadas. La función de calibración al encender sincroniza la posición actual y el controlador.
  - **Proximidad al borde %:** Las cortinas se abren o cierran con base en su proximidad al borde. Por ejemplo, cuando están en 10%, la cortina se cierra cuando la apertura es menor del 10% y se abre completamente cuando la apertura es mayor de 90%.
  - **Cerrar por debajo de esta temperatura. (exterior):** Las cortinas se cierran cuando la temperatura exterior alcanza este punto.
- ☞ Este parámetro requiere definir un sensor de temperatura como sensor de exterior (consulte Definición de Temperatura, en la página 99).
- ☞ El parámetro % de Proximidad al Borde tiene prioridad sobre el parámetro Cerrar por debajo de esta temperatura. Lo que significa, que si la temperatura exterior exige cerrar las cortinas, estas permanecerán abiertas si están dentro de la proximidad definida en el parámetro Proximidad al Borde.

## 10.7 Definición de Temperatura

Esta opción permite asignar sensores de temperatura específicos para varias preparaciones de nidadas y para áreas de calentadores. Además, es posible asignar los sensores a dispositivos particulares. Observe que si la selección de sensores permanece en blanca, se asigna el valor por defecto.

Elija de 1 a 9 sensores de temperatura para cada ítem en la lista usando las teclas '+/-' . Los sensores de la casa, nidada y de túnel causa que se aplique el promedio en vigor a los dispositivos,

cuando no se les asigna ningún sensor específico. El promedio en vigor reemplaza por sensores que hayan fallado o que faltan.

DEFINICION TEMPERATURA	
Funcion	Sensor Temp
	1 2 3 4 5 6 7 8 9
NAVA LLENA	√√√ . . . . .
CONFIG. TUNEL	. . . . .
ATICO	. . . . .
AFUERA	. . . . .
Stir Fan 1	. . . . .
~ Stir Fan 2	. . . . .
~ Var. Heat 1	. . . . .

- Presione el botón +/- para agregar/eliminar ✓ para asignar sensores de temperatura a la función correspondiente.
- Consulte la Curva de Temperatura, página 18.
- Asigne los sensores de temperatura como se solicita en **Instalar | Definición de Temp.** Los dispositivos que no aceptan sensores de temperatura, como Ventiladores de escape, ventiladores de túnel, alimentación y luz no aparecen.

Tenga en cuenta que los ventiladores de escape y los ventiladores de túneles no aparecen porque los niveles de ventilación en **Dispositivo | Niveles de ventilación** controlan su funcionamiento. Los ventiladores de agitación aparecen aunque el **Dispositivo | Niveles de ventilador de agitación** se aplican ya que funcionan simultáneamente de acuerdo a **Dispositivo | Programas de ventilador de agitación** en donde asignaciones de sensores específicos se solicitan en Programa B y se recomienzan en Programa C.

### 10.8 Capacidad de Aire del Ventilador

Esta opción permite al usuario definir la capacidad de aire de los ventiladores. Introduzca la capacidad de aire del ventilador para los ventiladores tanto de extracción como de túnel. Las unidades son según elegidas en Configuración, página 93.

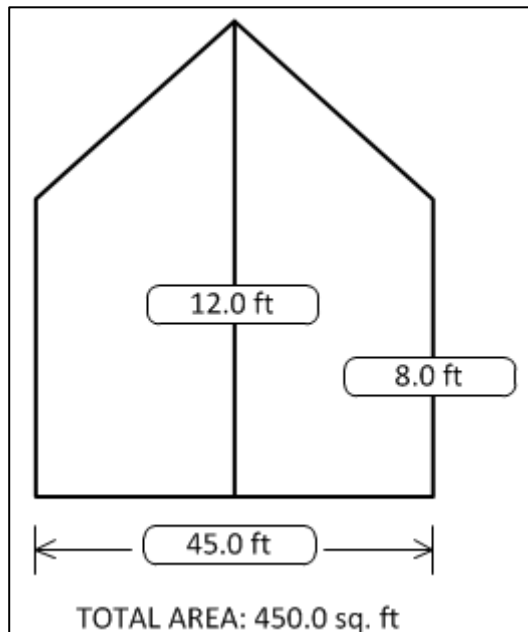
CAPACIDAD DE AIRE DE VENT	
Ventilador	M3/h
Vent. Tun 1	24600

Defina la capacidad de aire para los ventiladores de escape/túnel (la Configuración predeterminada se muestra antes).

*NOTE Esta información permitirá la visualización de la capacidad de aire para cada nivel en la table de Niveles de Ventilación (SOLAMENTE Precisión)*

## 10.9 Dimensiones de la Casa

La selección permite al usuario definir las dimensiones de la casa. Se define este parámetro según el tamaño actual de la casa. Se utilizan estas dimensiones para calcular el factor de frescura del viento.



- Defina el alto, ancho y longitud del galpón (el controlador calcula el área total).
- Para establecer las dimensiones en sistema métrico o no métrico, vaya a Installation > Setup (Instalación > Configuración) y desplácese hasta Length Unit (Unidad de longitud).

## 10.10 Comunicación

Este menú le permite definir la comunicación utilizada. Se explican a continuación los parámetros:

COMUNICACION	
Veloc. De Trans. (Baudios)	9600
Numero De Nave	1
	1200
	2400
	9600
	19200
	38400

- **Velocidad de transferencia en baudios:** Este parámetro es una medida de la velocidad de comunicación para comunicaciones locales o remotas a un PC. Por defecto es 9600 que representa una velocidad de datos de aproximadamente 1000 caracteres por segundo. Si la conexión falla a esta velocidad, intente velocidades inferiores a partir de las opciones dadas.
- **Número de controlador:** Cada controlador en una red debe tener un número único para que el software de comunicación de Munters pueda diferenciar los controladores de forma individual. Observe que estos números están dentro del rango de 1 a 32.

# 1.1 Especificaciones Técnicas

Tensión de Alimentación de Entrada	Una Fase 115 ± 10 VAC (USA and Canada)
	230 ± 20 VAC (Fuera de los EE.UU., y Canadá)
	0,5 Amp, 50-60Hz
Cargas del Relé	5,0 Amps, 250 Voltios, con fusible
Entradas Analógicas	0 - 11 Voltios, 10 Milliamps Maximum
Salida Analógica	0 - 10 Voltios:
	Corriente Limitada con Resistor de 100-Ohm
Entradas Digitales	5 ma @ 5 Volts, Dry Contact
Franja de Temperatura de Funcionamiento	0° to +50° C (32° to 125° F)
Compartimiento	a prueba de agua y polvo
Fusibles	Fusible principal: 0,315 Amps, 250 Voltios
	Otros: 5 Amps, 250 Voltios

# 12 Instalación Física

Esta sección detalla los procedimientos de instalación para el **AC-2000 3G**.

- Precauciones
- Instalación del Controlador On-Site
- Cableado
- Cableado de la Tarjeta de Comunicación

## 12.1 Precauciones

- Puesta de Tierra
- Filtración
- Verificando el Nivel de la Batería
- Convertidores de Frecuencia

### 12.1.1 PUESTA DE TIERRA

- Conectar siempre los protectores de temperatura y sensores para tierra. Evite mezclar hilos de alto voltaje con hilos de bajo voltaje y sensor.
- Mantener el controlador tan lejos como sea posible de los boxes de contactor pesados y otras fuentes de interferencia eléctrica.
- No conectar protectores de hilos de comunicación, que van de una casa a otra en ambos extremos. Conéctelos en sólo un extremo. Conexión en ambos extremos puede hacer que fluyan corrientes de circuito de suelo, lo que reduce la confiabilidad.
- La conexión COM para comunicaciones no es el hilo protector. Los hilos COM, RX y TX precisan conectarse unos a los otros en todos los controladores.

### 12.1.2 FILTRACIÓN

Si esta instalación incluye un inversor de energía para dirigir los ventiladores de velocidad variable, instalar un filtro EMI en la parte frontal del inversor, de acuerdo a las especificaciones proporcionadas por el fabricante del inversor. Consulte la documentación del inversor.

### 12.1.3 VERIFICANDO EL NIVEL DE LA BATERÍA

Verifique la batería una vez al año. La salida debe ser de 2,7 volts (mínimo). El personal autorizado solo necesita substituir la batería si la salida es inferior al nivel mínimo necesario o en cada cinco años.

### 12.1.4 CONVERTIDORES DE FRECUENCIA

Los convertidores de frecuencia pueden causar graves interferencias eléctricas y electromagnéticas. Por lo tanto, cuando se emplea un convertidor de frecuencia, es muy importante que usted siga cuidadosamente las instrucciones de instalación del fabricante. En particular, verificar:

- que el blindaje de los cables entre el inversor y cualquier motor cumple con los estándares de la industria

- conexión a tierra del chasis y la potencia del motor del cable del inversor
- adecuada conexión a tierra de baja tensión cable blindado
- de que los cables del controlador y del inversor se mantienen en conductos separados o haces de cables

## 12.2 Instalación del Controlador On-Site

1. Instale el AC-2000 3G en un área bien seca y alumbrada, de preferencia en una dependencia del alojamiento de aves principal.
2. Instálelo usando los tres orificios suministrados; uno en cada rincón inferior a la izquierda y derecha, accesibles por la frente de la cobertura de la regla de terminales y otro en la parte central superior trasera. El orificio central superior es del tipo agujero de cerradura.
3. Instale el tornillo en este orificio primero en aproximadamente 0,1 pulgadas de la superficie de la pared. Después cuelgue el control en este tornillo. Instale los otros dos tornillos para prender el **AC-2000 3G**.

**ATENCIÓN** *Siempre conecte los blindajes de los terminales de temperatura y sensor al punto de aterramiento. Sin embargo, no conecte los blindajes de los hilos de comunicación, que van de un alojamiento a otro en ambas extremidades. Conéctelas apenas en una extremidad. La conexión de ambas extremidades puede dar origen a flujos de corriente en la malla de aterramiento, lo que reduce la fiabilidad.*

**ATENCIÓN** *La conexión COM para comunicaciones no es en el hilo de blindaje. Los hilos COM, RX y TX deben ser conectados a sus correspondientes en todos los controles AC-2000 3G.*

**ATENCIÓN** *Evite mezclar el cableado eléctrico de alta tensión con el hilo del sensor y de baja tensión.*

Mantenga el AC-2000 3G lo más distante posible de las cajas de contator de gran porte y otras fuentes de interferencia eléctrica.

## 12.3 Cableado

Las siguientes secciones detallan el AC-2000 3G cableado.

- Layout de la Placa
- Relés
- Cableado Eléctrico de Alta Tensión (Relés)
- Terminales

### 12.3.1 LAYOUT DE LA PLACA

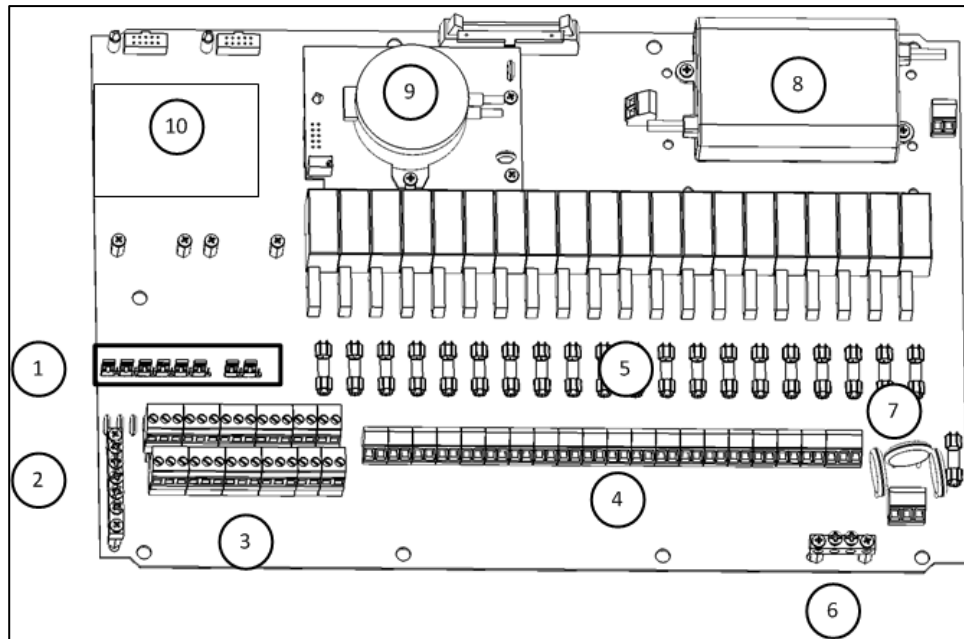


Figura 9: Componentes de la Placa

- |                                   |                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1: Jumpers                        | 2: Franja de tierra                 |
| 3: Entradas analógicas/ digitales | 4: Relés                            |
| 5: Fusibles                       | 6: Franja de tierra                 |
| 7: Potencia de entrada            | 8: Transformador                    |
| 9: Sensor de presión              | 10: Tarjeta de comunicación 232/485 |

## 12.3.2 RELÉS

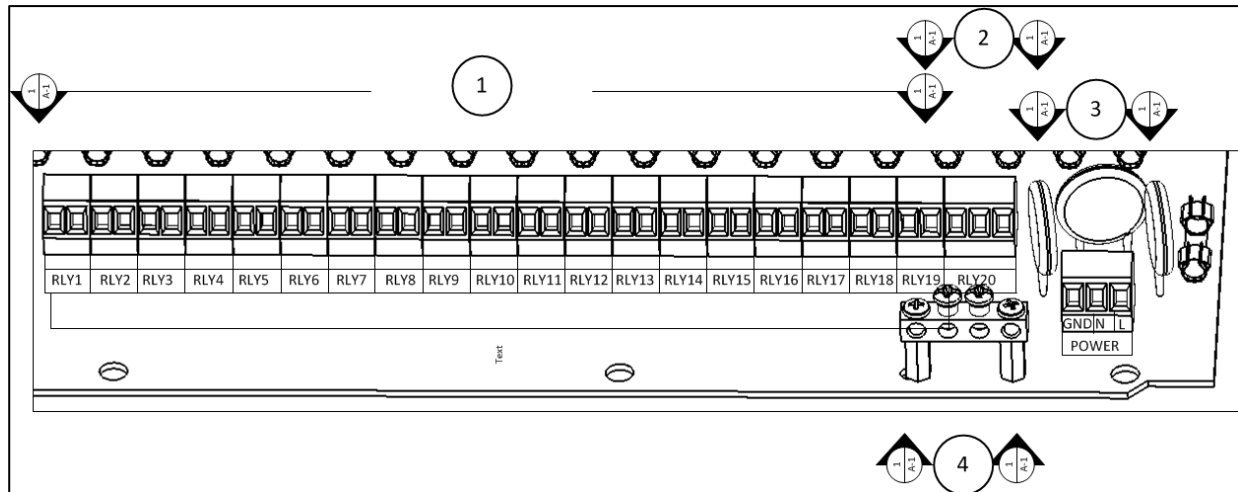


Figura 10: Funciones de Relé

1. Relés 1 a 19: Cada par de terminales va a un relé. Estos relés son proveídos de cortacircuitos de 5 A, 250 voltios de acción lenta. Los relés están normalmente abiertos cuando no energizados.

2. Relé 20: Tres bloques terminales: Este relé normalmente funciona como un relé de alarma. También es proveído de un cortacircuitos de 5 A, 250 voltios de acción lenta y puede servir como un relé común:

- **NF:** Contacto normalmente cerrado.
- **COM:** Common contact.
- **NA:** Contacto normalmente abierto.

3. **Alimentación:** Tres bloques terminales:

- **Neutral (N):** Conecte a la Línea de Alimentación Neutra.
- **Fase (~):** Conecte a la Línea de Alimentación de Fase.
- **Tierra (GND):** Conecte a un punto de aterramiento de seguridad entero, normalmente con el hilo tierra de seguridad desnudo o un hilo verde.

4. **Tierra:** Conecte el cable de tierra a la instalacion electrica.



### 12.3.3 CABLEADO ELÉCTRICO DE ALTA TENSION (RELÉS)

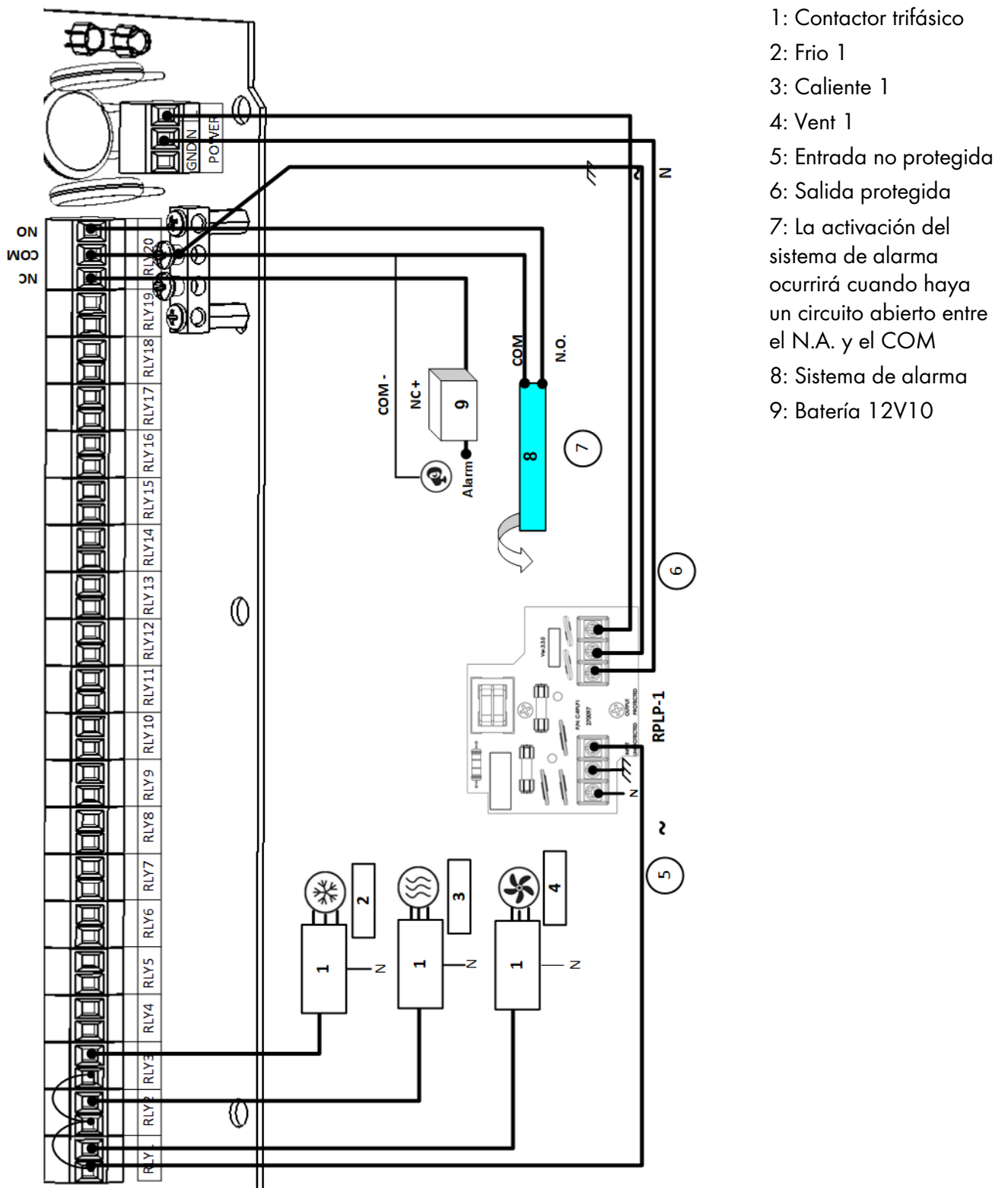


Figura 11: Ejemplo de Cableado de alto Voltaje

NOTE: Las conexiones de dispositivo (Vent, Caliente, Frío, etc.) mostradas en el dibujo son apenas ejemplos.

**ATENCIÓN** Conecte el cable potencia de entrada del AC-2000 3G solamente a la salida protegida!

## 12.3.4 TERMINALES

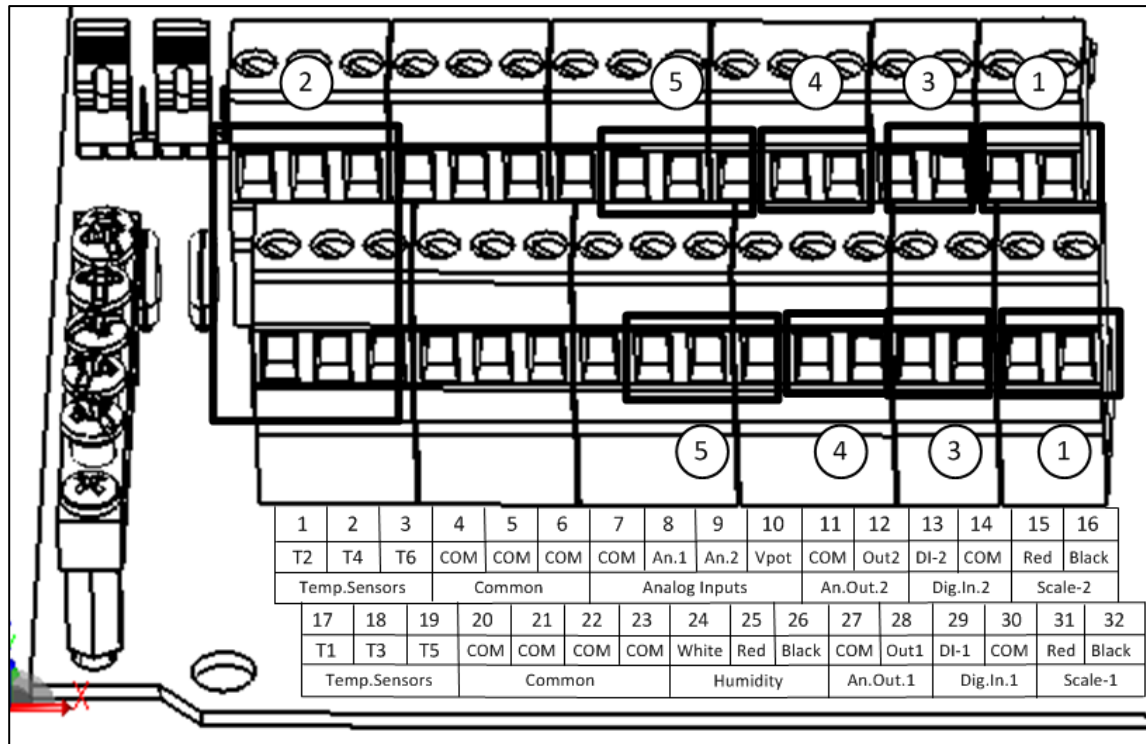


Figura 12: Funciones de Terminal

1. **Hasta 2 Escalas de Pájaro Opcionales:** Conecte dos cables de la escala 1 al terminal SCALE 1 (31, 32) y dos cables de la escala 2 al terminal SCALE 2 (15, 16).
2. **Sensores de Temperatura (1, 2, 3, 17, 18, 19):** El sensor de temperatura es un termistor de cable del blindado negro de 2 uniones (RTS-2). Conecte un hilo al terminal del sensor de temperatura y el otro al común (4, 5, 20, 21) (la polaridad no importa).
3. Entradas Digitales:
  - **Dig 1 (29)-** Entrada de alarma de ultrapase de alimentación o selección de dirección del viento.
  - **Dig 2 (13)-** Contador de alimentación.
  - **COM (30, 40).**
4. Salidas Analógicas:
  - **Analógica 1 (28):** 0 a 10V
  - **Analógica 2 (12):** 0 a 10V
  - **COM (27, 11):** Conecte el cable COM de An.1 & 2
5. Entradas Analógicas:
  - **Sensor de humedad (24, 25, 26):** Conecte conexiones de hilo de acuerdo con los colores del hilo.
  - **Analógica 1 (8):** Varias funciones
  - **Analógica 2 (9):** Varias funciones
  - **Vpot (10):** Conectado a obtener retroalimentación de entrada de voltaje del potenciómetro

### Para configurar los terminales:

1. Conecte los terminales al dispositivo necesario.

2. Coloque los terminales en la posición correspondiente (Figura 17).

### 12.3.4.1 Cableado Eléctrico de Baja Tensión (Terminales)

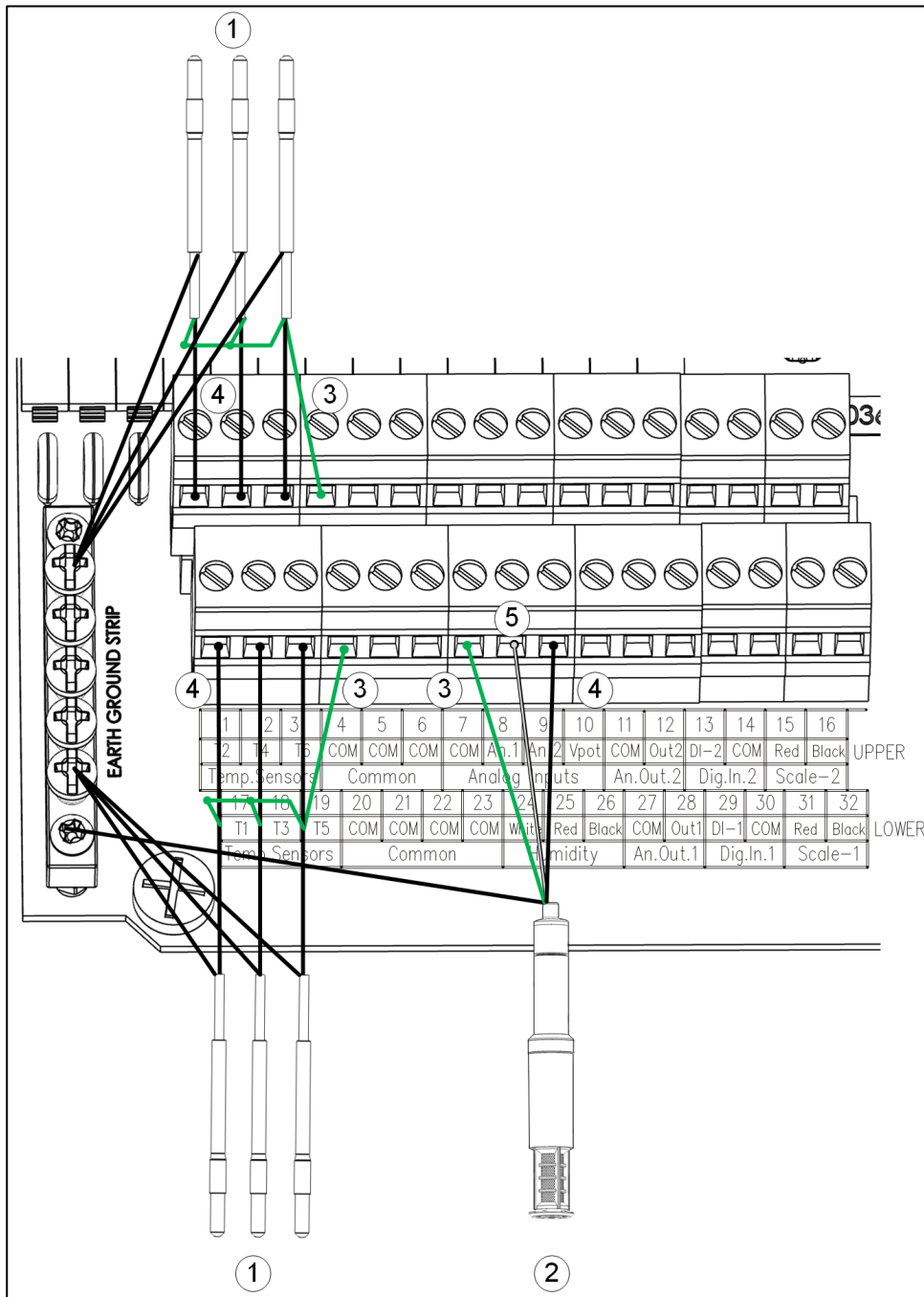


Figura 13: Cableado RTS y RHS+

**NOTE:** Conecte el cable de blindaje de cada cable a la regleta de conexión a tierra. El dibujo de arriba es sólo un ejemplo.

1: RTS

2: RHS+

3: Verde

4: Negro

5: Blanco Escala-2

6:

7: 0-10V Vel. Variable

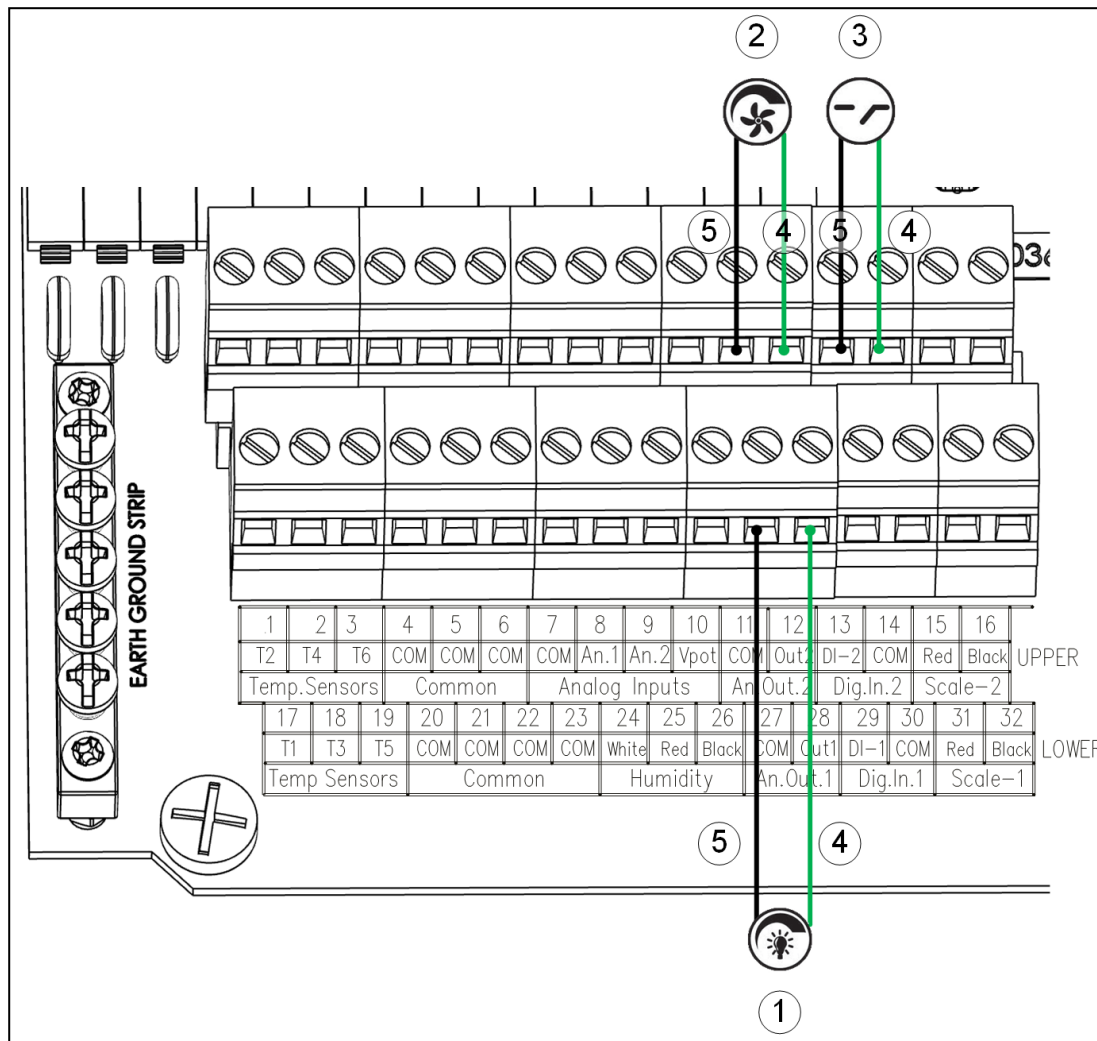


Figura 14: Salida Analógica y Dispositivos Digitales (ejemplo)

- 1: Reg. de Luz
- 2: 0-10V Vel. Variable
- 3: Contador de alimentación
- 4: Verde
- 5: Negro

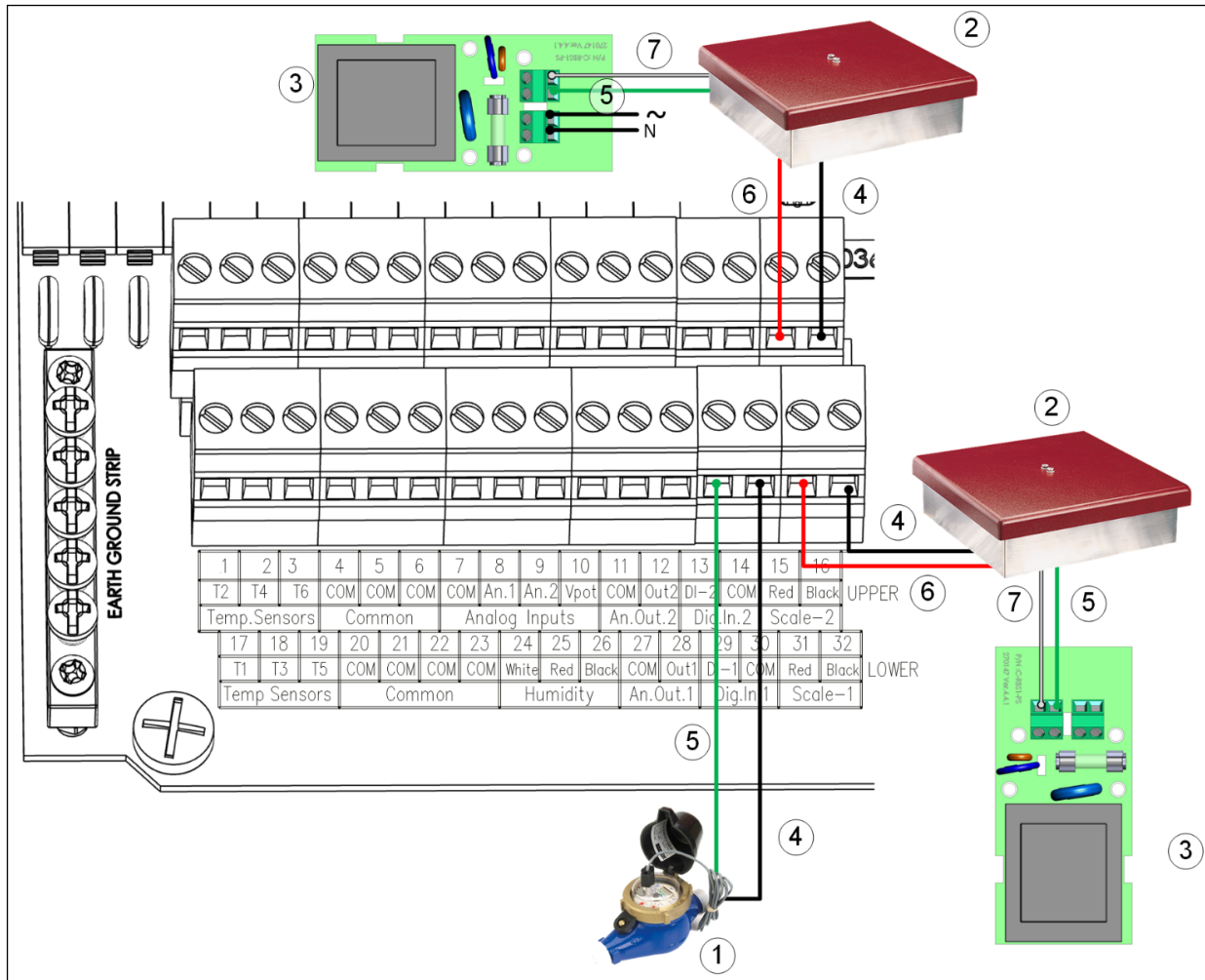


Figura 15: Escamas de aves y medidor de agua (ejemplo)

- 1: Medidor de agua
- 2: Escala de aves
- 3: Fuente de alimentación a escala de aves
- 4: Negro
- 5: Verde
- 6: Red wire
- 7: Blanco

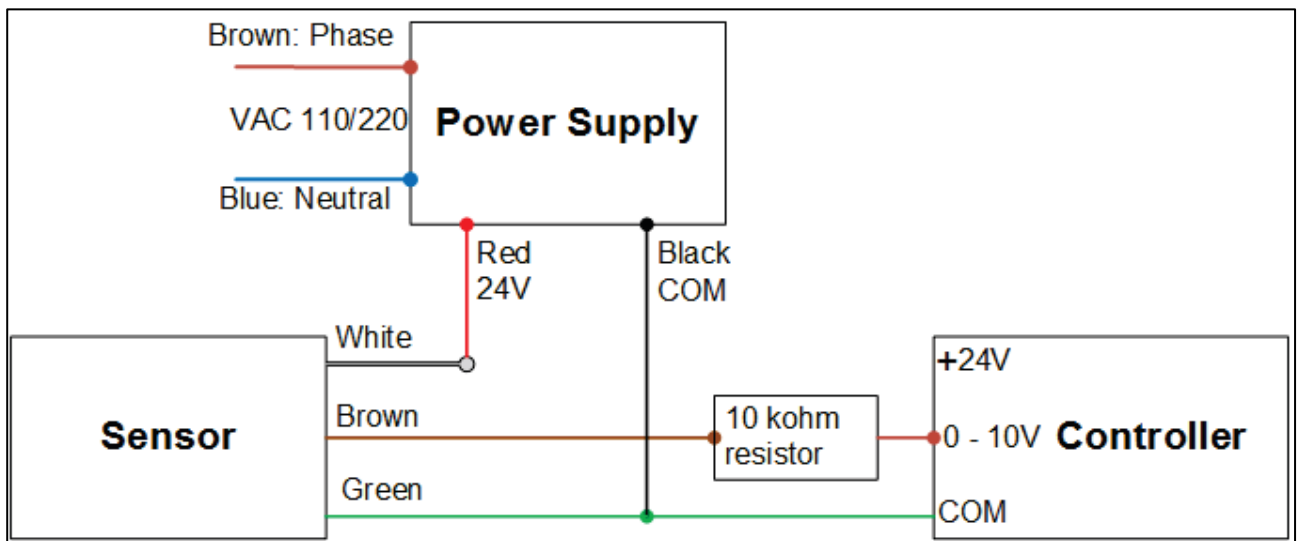


Figura 16: Cableado del Sensor de Amoniaco

### 12.3.4.2 Terminales

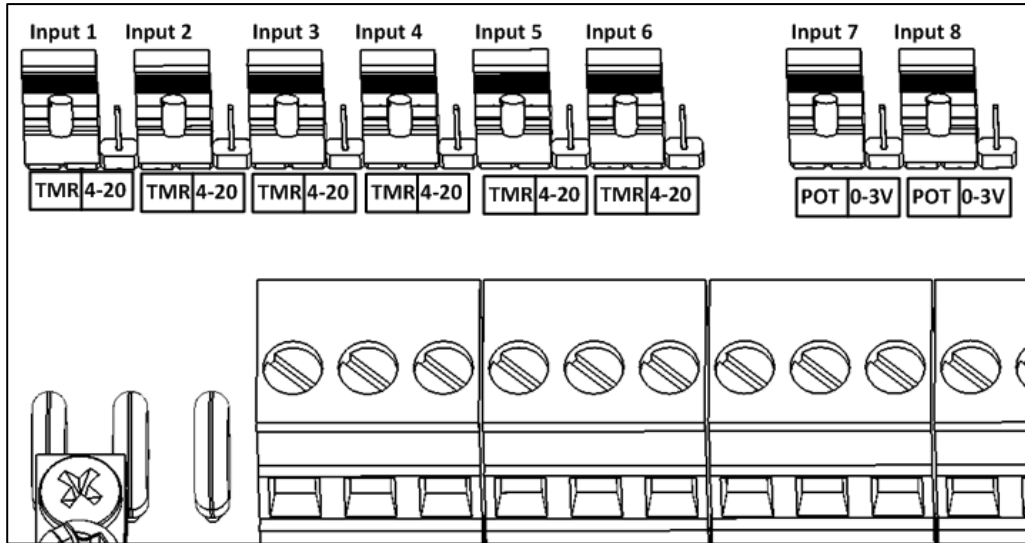


Figura 17: Posiciones terminales

- Entradas 1 - 6: Sensor de temperatura o dispositivo digital
- Entradas 7 - 8: Potenciómetros y entrada analógica

## 12.4 Cableado de la Tarjeta de Comunicación

AC-2000 3G está conectado a un MUX a través de una tarjeta de comunicación RS-232 o RS-485 aislado. Si necesita reemplazar la tarjeta, coloque la nueva tarjeta como se muestra en la Figura 14 (posición etiquetada UART0).

- Cableado
- Tarjeta de comunicación a tierra
- Terminación y Configuración de 5V

### 12.4.1 CABLEADO

Si necesita reemplazar la tarjeta, coloque la nueva tarjeta como se muestra en la Figura 9 (posición marcada UART0).

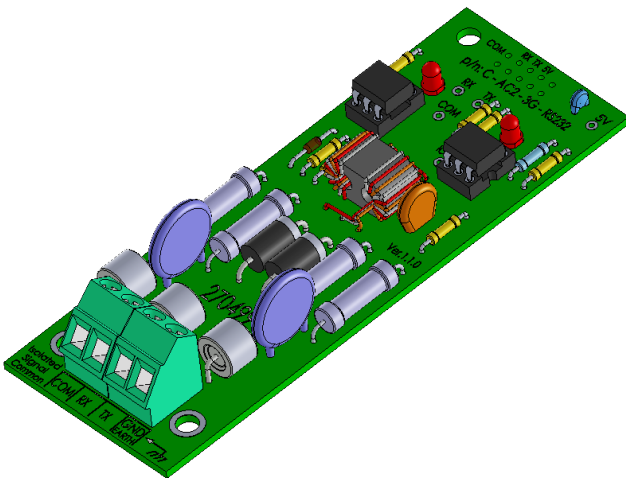


Figura 18: Tarjeta RNET-RS232 (P/N 904-99-00041)

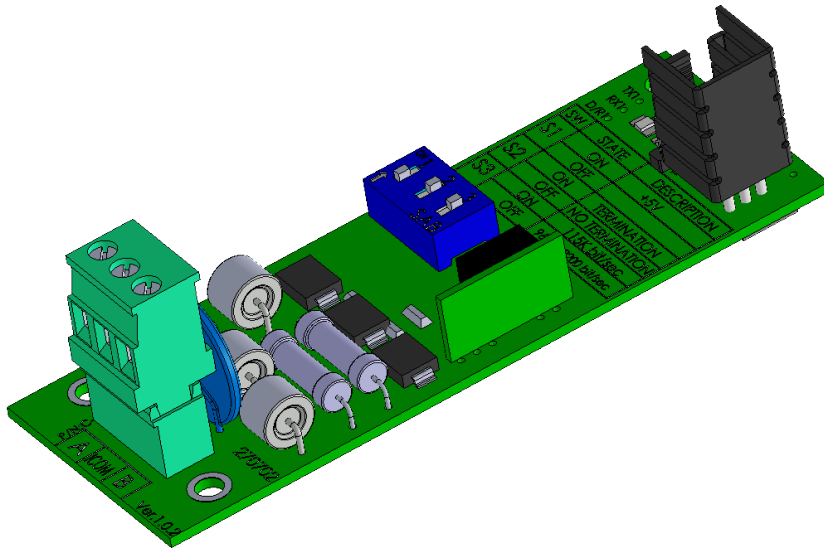


Figura 19: Tarjeta RNET RS-485 Aislado (P/N: 905-99-00003)

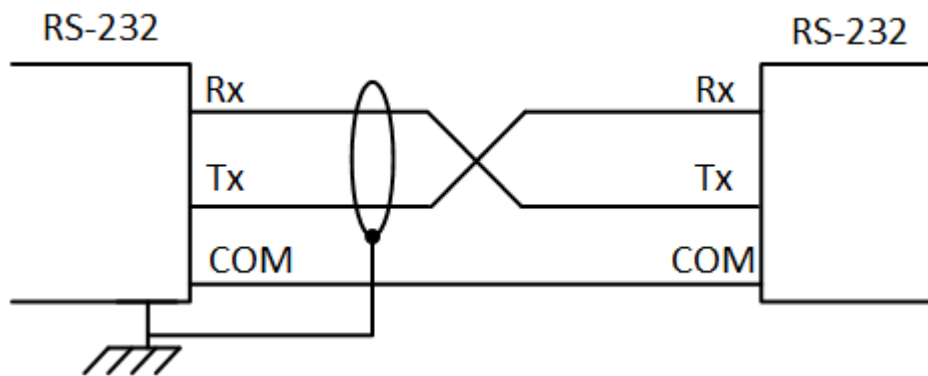


Figura 20: Cableado de RS-232 Tarjeta de la Comunicación

- El cable entre la caja de conexión externa y los controladores debería ser un cable blindado de 3 cables (22 AWG mínimo).
- Este cable está conectado a todos los controladores y a la línea de comunicación de la caja de conexión externa de la siguiente manera:
  - El cable negro (COM) se conecta al COM en la terminal de comunicación del controlador.
  - El cable rojo, TX en la caja de conexión, se conecta a RX en el controlador.
  - El cable verde, RX en la caja de conexión, se conecta a TX en el controlador.
  - Se debe conectar el blindaje a tierra (puesta a tierra de seguridad).

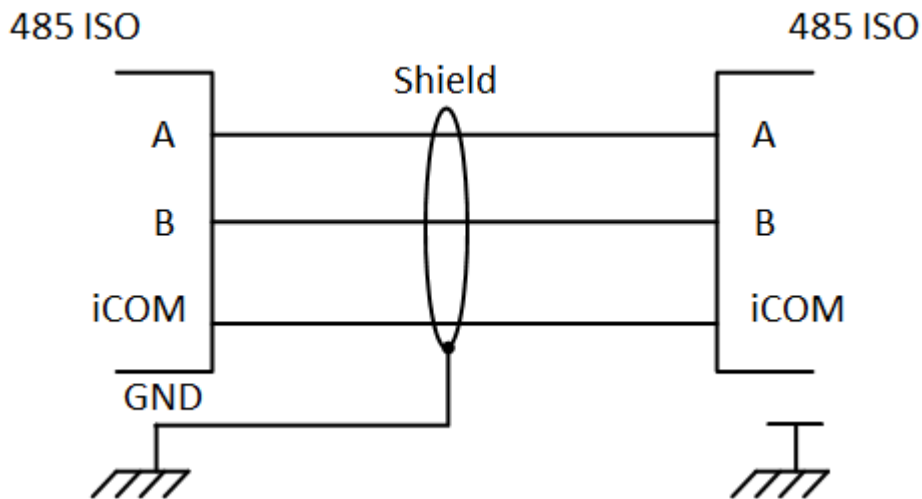


Figura 21: Cableado de RS-485 Tarjeta (aislado) de la Comunicación

- El cable entre la caja de conexión externa y los controladores debería ser un cable blindado de 2 cables trenzados (22 o 24 AWG)
- Alambrado:
  - 1st pair:
    - primera pareja: ■
      - cable rojo al terminal del controlador A y la caja de conexión externa Terminal A.
      - cable Negro a la terminal B del controlador y del exterior de la caja de conexión de terminal B.
    - segundo par:
      - cable verde al terminal COM del controlador y el terminal COM de la caja de conexión externa.
- El controlador final de cualquier cadena o sector, requiere un terminador de 120 ohmios. (refiérase a la Terminación y Configuración de 5V).



### 12.4.2 TARJETA DE COMUNICACIÓN A TIERRA

- Asegúrese de que un cable de conexión a tierra vaya desde la tarjeta de comunicación a la toma de tierra como se muestra en la Figura 22.
- Si necesita reemplazar la tarjeta de comunicación, conecte un cable de conexión a tierra como se muestra en la Figura 22.

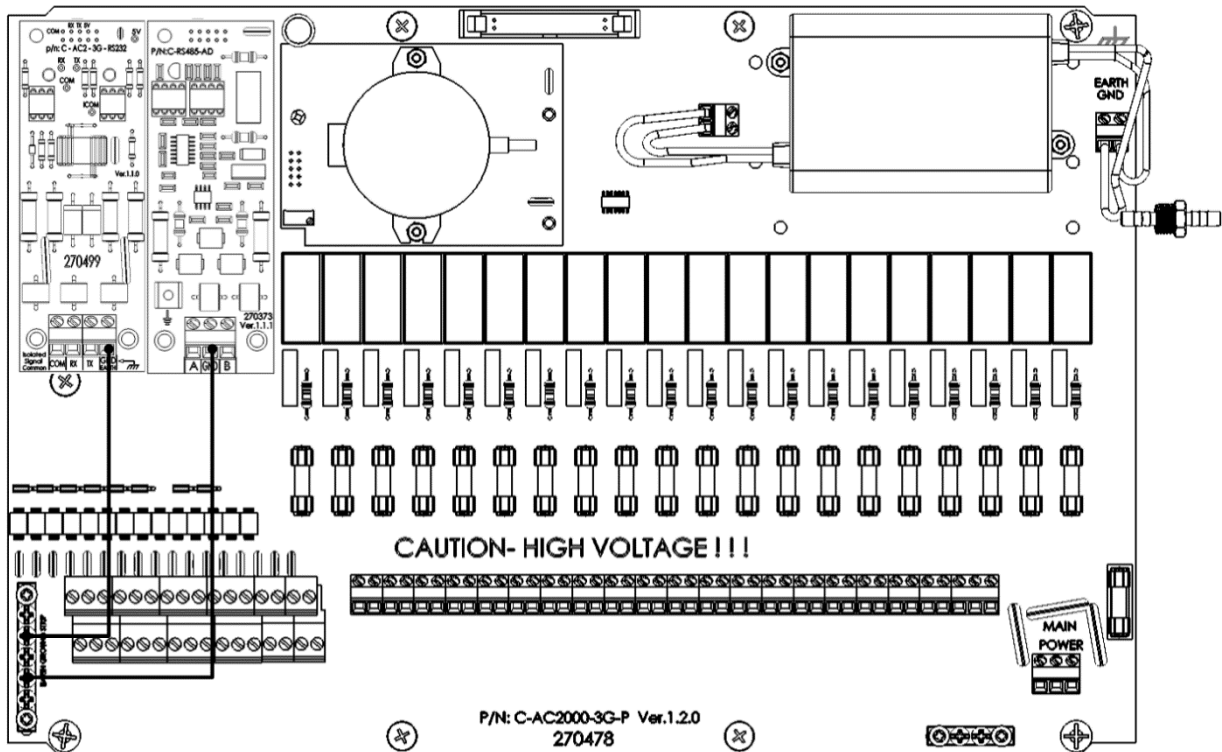


Figura 22: Tarjeta de comunicación a tierra

### 12.4.3 TERMINACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE 5V

La tarjeta aislada AC-2000 3G RS-485 tiene interruptores DIP utilizados para definir la terminación y 5V.

A continuación, hay dos topologías comunes:

- Caja Externa del Communicator en un extremo / AC-2000 3G en un extremo
- Controladores AC-2000 3G en ambos extremos con una Caja Externa del Communicator en el medio.

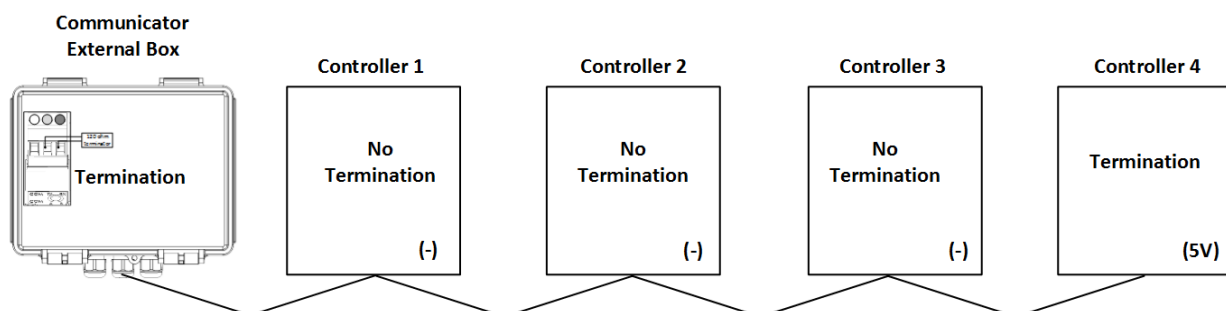


Figura 23: Terminación de caja externa/controlador

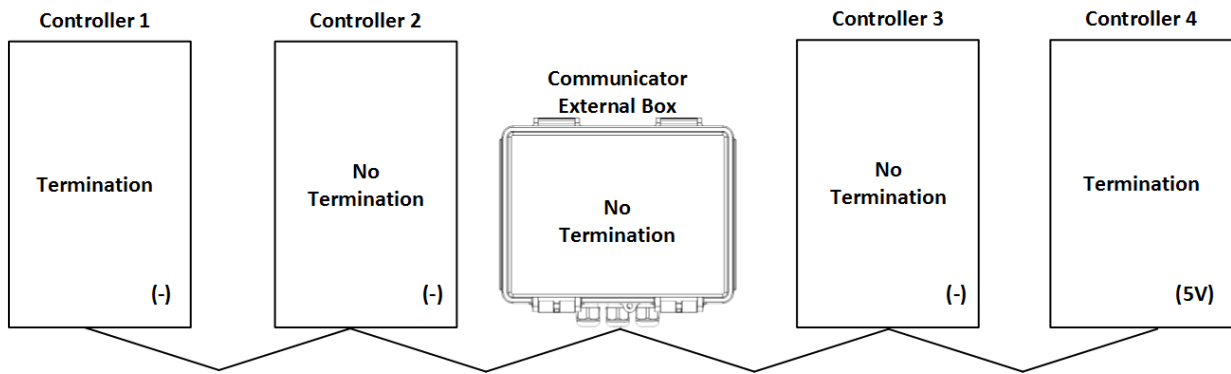


Figura 24: Terminación del controlador

En cualquier cadena en serie del Communicator - AC-2000 3G se define:

- terminación en ambas unidades finales
- 5V en **SOLO UNA** unidad final

Los siguientes diagramas ilustran cómo configurar los interruptores dip.

- Figura 25 y Figura 26 no muestra la configuración del interruptor dip 5V.
- Figura 27 y Figura 28 no muestra la configuración del interruptor dip de la terminación.

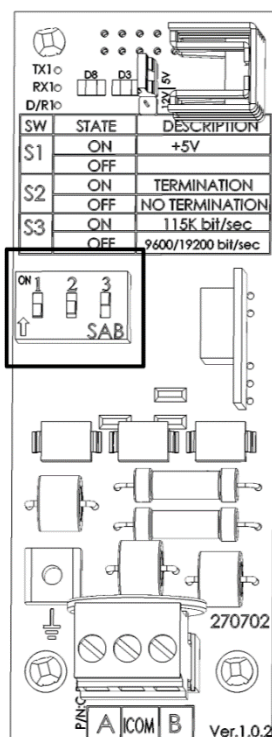


Figura 25: Terminación aislada RS-485 activada

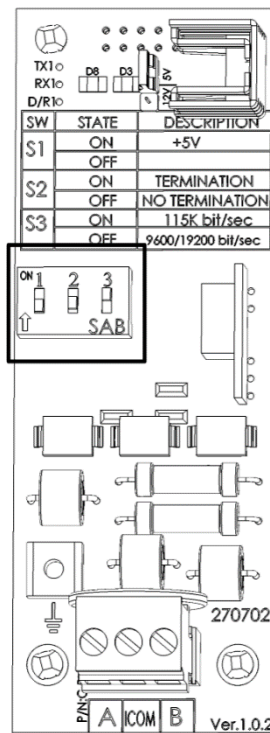


Figura 26: Terminación aislada RS-485 desactivada

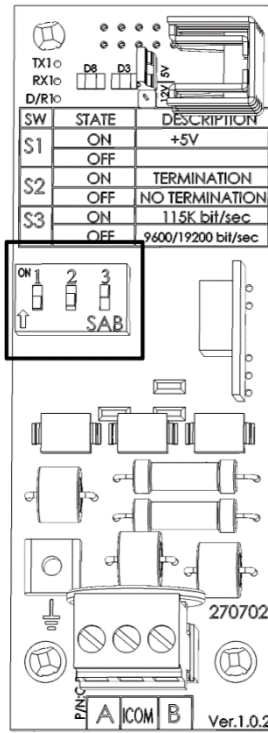
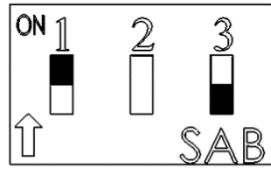
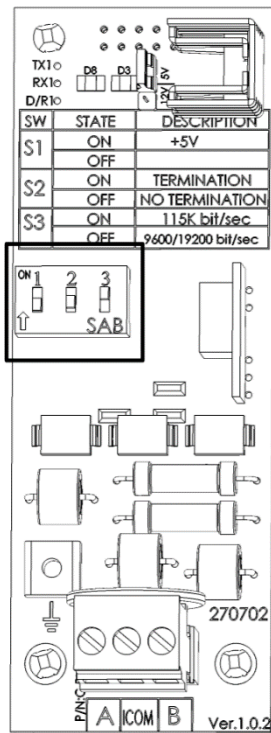


Figura 27: RS-485 5V activado

Figura 28: RS-485 5V desactivado

# 13 Atierramiento Eléctrico

- Astas de Atierramiento
- Hilo Tierra
- Presillas de Atierramiento
- Qué Debe ser Atierrado?
- Protección Contra Descargas Atmosféricas

## 13.1 Astas de Atierramiento

Las astas de atierramiento son usadas para conectar el sistema a tierra con eficacia donde la corriente puede ser disipada en el suelo.

- Material: Las astas de atierramiento deben ser de acero galvanizado o revestidas de cobre.
- Diámetro: Mínimo de 5/8", de preferencia 3/4". Generalmente cuanto mayor el diámetro del asta, menor su resistencia al flujo de corriente.
- Largura: Mínimo de 2,5 metros (8 pies), de preferencia 3 metros (10 pies). Una asta de atierramiento más extensa alcanzará un suelo con mayor contenido de humedad. El suelo húmedo transporta la corriente mucho mejor que el suelo seco.
- Atierramiento único: Es importante que exista apenas una localización de atierramiento donde una asta o una serie de astas son conectadas entre sí usando un hilo tierra.
- Stas de atierramiento independientes van a aumentar el riesgo de corriente, desde un relámpago, por ejemplo, siendo disipado a través de una asta y reentrando al sistema a través de una asta adyacente.
- Localización: Próximo al panel de disyuntores de la red eléctrica y en suelo húmedo. Por ejemplo, en un área que sea normalmente mojada por goteo o en un punto bajo donde haya drenaje de agua. Cerciórese de que el área esté bien protegida contra daños causados por cortadores de césped, tractores, etc.
- Instalación del asta: Introduzca el asta en el suelo hasta que aproximadamente 10 cm (4 pulgadas) sean dejados arriba del nivel. Si no fuera posible introducir el asta en la profundidad apropiada, es aceptable posicionarla horizontalmente, 80 cm (2,5 pies) abajo del nivel.
- Si el asta queda expuesta a daños, por ejemplo, por cortadores de césped o tractores, puede ser instalada en un orificio, de cerca de 20 cm (8 pulgadas) de profundidad para quedar cerca de 10 cm abajo de la reja y 10 cm arriba del nivel del orificio.



El Código Eléctrico Nacional (NEC) determina dos astas de atierramiento a no ser que pueda obtenerse menos que 10 ohms de resistencia con una asta.

## 13.2 Hilo Tierra

El hilo tierra es un hilo de cobre extenso que conecta el panel principal de disyuntores de la red eléctrica al asta de atterramiento

- **Material:** Las astas de atterramiento deben ser de acero galvanizado o revestidas de cobre.
- **Diámetro:** Normalmente, un hilo de cobre de 16 mm (sección 6) es suficiente. Si la extensión del hilo es mayor que 20 pies, debe ser usado un hilo de 20 mm (sección 4).
- **Largura:** Mínimo de 2,5 metros (8 pies), de preferencia 3 metros (10 pies). Un asta de atterramiento más extensa alcanzará el suelo con mayor contenido de humedad. El suelo húmedo transporta la corriente mucho mejor que el suelo seco.

El hilo tierra debe ser protegido contra daños causados por cortadores de césped, tractores, etc. Debe ser enterrado por lo menos 15 cm (6 pulgadas) abajo del nivel para protección y entrar en el alojamiento lo más temprano posible. Es importante que el hilo no sea cortado; debe permanecer continuo.

## 13.3 Presillas de Atterramiento

Los hilos tierra no deben ser simplemente arrollados alrededor de un asta de atterramiento. Presillas de atterramiento son usadas para fijar un hilo tierra a un asta de atterramiento. La presilla más común es conocida como presilla bolota [bellota]. Cerciórese de que las presillas de atterramiento seleccionadas sean especificadas para uso externo. No use presillas de canalización especificadas para líneas de abastecimiento de agua internas o presillas de manguera para fijar el hilo tierra.



## 13.4 Qué Debe ser Atterrado?

Cualquier equipo que sea o pueda ser energizado, hasta mismo accidentalmente, debe ser atterrado. La corriente proveniente de relámpagos, alcanza objetos de forma aleatoria. Las descargas atmosféricas revelan situaciones impredecibles.

los circuitos eléctricos deben ser conectados con conductores trifásicos compuestos por los hilos neutros, atterramiento y activo. El hilo de atterramiento debe ser fijado de forma clara y agarrado a los dispositivos o sistemas a ser atterrados. Las otra extremidad del hilo de atterramiento debe ser fijada al barramiento tierra en el panel principal de la red eléctrica.

## 13.5 Protección Contra Descargas Atmosféricas

Debido al potencial para daños causados por descargas atmosféricas en los dispositivos electrónicos, Munters recomienda el uso de protección contra descargas atmosféricas en los terminales de la fuente de alimentación y de comunicación, si usados.

### 13.5.1 PROTECCIÓN DE LA LÍNEA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

El Munters **RPLP-1** suministra protección contra relámpagos para el AC-2000 3G. Consulte la documentación del RPLP-1 en cuanto a la conexión apropiada. Aunque ninguna protección contra relámpagos sea perfecta, el RPLP-1 aumenta significativamente la fiabilidad de la construcción en este tipo de protección. Además, Munters recomienda el uso de un transformador de aislamiento en la frente del RPLP-1 para ayudar a bloquear descargas atmosféricas y otros transientes.

*NOTE: Protectores contra surtos de tensión comunes suministran poca protección adicional y pueden desarmarse desnecesariamente.*

Un transformador de aislamiento conectado antes del RPLP-1 también puede ayudar significativamente en la protección contra descargas atmosféricas.

### 13.5.2 PROTECCIÓN DE LA LÍNEA DE COMUNICACIÓN

El Munters **RCLP-1** suministra protección de comunicación para el AC-2000 3G. Consulte la documentación del RCLP-1 en cuanto a la conexión apropiada. Como las líneas de comunicación externas pueden recibir y conducir fuertes pulsos electromagnéticos para los controladores y causar grandes daños, por tanto el RCLP-1 suministra la protección necesaria para evitar cualquier daño.

*NOTE Protectores contra surtos de tensión comunes suministran poca protección adicional y pueden desarmar desnecesariamente.*

# 14 Anexo A: Datos de Salida

Tabla 1: Lecturas de sensores

Sensor	Definición
<b>Temp</b>	Se muestra con el número de sensor específico
T. exterior	Temperatura exterior
Pres.	Presión
In. Hum	Humedad interior
Ext. Hum	Humedad exterior
Peso	Peso promedio
Pesos	Cantidad de pesos
E. Tmp1	Temperatura relacionada con la tarjeta de emergencia 1
E. Tmp2	Temperatura relacionada con la tarjeta de emergencia 2
Corta	Cortacircuitos

Tabla 2: Lista de salida (Activa)

Salida	Definición
Alarma	Puede estar activa o no. Tenga en cuenta que esto siempre aparece al final.
Calor	Indica la cantidad de calor en funcionamiento
Calor Alto	Indica la cantidad de calor alto
Vent. Tun	Indica la cantidad de ventiladores del túnel
Vent. Escape	Indica la cantidad de ventiladores de escape en funcionamiento
Agitación	Indica la cantidad de ventiladores de agitación
A. Frío	Indica la cantidad de almohadillas en frío
Nebulizador	Indica la cantidad de nebulizadores en funcionamiento
Entrada	
Túnel	
Curt.	Menciona el porcentaje de apertura
Sis. Ext.	Indica la cantidad de sistemas externos en funcionamiento
Luz	Tenga en cuenta que estas mencionan el porcentaje de salida
Agua	Indica la cantidad de agua en funcionamiento
Alimentación:	Indica la cantidad de alimentación en funcionamiento

Salida	Definición
Taladro	Indica la cantidad de taladros en funcionamiento
Bajo. Rad.	Indica la cantidad de calor radiante bajo en funcionamiento
Alto Rad	Indica la cantidad de calor radiante alto en funcionamiento

Tabla 3: Lecturas de Estado

Estado	Definición
Hora	Hora específica
Día	Día de crecimiento
Establecer	Temperatura objetiva
Compensación	AYUDA con curva de temperatura ESTABLECER parámetro
Modo de casa	AYUDA con modo control ESTABLECER parámetro
Nivel	Cantidad de niveles
Vent. de túnel, natural, mín.	El estado del controlador
Ventilador apagado	En cuánto tiempo el ciclo termina de funcionar
Ventilador encendido	En cuánto tiempo el ciclo comienza de funcionar
Curva apagada	Esto ocurre cuando está ubicada en una temperatura de curva baja o cuando el parámetro de AYUDA de modo de control   ESTABLECER "Curva de temperatura" está establecido en APAGADO.
Trat. Hum	Indica cuando ocurre
Jaleo en frío	Indica cuando ocurre
Jaleo Nip.	Indica cuando ocurre

Tabla 4: Tabla de Situaciones

Situación	Explicación de la situación
Suministro apagado	Aparece cuando el suministro está apagado
Suministro prendido	Aparece cuando el suministro está prendido
Comienzo en frío	Aparece cuando el comienzo en frío se realiza
Cambiar el nivel a vent	Cambia de acuerdo a la etapa específica
Recordatorio de establecimiento de respaldo	AYUDA   ESTABLECER: Temp. Establecer Cambia el parámetro (dif) del recordatorio
Alarma encendida	Aparece cuando la alarma está prendida
Cambio en la configuración	
Cambio en los interruptores	
Nueva bandada	Aparece cuando se actualiza una nueva bandada



Situación	Explicación de la situación
Restablecer la alarma	Aparece cuando la alarma de restablecimiento se realiza
Mensaje del sistema #	Sólo para técnicos de MUNTERS
Fallo en la tarjeta de la alarma	Aparece cuando la tarjeta de la alarma falla
Fallo de la tarjeta digital	Aparece cuando la tarjeta digital falla
Restablecer la memoria	Aparece cuando el sistema no se restablecer por ruidos
Ventilación mínima	Aparece cuando hay ventilación mínima
Ventilación natural	Aparece cuando se ingresa la ventilación natural
Ventilación de túnel	Aparece cuando se ingresa la ventilación del túnel
Prueba de alarma	Aparece cuando la alarma de prueba se establece
Modo de precisión	
Modo estándar	
Día de crecimiento cambiado	Aparece cuando hay un cambio en el día de crecimiento
MinV L.P Alarma Dis.	Aparece cuando la alarma de presión baja está desactivada
MinV L.P Alarma Dis.	Aparece cuando la alarma de presión baja está activada
Tun. L.P Alarma Dis.	Aparece cuando la alarma de presión baja del túnel está desactivada
Tun L.P Alarma Ena.	Aparece cuando la alarma de presión baja del túnel está activada
Registración del visitador	Aparece cuando un visitador se registra con su contraseña
Usuario #1-5 registraci3n	Aparece cuando el usuario se registra con su contraseña
Registraci3n del due1o	Aparece cuando el due1o se registra con su contraseña
Cambiar contrase1a de visitador	Aparece cuando un visitador cambiado su contrase1a.
Cambio de usuario #1-5 contrase1a	Aparece cuando el usuario cambi3 su contrase1a
Cambiar contrase1a due1o	Aparece cuando el due1o cambi3 su contrase1a
Lectura de datos del conector	Aparece cuando se leen los datos del conector
Recuperaci3n del sistema	Aparece cuando el sistema trata de recuperarse en s3 mismo, en casos como ruidos
Bloqueo del sistema	Aparece cuando se usa la contrase1a correcta o cuando se usa el bot3n de acceso r1pido "9" o autom1ticamente despu3 de 5 minutos
Modo de casa vac3a	Aparece cuando se establece una hora determinada

# 15 Anexo B: Instalación de un Sensor de CO2 y un Segundo Sensor de Humedad

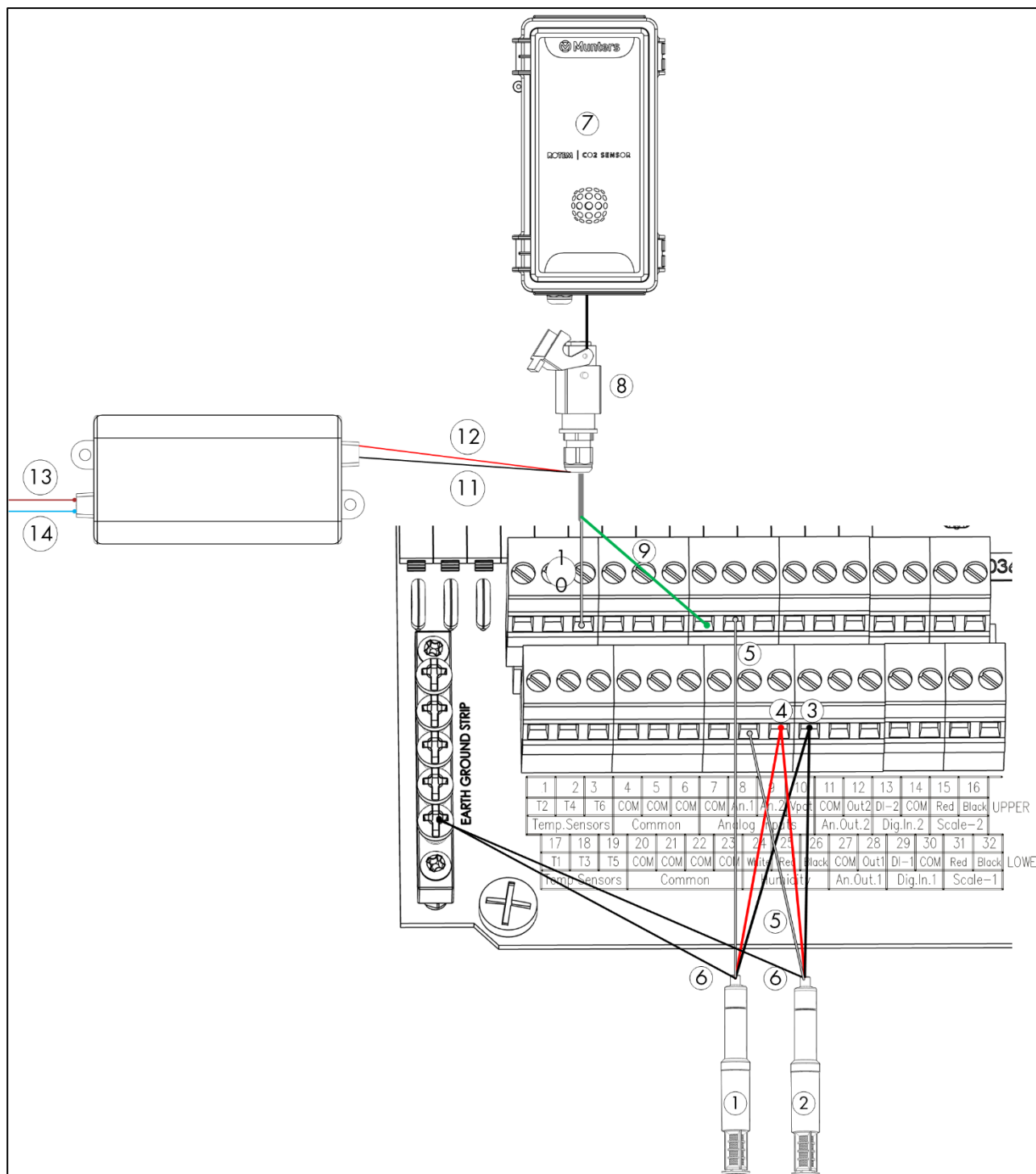


Figura 29: Cableado del sensor de humedad 2 y CO2

- Explicación:
  - 1: RHS+
  - 2: Segundo RHS+
  - 3: RHS+ cable negro
  - 4: RHS+ cable rojo
  - 5: RHS+ alambre blanco
  - 6: cable de tierra
  - 7: Sensor de CO2
  - 8: CO2 Conector de CO2
  - 9: Sensor de CO2 cable verde
  - 10: Sensor de CO2 cable blanco
  - 11: Sensor de CO2 cable rojo (+)
  - 12: Sensor de CO2 cable negro (COM)
  - 13: Cable de alimentación marrón del sensor de CO2 (fase)
  - 14: Cable de alimentación azul del sensor de CO2 (neutro)

## 15.1 Sensor de Humedad

1. Cablea los sensores (Figura 29).
  - Conecte el cable blanco del segundo sensor al puerto An.1 o An.2
2. Coloque el puente correspondiente al puerto de entrada analógica en 0 - 3V (Figura 30).

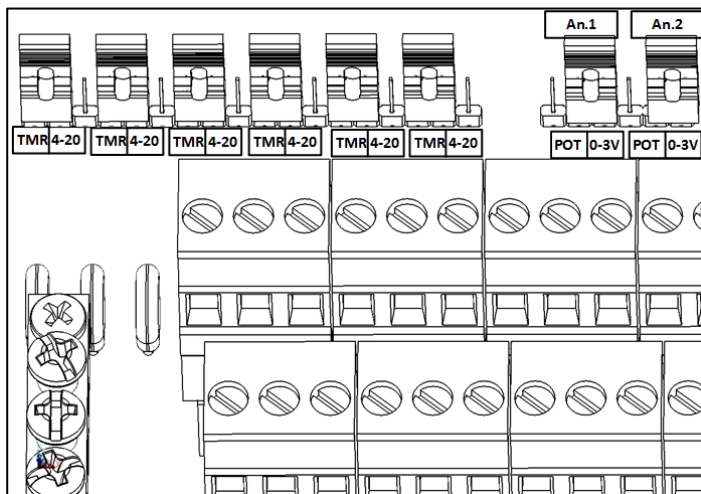


Figura 30: 2º jumpers con sensor de humedad

3. En Install > Analog Sensor, defina las entradas analógicas 8 y 9 como sensores de humedad.

## 15.2 Sensor de CO2

1. Cablea los sensores (Figura 29).
  - Conecte el cable blanco del sensor al puerto T5 o T6.
2. Coloque el puente correspondiente al puerto de entrada analógica en 4 -20 (Figura 31).

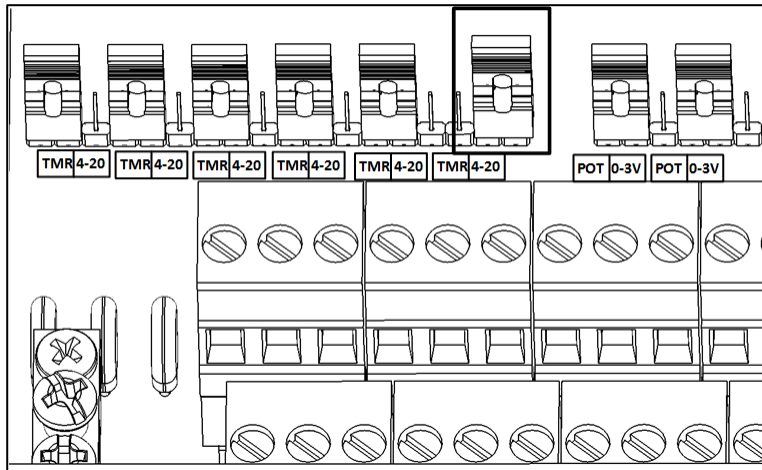


Figura 31: Puentes de sensor de CO2

3. En Install > Analog Sensor, definir una entrada analógica como un sensor de CO2.

# 16 Anexo D: AC-2000 3G Paneles Metálicos

Esta sección describe cómo conectar los dos paneles metálicos.

- Base
- Tapa
- Precauciones Para el Montaje de Equipos Metálicos
- Paneles
- Dimensiones del Panel
- Conectar los Paneles Metálicos

## 16.1 Precauciones Para el Montaje de Equipos Metálicos

Asegúrese de lo siguiente:

- Que la instalación cumpla con los requisitos eléctricos, mecánicos y de contención de incendios.
- Que se mantengan las distancias de espacio libre y fuga.
- Que la puesta a tierra cumpla con las normas del sector.
- Que la temperatura ambiente no supere los requisitos del producto (50 °C).

## 16.2 Paneles

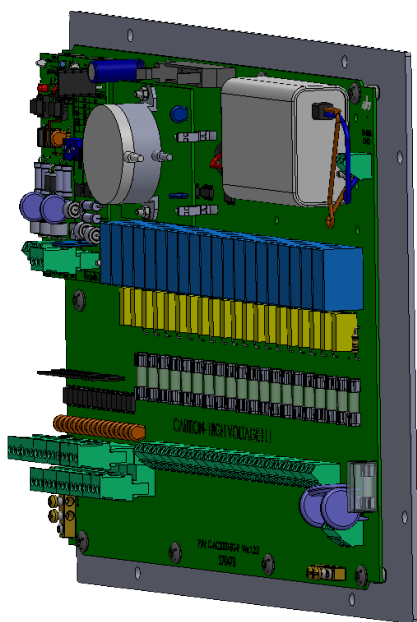


Figura 32: Base

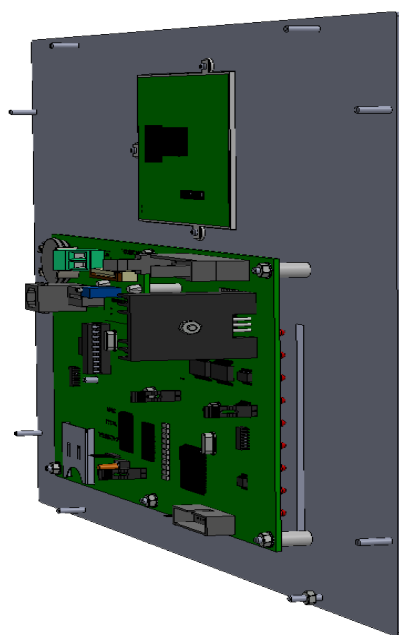


Figura 33: Tapa

## 16.3 Dimensiones del Panel

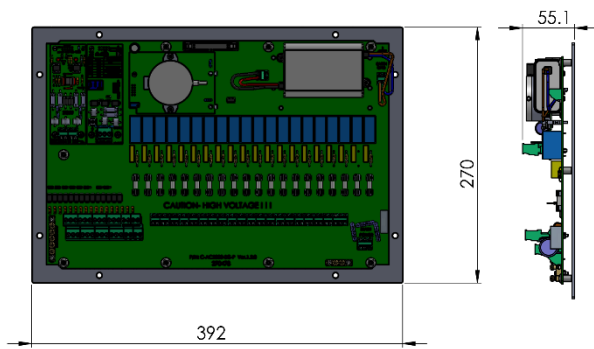


Figura 34: Dimensiones de la Base

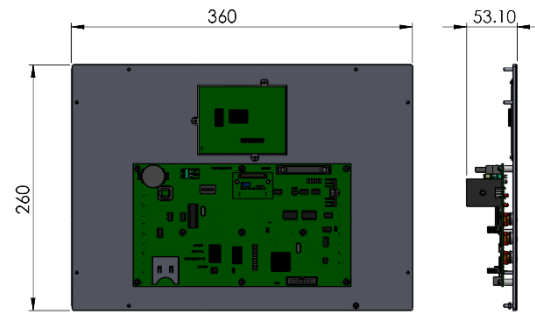


Figura 35: Dimensiones de la Tapa

## 16.4 Conectar los Paneles Metálicos

Esta sección describe cómo conectar los dos Paneles Metálicos. El panel de la Base y el panel de Tapa viene con los alambres y el cableado acoplados a cada panel:

- Panel de la Base: cable de tierra
- Panel de Tapa: cables planos

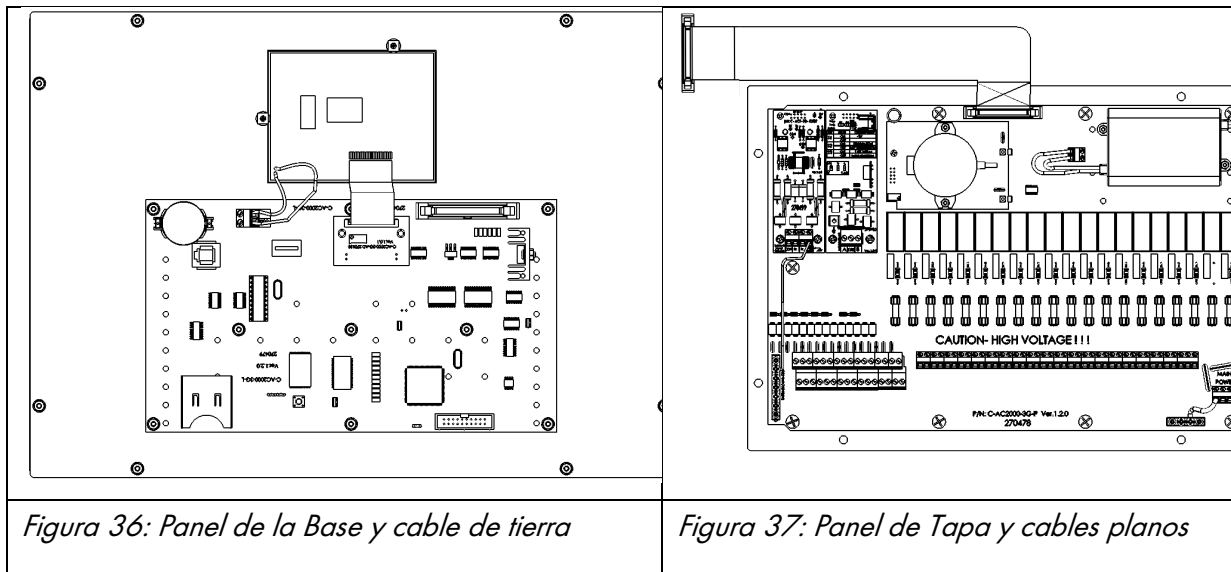


Figura 36: Panel de la Base y cable de tierra

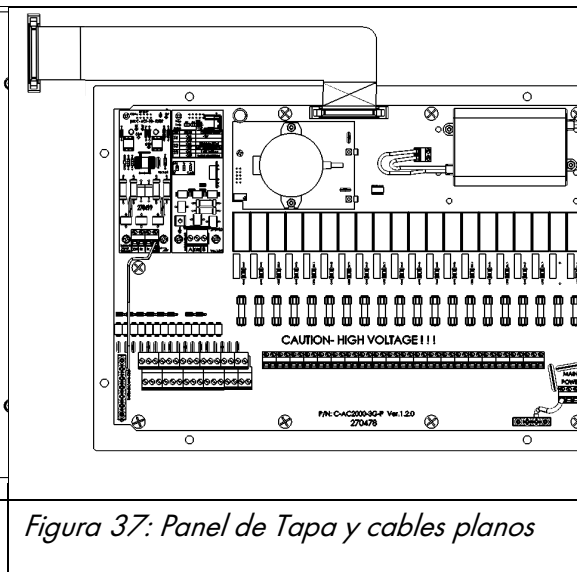


Figura 37: Panel de Tapa y cables planos

### 16.4.1 PRECAUCIONES

- ¡Antes de comenzar asegúrese de que la electricidad esté desconectada!
- Al entrelazar los cables, compruebe que no haya cables de alta potencia cercanos a las tarjetas de baja potencia (entradas/salidas análogas o entradas digitales).
- Compruebe que todas las conexiones estén correctamente conectadas a tierra y blindadas como se describe en el manual.

## 16.4.2 CONEXIONES DE LOS CABLES DEL PANEL DE MONTAJE EN PARED

1. Conecte los cables planos a la puerta delantera

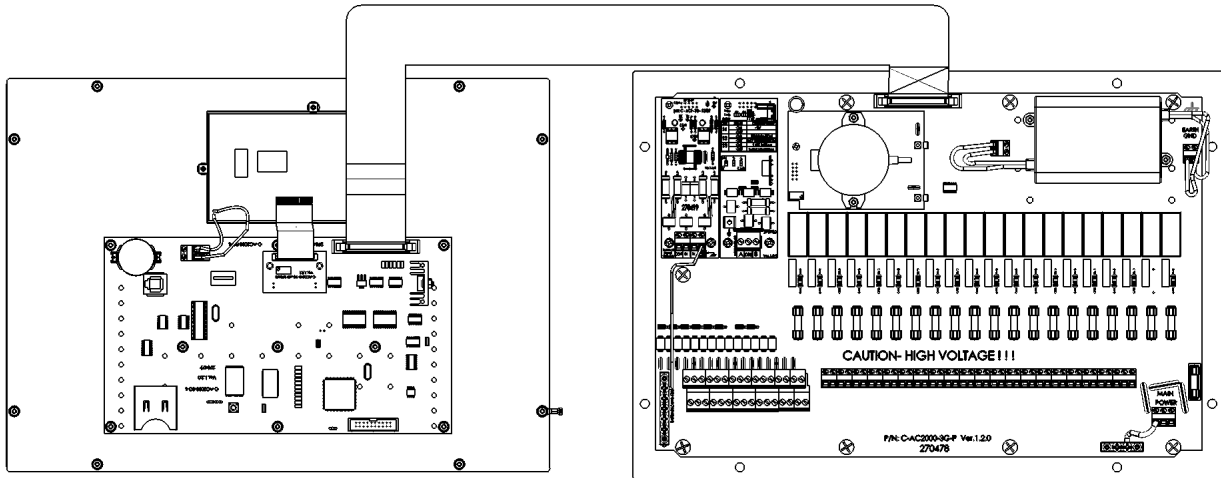


Figura 38: Cables planos conectados

3. Conecte el cable de tierra al panel de relevadores.

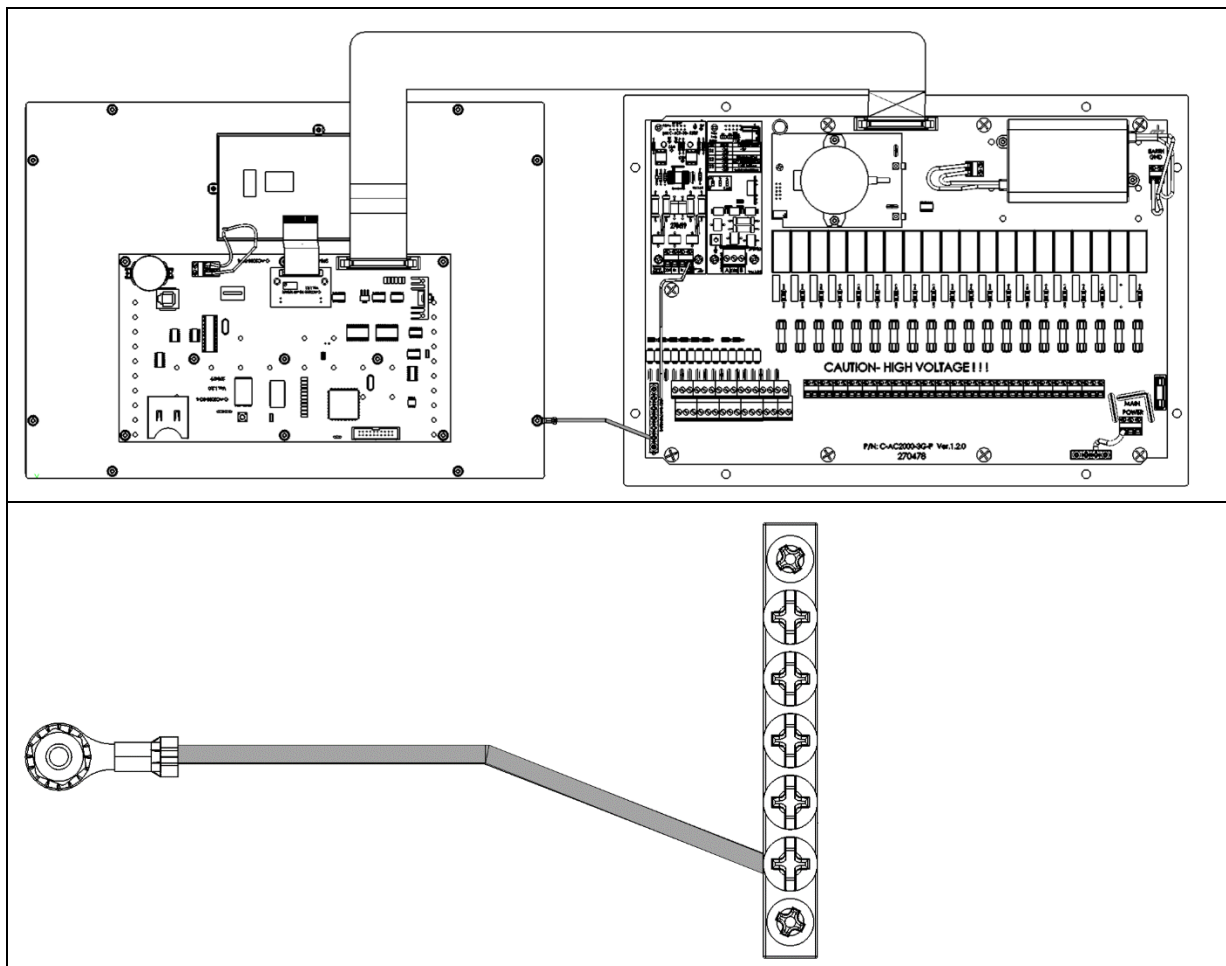


Figura 39: Cable de tierra

# 17 Garantía

## Garantía y asistencia técnica

Los productos de Munters están diseñados y fabricados para ofrecer un rendimiento fiable y satisfactorio, pero no es posible garantizar que carezcan de defectos; aunque son productos fiables, pueden desarrollar defectos imprevisibles, y el usuario debe tenerlo en cuenta y preparar los sistemas de alarma o emergencia oportunos para el caso de que el producto en cuestión dejara de funcionar y, a consecuencia de ello, se produjeran daños en los artículos que requieren el uso de dicho producto de Munters: de lo contrario, el usuario será totalmente responsable ante los daños que los artículos puedan sufrir.

Munters aplica esta garantía limitada al primer comprador y garantiza que sus productos están libres de defectos de fabricación o materiales durante un año a partir de la fecha de entrega siempre que se den unas condiciones adecuadas de transporte, almacenamiento, instalación y mantenimiento. La garantía se anulará si los productos se han reparado sin la autorización expresa de Munters o si se han reparado de tal forma que, en opinión de Munters, su rendimiento y fiabilidad se hayan visto mermados o si se han instalado de forma incorrecta o si han sido objeto de un uso indebido. El usuario acepta toda la responsabilidad en caso de uso incorrecto de los productos.

La garantía aplicable a los productos de proveedores externos instalados en los ventiladores AC-2000 3G (por ejemplo, motores eléctricos, correas, etc.) está limitada a las condiciones indicadas por el proveedor: todas las reclamaciones deben realizarse por escrito en un plazo de ocho días desde la detección del defecto y en un plazo de 12 meses desde la entrega del producto defectuoso. Munters cuenta con 30 días desde la fecha de recepción para tomar medidas y tiene derecho a examinar el producto en las instalaciones del cliente o en sus propias instalaciones (el cliente asumirá los costes de transporte).

Munters tiene la opción, a su exclusivo criterio, de sustituir o reparar gratuitamente los productos que considere defectuosos y se encargará de devolvérselos al cliente a portes pagados. Si los componentes defectuosos son piezas de poco valor comercial y ampliamente disponibles (p. ej., pernos, etc.), para el envío urgente, en el que los costes de transporte serían superiores al valor de las piezas, Munters puede autorizar al cliente a que adquiera exclusivamente las piezas de sustitución a escala local; Munters reembolsará el valor del producto a su precio de coste.

Munters no será responsable de los costes en los que se incurra para desmontar la pieza defectuosa ni del tiempo necesario para desplazarse al emplazamiento y los gastos de desplazamiento asociados. Ningún agente, empleado o distribuidor está autorizado a ofrecer ninguna garantía adicional ni a aceptar ninguna otra responsabilidad en nombre de Munters en relación con otros productos de Munters salvo si lo hace por escrito y con la firma de uno de los directivos de la empresa.

**Advertencial** *A fin de mejorar la calidad de sus productos y servicios, Munters se reserva el derecho a modificar las especificaciones incluidas en este manual en cualquier momento y sin previo aviso.*

La responsabilidad del fabricante Munters cesa en caso de:

- desmontaje de los dispositivos de seguridad
- uso de materiales no autorizados



- mantenimiento inadecuado
- uso de accesorios y piezas de repuesto no originales

Salvo que se indique lo contrario en cláusulas contractuales específicas, el usuario debe correr con los gastos asociados a lo siguiente:

- Preparación del lugar de instalación
- Aprovechamiento de alimentación eléctrica (conductor de equipotencial de protección PE conforme a la norma CEI EN 60204-1, apartado 8.2 incluido) para conectar correctamente el equipo a la red eléctrica
- Prestación de los servicios auxiliares necesarios en función de los requisitos de las instalaciones de acuerdo con la información suministrada en relación con la instalación
- Herramientas y consumibles necesarios para el montaje y la instalación
- Lubricantes necesarios para la puesta en marcha y el mantenimiento

Es obligatorio adquirir y utilizar únicamente piezas de repuesto originales o recomendadas por el fabricante. El desmontaje y el montaje deben encomendarse a técnicos cualificados y llevarse a cabo de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

El uso de piezas de repuesto no originales o un montaje incorrecto eximen al fabricante de toda responsabilidad.

La asistencia técnica y las piezas de repuesto deben solicitarse directamente al fabricante, a la siguiente dirección:

**Munters Israel**

18 HaSivim Street

Petach-Tikva 49517, Israel

Telephone: +972-3-920-6200

Fax: +972-3-924-9834





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

**Australia** Munters Pty Limited, Phone +61 2 8843 1594, **Brazil** Munters Brasil Industria e Comercio Ltda, Phone +55 41 3317 5050, **Canada** Munters Corporation Lansing, Phone +1 517 676 7070, **China** Munters Air Treatment Equipment (Beijing) Co. Ltd, Phone +86 10 80 481 121, **Denmark** Munters A/S, Phone +45 9862 3311, **India** Munters India, Phone +91 20 3052 2520, **Indonesia** Munters, Phone +62 818 739 235, **Israel** Munters Israel Phone +972-3-920-6200, **Italy** Munters Italy S.p.A., Chiusavecchia, Phone +39 0183 52 11, **Japan** Munters K.K., Phone +81 3 5970 0021, **Korea** Munters Korea Co. Ltd., Phone +82 2 761 8701, **Mexico** Munters Mexico, Phone +52 818 262 54 00, **Singapore** Munters Pte Ltd., Phone +65 744 6828, **South Africa and Sub-Sahara Countries** Munters (Pty) Ltd., Phone +27 11 997 2000, **Spain** Munters Spain S.A., Phone +34 91 640 09 02, **Sweden** Munters AB, Phone +46 8 626 63 00, **Thailand** Munters Co. Ltd., Phone +66 2 642 2670, **Turkey** Munters Form Endüstri Sistemleri A.Ş, Phone +90 322 231 1338, **USA** Munters Corporation Lansing, Phone +1 517 676 7070, **Vietnam** Munters Vietnam, Phone +84 8 3825 6838, **Export & Other countries** Munters Italy S.p.A., Chiusavecchia Phone +39 0183 52 11