



PROYECTOS

AGROINDUSTRIALES S.A.

CONTROL TEMPTRON 616

MANUAL DE INSTRUCCIONES

VERSIÓN: 10.0

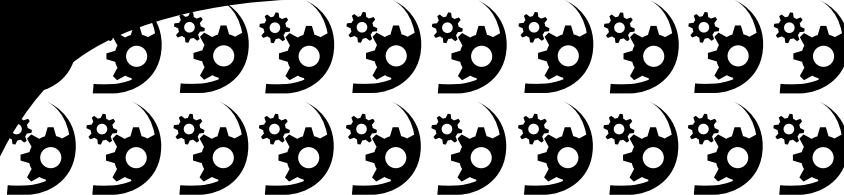
FECHA: 12-07-2016

POR: P.A.S.A.



ACTUALIZACIONES

VERSIÓN	FECHA	POR



MANUAL DE INSTRUCCIONES

Es una **unidad de control** centralizado con **16 salidas** que permite el **manejo del clima** dentro del galpón.

Permite controlar 1 grupo de calefacción, 6 grupos de ventiladores, 1 sistema de refrigeración, 1 sistema de iluminación, 1 sistema de cortinas de entrada de aire refrigerado, 1 sistema de ventilación natural y 1 salida para alarma.

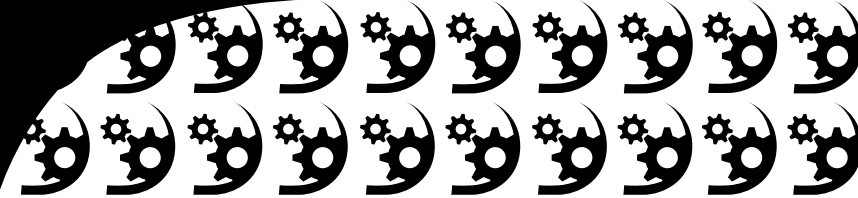
Tiene incorporado una **tabla automática de reducción de temperatura** y una **tabla automática de peso** para permitir el uso de la **ventilación mínima**. El **primer grupo de ventiladores** puede operar como **ventilación mínima**.

La programación del **CONTROL TEMPTRON 616** permite adicionar opcionalmente un **sistema** para conocer los **pesos** desde una **central**, conectando una **PC** al control. En este caso debe utilizarse la asistencia de nuestro **programa de software ChickPro**.

ÍNDICE

INSTALACIÓN _____	3
MANEJO _____	5
LECTURA DE PARÁMETROS _____	5
MODIFICACIÓN DE PARÁMETROS _____	5
CÓDIGO DE BLOQUEO _____	5
FUNCIONES _____	6
INDICADOR DE DIFICULTADES _____	14





MANUAL DE INSTRUCCIONES

INSTALACIÓN

1. Abrir el panel frontal. .
2. Conecte **Temptron 616** a la pared, en un lugar **seco**, aproximadamente a **un metro** de distancia del **gabinete eléctrico**.

Conexiones de entrada análogas:

Sensores de temperatura

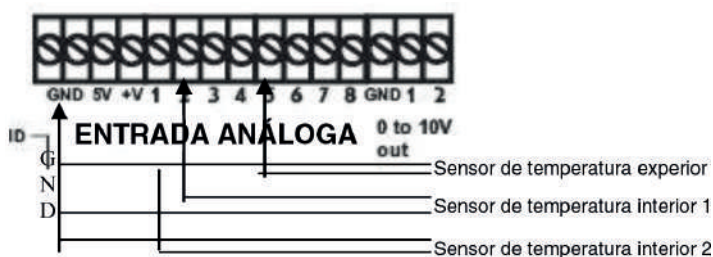
Entrada 1: es utilizada para el **sensor 1 de temperatura interior**. Use un cable de **dos alambres**. Conecte uno a la **entrada análoga 1** y el otro a la **entrada GND** (ver diagrama 1).

Entrada 2: es utilizada para el **sensor 2 de temperatura interior**. Use un cable de **dos alambres**. Conecte uno a la **entrada análoga 2** y el otro a la **entrada GND** (Ver diagrama 1).

Entrada 5: es utilizada para el **sensor de temperatura exterior**. Use un cable de **dos alambres**. Conecte uno a la **entrada análoga 5** y el otro a la **entrada GND**. (Ver diagrama 1).

Los sensores pueden ser ubicados hasta **100 metros de la unidad principal**, por medio de un **cable ordinario de dos alambres**. El sensor carece de polaridad.

DIAGRAMA 1

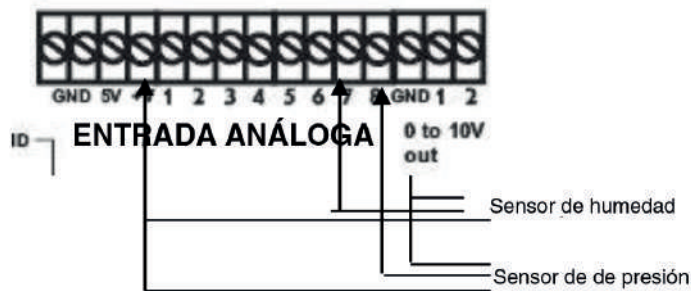


Sensores de humedad y presión:

Entrada 7: es utilizada para el **sensor de humedad**. Use un cable de **tres alambres**: marrón para la entrada **+V**, azul para **GND** y amarillo para la **entrada 7**. (Ver diagrama 2).

Entrada 8: es utilizada para el **sensor de presión estática**. Use un cable de **tres alambres**: marrón para la entrada **+V**, azul para **GND** y amarillo para la **entrada 8** (Ver diagrama 2).

DIAGRAMA 2



Entradas digitales:

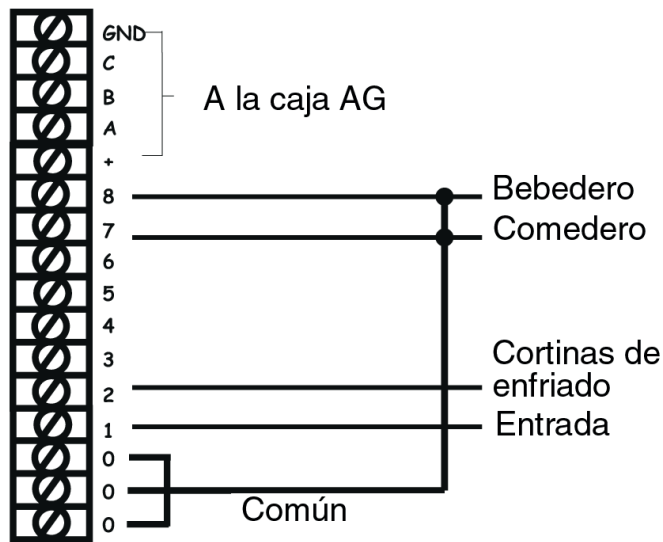
Entrada 1: es utilizada para la **señal de contacto seco del flap (cortina)**. Use un cable de **dos alambres**. Conecte uno a la **entrada digital 1** y el otro a **0 (cero)**. La señal del **flap** debe ser cableada de manera que cuando el **flap** se mueva, el **contacto seco** quede en un estado **cerrado normal** (cortocircuitado) (Ver diagrama 3).

Entrada 7: es utilizada para la **señal de contacto seco del dispositivo de alimentación**. Use un cable de **dos alambres**. Conecte uno a la **entrada digital 7** y el otro a **0 (cero)**. La señal del **interruptor del dispositivo de alimentación** debe ser cableada de manera que cuando el **contacto** del dispositivo de alimentación esté **cerrado**, el **contacto seco** quede en un **estado cerrado normal** (cortocircuitado) (Ver diagrama 3).

Entrada 8: es utilizada para la **señal de contacto seca del reloj de agua**. Use un cable de **dos alambres**. Conecte uno a la **entrada digital 8** y otro a **0 (cero)**. La señal del **reloj de agua** debe ser cableada de manera que cuando el **reloj de agua** envíe un **pulso**, el **contacto seco** quede en un estado **cerrado normal** (cortocircuitado) (Ver diagrama 3).

MANUAL DE INSTRUCCIONES

DIAGRAMA 3



ANALOG INPUTS - SENSORES

GND	GND	1	2	3	4	5
-	-	+	+	+	+	+
TIERRA		INTERNOS			EXT	

DIGITAL INPUTS

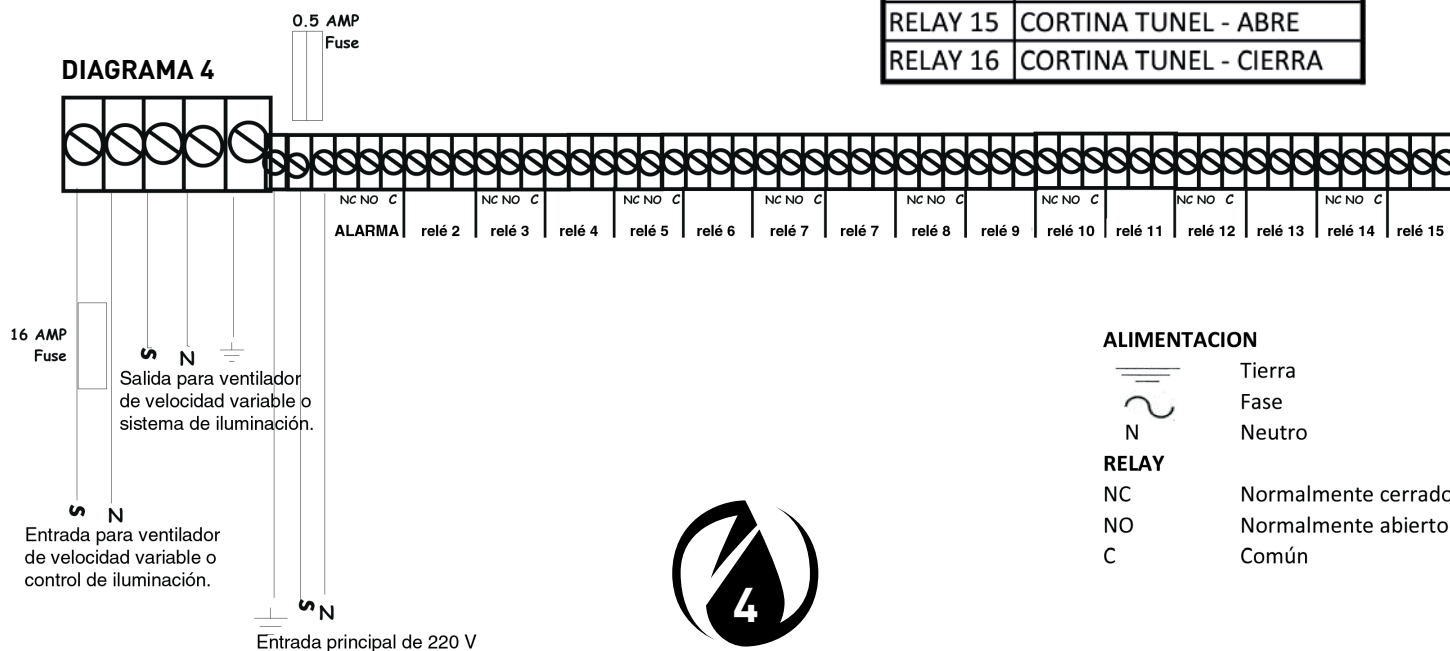
0	0	0	1	2	3
-	-	-	+	+	+
TIERRA			Regulación cortina		

RELAY 1	ALARMA
RELAY 2	CALEFACCION
RELAY 3	REFRIGERACION
RELAY 4	ILUMINACION
RELAY 5	MÍNIMA 1 - VENT 1
RELAY 6	MÍNIMA 2 - VENT 2
RELAY 7	TUNEL 1 - VENT 3
RELAY 8	TUNEL 2 - VENT 4
RELAY 9	TUNEL 3 - VENT 5
RELAY 10	TUNEL 4 - VENT 6
RELAY 11	CORTINA 1 - ABRE
RELAY 12	CORTINA 1 - CIERRA
RELAY 13	CORTINA 2 - ABRE
RELAY 14	CORTINA 2 - CIERRA
RELAY 15	CORTINA TUNEL - ABRE
RELAY 16	CORTINA TUNEL - CIERRA

Conexiones del relé:

Conecte las **salidas de relé** a los **diferentes sistemas**. Conecte a **C (común)** y a **Cerrado Normal (NC)** o **Abierto Normal (NO)** de acuerdo a sus necesidades. Todas las salidas son **contactos secos, máximo 2 Amp/220V NO/NC** (ver diagrama 4).

DIAGRAMA 4



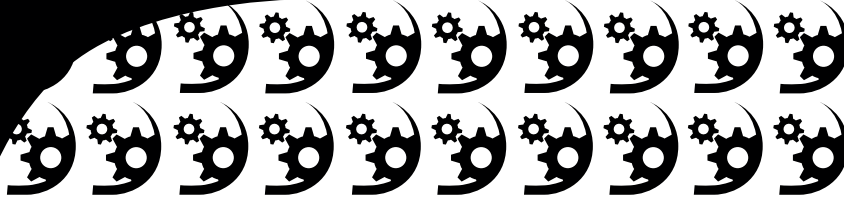
ALIMENTACION



RELAY

NC Normalmente cerrado
 NO Normalmente abierto
 C Común





MANUAL DE INSTRUCCIONES

MANEJO

El **CONTROL TEMPTRON 616** indicará la **temperatura promedio** de los **sensores de temperatura conectados**. Es posible desplegar cada sensor en forma separada.

- 1.** Cada vez que se conecta la electricidad al **Control Temptron 616** aparecerá en la pantalla la **señal Agro-Lo** indicando que el **CONTROL TEMPTRON 616** está **calibrando los sensores conectados**.
- 2.** En **20 segundos** aparecerá la **temperatura promedio** a la **izquierda** de la pantalla.
- 3.** Para desplegar el **sensor 1**, presione el **botón "1"**: quedará exhibida la **temperatura del Sensor 1**.
- 4.** Para desplegar el **sensor 2**, presione el **botón "2"**: se exhibirá la **temperatura del sensor 2**.
- 5.** De esa forma sucesivamente desplegará la **temperatura** de los **5 sensores**.

LECTURA DE PARÁMETROS

Se puede leer **toda la información en la pantalla** del **CONTROL TEMPTRON 616**: a la **derecha** se indica el **número de la función**. A la **izquierda** aparece el **parámetro fijado para cada función**.

Cada **parámetro** tiene un **número de función** (ver menú en el panel frontal). Se puede acceder a la función de dos maneras:

- 1.** Presionando el botón **"DATA"** (datos) el **exhibidor de números de función** a la derecha del panel, **aumentará**. La **información preestablecida** aparecerá en el exhibidor de datos del lado izquierdo del panel.
- 2.** Presionando el botón **"0"**, aparecen **dos líneas** en el **exhibidor de función** y **"FUNC"** (función) en el **exhibidor de datos**.

Ejemplo: Si desea ver la **función no. 8** primero presione el botón **"0"**. Presione el botón **"0"** y luego el botón **"8"**.

En el exhibidor de funciones aparecerá **08** y en el exhibidor de datos, la información. Si el número de una función **es mayor que 10**, presione **"0"** y luego ingrese el **número de la función**.

Es posible continuar desde la **función "12"** presionando el botón **"DATA" (datos)** hacia la **siguiente función**.

MODIFICACIÓN DE PARÁMETROS

Es posible modificar cada uno de los parámetros.

- 1.** Ingrese en la **función deseada** según se indica en el punto de "lectura de parámetros"
- 2.** Presione el botón **"PROG"** (programa). El **exhibidor de funciones** comenzará a titilar.
- 3.** Utilice el teclado para ingresar los nuevos datos. Los nuevos datos **aparecerán en el exhibidor de datos**.
- 4.** Controle el exhibidor para confirmar la información. Si es **correcta**, presione la tecla **"ENTER"** (Ingresar). El exhibidor de funciones **dejará de titilar** indicando que la nueva información ha sido almacenada en la **memoria del CONTROL TEMPTRON 616**

CÓDIGO DE BLOQUEO

-Es posible ingresar un **código de cuatro dígitos**, que **bloqueará Temptron 616** para **prevenir cambios en la unidad por parte de personal no autorizado**.

-Es posible ver **toda la información de la unidad**, pero **no hacer cambio alguno**.

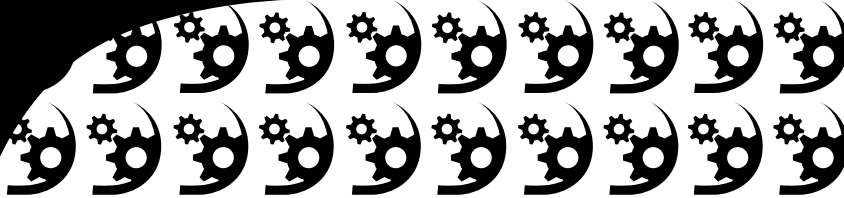
-La unidad ha sido **configurada de fábrica sin bloqueo**, es decir, **sin un código de bloqueo**. (Si el mismo es necesario, vea la sección de códigos ocultos para obtener la explicación de como programar el código).

-Una vez que el mismo ha sido programado, **para desbloquear la unidad** y así cambiar valores, ingrese los **cuatro dígitos programados** mientras el display (visualizador) indica la **temperatura promedio**. No es necesario oprimir **PROG**.

-Una vez que una unidad ha sido **desbloqueada**, permanecerá de esta manera por un período de tiempo de **diez minutos**, comenzando de la última vez que un valor de código fuera cambiado.

-Si no se desea ningún código, **ingrese 0000 para el código de bloqueo**.





MANUAL DE INSTRUCCIONES

FUNCIONES

0. Tº Promedio: Suministra la **temperatura promedio** del galpón.

1. Hora: Lee el **tiempo corriente establecido**. En este parámetro es posible ajustar la **lectura del tiempo**.

2. Tº interior: La **temperatura requerida** es la que se desea obtener en el galpón. Todos los parámetros (excepto el de temperatura de refrigerado) se establecen como un **diferencial** con respecto a la **temperatura ambiente requerida**. La **temperatura requerida** se **reducirá a diario** de acuerdo a la **tabla de reducción de temperatura** (Ver funciones 52-61).

SISTEMA DE CALEFACCIÓN:

3. Calefacción: El **parámetro de calefacción** es el **diferencial de temperatura por debajo de la temperatura requerida** a la que el sistema de calefacción **se encenderá**.

Ejemplo: Función 03 = 1.0 Si la **temperatura ambiente** se reduce **1.0º** por debajo de la **temperatura ambiente requerida** (función 02), el sistema de calefacción **se encenderá**.

SISTEMA DE VENTILACIÓN:

El **sistema de ventilación** tiene **dos modalidades** de trabajo: el primero es la **modalidad de ventilación mínima** en que el **grupo 1** de ventiladores de ventilación cruzada opera en un ciclo de **modalidad on/off** (encendido/apagado) de acuerdo con el **programa de ventilación mínima** según se explica más adelante. Cada vez que el **grupo de ventiladores 1** comienza a funcionar, el **CONTROL TEMPTRON 616** **abrirá las cortinas laterales** hasta alcanzar el **porcentaje preestablecido** según lo indicado en la función 10. Al finalizar el ciclo de encendido, el ventilador **se cerrará** como así también las **cortinas laterales**. Cuando el **grupo 2** de ventiladores de ventilación cruzada comienza a funcionar, se **abrirá la cortina lateral** hasta su **posición prefijada**, según indicado en la función 11. El ciclo **on/off** (encendido/apagado) **se detendrá** y los **grupos de ventiladores 1 y 2** funcionarán en **forma continuada**. Cuando el **grupo de ventiladores 3** (ver función 24) comienza a **funcionar**, el **CONTROL TEMPTRON 616** pasará a la **modalidad de ventilación de túnel**. Los **grupos 1 y 2** de ventilación cruzada **se detendrán** y la **cortina lateral** se **cerrará**. La **cortina de entrada de aire** se **abrirá hasta el porcentaje prefijado** (función 12).

4. Vent 1 (ventilación mínima): El grupo de ventiladores 1 se usa para la **ventilación mínima**.

El parámetro **Vent 1** es la **temperatura diferencial por encima de la temperatura requerida**. A partir de ese momento el **grupo de ventiladores 1** funcionará en **forma continuada**.

El **grupo 1** de ventiladores trabaja como **ventilación mínima** mientras la **temperatura calculada** sea **inferior** que la **temperatura requerida**. El **grupo 1** de ventiladores trabajará en la modalidad de **ventilación mínima** según lo establecido en las funciones 16-23, y de acuerdo al gráfico de aumento de peso, según lo establecido en las funciones 62-71.

Cada vez que el **grupo 1** de ventiladores comienza a **funcionar**, durante el **ciclo de ventilación mínima**, las **2 cortinas laterales** se **abrirán** hasta la **apertura prefijada en porcentaje** según se indica en la función 10.

El **grupo de ventiladores** comenzará a funcionar a los **10 segundos**. El **tiempo de espera** es necesario para evitar la acumulación de presión negativa alta en el galpón.

Cuando se alcanza el **parámetro** que se fija en **Vent. Inicio Tunnel** el **CONTROL TEMPTRON 616** **cerrará los grupos de ventilación cruzada** y **operará sólo los grupos de ventilación de túnel**, junto con la **cortina de entrada de aire**.

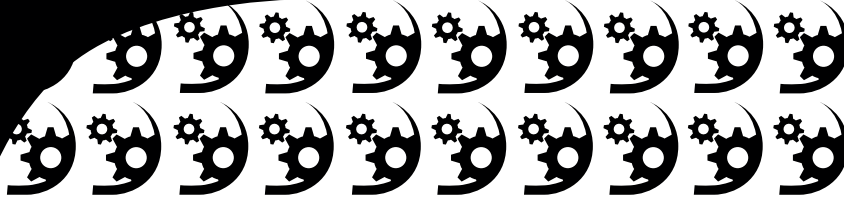
5. Vent 2 (ventilación mínima): El parámetro del **VENT 2** es el **diferencial de temperatura por encima de la temperatura ambiente requerida**, al cual el **grupo 2** de ventiladores **se encenderá**. Cuando el **grupo 2** de ventiladores comienza a **funcionar**, la **cortina lateral** se **abre** hasta la **apertura prefijada**, según lo establecido en la función 11.

6. Vent 3 (ventilación de túnel): Es el **grupo de ventiladores** que pondrá al **Control Temptron 616** en la modalidad de **ventilación de túnel**. El parámetro **Vent 3** es el **diferencial de temperatura por encima de la temperatura ambiente requerida**, a la cual el **grupo 3** de ventiladores comenzará a **funcionar**. Al hacerlo se **cerrarán las cortinas laterales** y la **cortina de entrada de aire** se **abrirá hasta la apertura prefijada**, según se establece en la función 12.

Normalmente, el **grupo 3** de ventiladores será el **primer grupo de ventilación de túnel** (Ver: Primer túnel en la función de grupo 24).

7. Vent 4: El parámetro **Vent 4** es el **diferencial de temperatura por encima de la temperatura ambiente requerida**, al que el grupo 4 de ventiladores se encenderá. Cuando el **grupo de ventiladores 4** comienza a funcionar **se abrirá la cortina de entrada de aire** hasta su **apertura prefijada**, según lo establecido en la función 13.





MANUAL DE INSTRUCCIONES

8. Vent 5: El parámetro del Vent 5 es el diferencial de temperatura por encima de la temperatura ambiente requerida, a la cual el grupo 5 de ventiladores se pondrá en marcha. Cuando el grupo 5 de ventiladores comienza a funcionar, la cortina de entrada de aire se abrirá hasta la abertura prefijada, según lo establecido en la función 14.

9. Vent 6: El parámetro Vent 6 es el diferencial de temperatura por encima de la temperatura ambiente requerida, a la cual el grupo 6 de ventiladores se pondrá en marcha. Cuando el grupo 6 de ventiladores comienza a funcionar, la cortina de entrada de aire se abrirá hasta la abertura prefijada, según lo establecido en la función 15.

POSICIÓN DE LAS CORTINAS LATERALES Y DE LA CORTINA DE ENTRADA DE AIRE:

10. Pos. Cortina 1 en % (cortinas laterales): La posición 1 de la banda se usa como la primera abertura del grupo 1 de ventiladores y también como la abertura mínima para una ventilación natural (ver funciones 25-28).

1. Ingrese aquí el porcentaje de abertura de las cortinas laterales cada vez que el grupo 1 de ventiladores entre en funcionamiento.

2. El valor establecido arriba se utiliza también como el porcentaje al que se abrirán las cortinas laterales cuando el CONTROL TEMPTRON 616 pase a la modalidad de ventilación natural (ver funciones 25-28).
Grupo de ventiladores 1 = Posición 1

11. Pos. Cortina 2 en % (cortinas laterales): Ingrese aquí el porcentaje al que se abrirán las cortinas laterales cada vez que el correspondiente grupo de ventiladores se pone en marcha.

Nota: cuando el grupo 2 de ventiladores se pone en marcha, el ciclo de ventilación mínima se detiene y los dos grupos de ventiladores 1 y 2 estarán funcionando.
Grupo de ventiladores 2 = Posición 2

12. Pos. Cortina 3 en % (ventilación de túnel): Ingrese aquí el porcentaje al que se abrirá la cortina de entrada de aire, cada vez que se ponga en marcha el correspondiente grupo de ventiladores.
Grupo de ventiladores 3 = Posición 3.

13. Pos. Cortina 4 en %: Ingrese aquí el porcentaje al que se abrirá la cortina de entrada de aire, cada vez que se ponga en marcha el correspondiente grupo de ventiladores. Grupo de ventiladores 4 = Posición 4

14. Pos. Cortina 5 en %: Ingrese aquí el porcentaje al que se abrirá la cortina de entrada de aire, cada vez que se ponga en marcha el correspondiente grupo de ventiladores. Grupo de ventiladores 5 = Posición 5

15. Pos. Cortina 6 en %: Ingrese aquí el porcentaje al que se abrirá la cortina de entrada de aire, cada vez que se ponga en marcha el correspondiente grupo de ventiladores. Grupo de ventiladores 6 = Posición 6

PROGRAMA DE LA VENTILACIÓN:

16. Vent. Min. Oblig.: Valor fijado en porcentaje. Es el mínimo de tiempo en que el grupo 1 de ventiladores saldrá del tiempo del ciclo de ventilación (ver función 17), durante la ventilación mínima.

17. Ciclo Vent. Min.: Es un período de tiempo establecido en minutos y segundos. Es el esquema de tiempo que utilizará el ciclo de ventilación mínima.

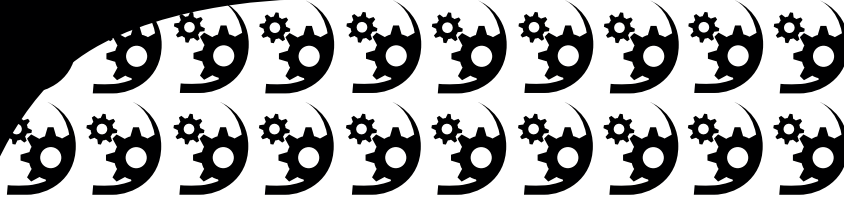
18. Max. Aire/Hr: Ingrese aquí el total de aire cúbico por hora que el grupo 1 de ventiladores de ventilación mínima puede proveer. Tome el total y divídalo por 1000.
Ejemplo: Si el grupo 1 de ventiladores puede proveer 20.000 metros cúbicos de aire por hora, ingrese el valor 20.

19. Min. Aire/Kg Bajo: Ingrese aquí el mínimo de aire cúbico por kilo por hora requerido por las aves.

20. Nº Aves: Ingrese aquí el total de aves en el galpón.
Ejemplo: 20.000 aves figurarán como 20.00

21. Peso Actual: Es el peso actual de un ave en la tabla automática de aumento de peso (función 62-71). Si es necesario, este peso se puede modificar aquí en forma manual.





MANUAL DE INSTRUCCIONES

22. Ciclo Vent. Min.: Es el ciclo de servicio del ventilador calculado en porcentaje del tiempo del ciclo del ventilador (función 17), según la modalidad de ventilación mínima, como se explica más adelante.

Si esta cifra es mayor que el mínimo de tiempo del ciclo de servicio (función 16), el grupo 1 de ventiladores funcionará durante este tiempo por fuera del ciclo de tiempo del ventilador. Si el tiempo del ciclo de servicio es mayor que el tiempo del ciclo de servicio calculado, los ventiladores funcionarán de acuerdo con el mínimo.

23. Timer Ciclo Vent: Es un exhibidor en segundos del cronómetro de ventilación mínima. El cronómetro indica el tiempo que resta del tiempo del ciclo del ventilador (función 17).

24. Vent. Inicio Tunel: Ingrese aquí el número de un grupo de ventiladores que, al ser alcanzado, hará que el CONTROL TEMPTRON 616 cierre los ventiladores de ventilación cruzada (grupos 1 y 2) y las cortinas laterales. En una función normal, este grupo debería ser el grupo 3.

El CONTROL TEMPTRON 616 abrirá la cortina de entrada de aire hasta el porcentaje indicado en la función 15.

Ejemplo de Ventilación Mínima

2. T° Interior = 25.0 14. Pos. Cortina 5 en % = 75
4. Vent. 1 = 1,5 15. Pos. Cortina 6 en % = 85
5. Vent. 2 = 2,5 16. Vent. Min. Oblig. = 10
6. Vent. 3 = 3,5 17. Ciclo Vent. Min. = 10:00
7. Vent. 4 = 4,5 18. Máx. Aire/Hr = 20
8. Vent. 5 = 5,5 19. Min. Aire/Kg Bajo
9. Vent. 6 = 6,5 20. N° Aves = 10000
10. Pos. Cortina 1 en % = 10 21. Peso Actual = 1,500
11. Pos. Cortina 2 en % = 25 22. Ciclo Vent. Min. = 75
12. Pos. Cortina 3 en % = 45 24. Vent. Inicio Tunel = 3
13. Pos. Cortina 4 en % = 65

Utilizando los valores anteriores la ventilación funcionará como sigue: El grupo 1 de ventiladores se utilizará para proveer la ventilación mínima en un ciclo de modalidad on/off (encendido/apagado) (ventilación cruzada). Mientras la temperatura del galpón sea inferior a 26,5 grados (función 2 más función 4), el CONTROL TEMPTRON 616 funcionará en la modalidad de ventilación mínima. Los ventiladores funcionarán un 75 por ciento (función 22) de 10:00 minutos (función 7). Es decir que los ventiladores funcionarán en un ciclo de 7:30 minutos de encendido, 2:30 minutos de apagado.

¿CÓMO HACER EL CÁLCULO?

El control CONTROL TEMPTRON 616 multiplica el número total de aves (función 20) por el peso actual (función 21) para obtener el peso total en Kg. en el galpón = 15.000 kg. Luego este número se multiplica por el mínimo de aireación cúbica por Kg. (función 19) = 15.000 cúbicos por hora. Esto nos da el total de aire cúbico por hora, necesario para proveer una cantidad mínima de aire a las aves. Luego, consideramos el máximo de aire que el grupo 1 de ventiladores puede proveer por hora = 20.000 cúbicos por hora.

Ahora podemos calcular el tiempo (función 22) que necesita el grupo de ventiladores 1 para consumir el tiempo del ciclo de ventilación (función 17) = 75 por ciento o 7 minutos y medio de encendido y 2 minutos y medio de apagado. A medida que aumenta el peso (función 21), aumentará el ciclo de servicio del ventilador. Una vez que el ciclo de servicio alcanza el 100 por ciento, el ventilador 1 funcionará sin pausa.

Durante el ciclo de ventilación mínima, el grupo de ventiladores 1 funcionará en la modalidad de ciclo.

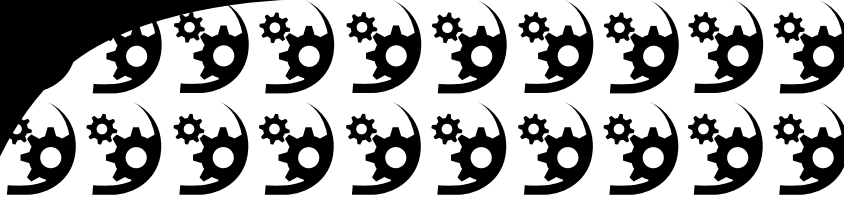
Antes de que el grupo de ventiladores entre en funcionamiento, las cortinas laterales se abrirán hasta la abertura programada en la función 10. Una vez que las cortinas laterales se hayan abierto, el grupo de ventiladores comenzará a funcionar (luego de una espera de 5 segundos a fin de evitar una alta presión negativa en el galpón). Esta modalidad cíclica continuará mientras la temperatura sea inferior que la requerida en el galpón (función 2) más el valor fijado para el grupo 1 de ventiladores (función 4) (26,5 grados).

Una vez que la temperatura del galpón suba a 26,5 grados, el grupo 1 de ventiladores funcionará sin pausa.

Cuando la temperatura en el galpón alcance el nivel establecido para el grupo 2 de ventiladores (función 5), las cortinas laterales se abrirán hasta la abertura prefijada según lo establecido en la función 11. Una vez que las cortinas laterales se hayan abierto, el grupo 2 de ventiladores comenzará a funcionar junto con el grupo 1 de ventiladores, la modalidad de ciclo se detendrá y los dos grupos de ventiladores funcionarán sin pausa.

Cuando la temperatura en el galpón llegue al valor establecido para el grupo 3 de ventiladores (función 6), las cortinas laterales se cerrarán y la cortina de entrada de aire se abrirá en el porcentaje establecido en la función 12. Una vez que se llega al valor establecido del grupo de ventiladores programado como el primer grupo de túnel (función 24), el CONTROL TEMPTRON 616 cerrará los grupos de ventilación cruzada (ventiladores 1 y 2), y sólo funcionarán los grupos de ventilación de túnel.





MANUAL DE INSTRUCCIONES

Según el ejemplo, esto sucederá cuando el **valor establecido** para el grupo 3 de ventiladores sea alcanzado.

IMPORTANTE: Es necesario **programar los valores** de los **grupos de ventiladores** de manera **ordenada**, comenzando por el grupo 1 de ventiladores hasta el grupo 6 de ventiladores. Asegúrese de que la abertura entrada/cortina para cada grupo aumente de tamaño a fin de **evitar una alta presión estática** (negativa) en el galpón.

SISTEMA DE VENTILACIÓN NATURAL:

El **CONTROL TEMPTRON 616** incluye un **programa de modalidad de uso en ventilación natural**. El **CONTROL TEMPTRON 616** utilizará el **sensor de temperatura externa** para medir la **temperatura exterior**. Si la temperatura exterior está dentro de los valores establecidos en la **"ventana"**, según lo indicado en las funciones 25 y 26, el **sistema de ventilación** se cerrará y se abrirán las cortinas laterales. La abertura inicial de la cortina será el **porcentaje** establecido en **Pos. Cortina 1** (función 10). Las **cortinas laterales** seguirán abriéndose hasta alcanzar su **abertura máxima**, de acuerdo a los **parámetros de pasos de cortina** (función 27) y de **tiempo de cortina cerrada** (función 28).

Las cortinas de **entrada de aire** se abrirán junto con las cortinas laterales.

25. Cortina Min. Ext.: Esta **variación de temperatura** se fija por **debajo de la temperatura requerida en el galpón y está referida a la temperatura externa**. Si la lectura de la temperatura externa coincide con esta temperatura o está por encima de ella (ver función 26), el **sistema de ventilación** se **cerrará** y se **abrirán** las **cortinas laterales** en el porcentaje establecido en la función 10. El **CONTROL TEMPTRON 616** no estará en la modalidad de **ventilación natural**.

26. Cortina Max. Ext.: Esta **variación de temperatura** se fija por **encima de la temperatura requerida en el galpón y está referida a la temperatura externa**. Si la lectura de la temperatura externa está por encima de esta temperatura, las **cortinas laterales** se cerrarán y el **CONTROL TEMPTRON 616** volverá a la **modalidad de túnel** o de **ventilación cruzada**.

27. Paso Cortina: Este valor se fija en **porcentaje**. Cada vez que se abren las **cortinas laterales** (luego de la abertura inicial, según se indica en la función 10), se abrirán por etapas según lo establecido aquí.

Ejemplo: Función 27 = 10%. Las cortinas se abrirán por etapas del **10 por ciento**.

28. Paro Cortina: El tiempo de **cortina cerrada** se fija en **minutos y segundos**. Este tiempo de cierre es la demora entre las **etapas de la cortina**.

Ejemplo:

2.Tº interior 25º 27.Paso cortina 10 %

25.Cortina Min Ext 5º 28.Paro cortina mm:ss=02:00

26.Cortina Max. Ext. 5º

Si la **temperatura exterior** está entre 20° - 30° las cortinas laterales se abrirán primero hasta la abertura fijada en la función 10 (posición de cortina 1). El **CONTROL TEMPTRON 616** esperará 2 minutos (función 28) y luego abrirá otro 10% (función 27). Las cortinas seguirán operando de este modo hasta alcanzar su **máxima abertura**.

Si la temperatura externa supera los 30°, las cortinas comenzarán a cerrarse utilizando la misma modalidad que al abrirse, etapas de 10% cada 2 minutos.

29. Enfriamiento: Ingrese aquí la **temperatura** a la que, una vez alcanzada en el galpón, **se pondrá en marcha el sistema de refrigeración en su modalidad cíclica**, según lo indicado en las funciones 30 y 31.

La temperatura se establece como **temperatura absoluta**.

30. Tiempo Si De Enfriamiento: Es el **tiempo de encendido** para el **sistema de refrigeración**, fijado en **minutos y segundos**, durante el cual funcionará dicho sistema.

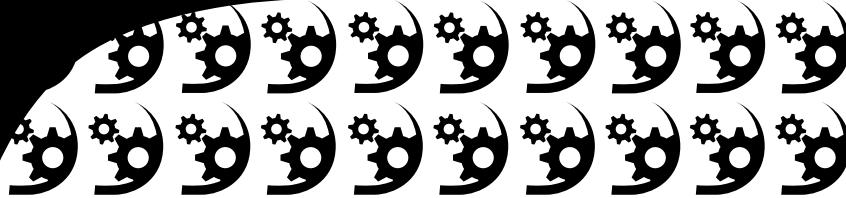
31. Tiempo No De Enfriamiento: Es el **tiempo de apagado** para el **sistema de refrigeración**, fijado en **minutos y segundos**, durante el cual el sistema **permanecerá cerrado**.

32. Hr*Paro Enfriamiento: Ingrese aquí la **humedad máxima en porcentaje**. Si la humedad en el galpón alcanza este nivel, el **sistema de refrigeración se apagará**.

Si no se conecta ningún **sensor de humedad** al **CONTROL TEMPTRON 616** se deberá utilizar el valor 100.

33. Timer Enfriamiento: Es un **exhibidor en segundos** de los **ciclos de tiempo** para el **sistema de refrigeración**.





MANUAL DE INSTRUCCIONES

ALARMAS:

34. Alarma Baja T°: Ingrese el **número de grados** por debajo de la **temperatura requerida** en el galpón a la cual, una vez alcanzada, el **CONTROL TEMPTRON 616** activará el relé de alarma.

Ejemplo: Temperatura requerida 25,0 - Alarma de Descenso: 5,0. Si la temperatura en el galpón baja a **20,0** se activará el relé de alarma.

35. Alarma Alta T°: Ingrese el **número de grados** por encima de la **temperatura requerida** en el galpón a la cual, una vez alcanzada, el **CONTROL TEMPTRON 616** activará el relé de alarma.

Ejemplo: Temperatura requerida 25,0 - Alarma de Exceso: 5,0. Si la **temperatura** en el galpón sube a **30,0** se activará el relé de alarma.

36. Tipo De Alarma: Se muestra aquí la alarma común en forma digital. **EL CONTROL TEMPTRON 616** tiene **8 alarmas:**

1. Frío
2. Caliente
3. Memoria – representa un problema con la memoria del CONTROL TEMPTRON 616.
4. Sensores – todos los sensores funcionan mal.
5. Sensor – un sensor está funcionando mal.
6. Entrada – el CONTROL TEMPTRON 616 ha detectado un problema con la realimentación del motor que opera la entrada de aire.
7. Cortina – el CONTROL TEMPTRON 616 ha detectado un problema con la realimentación del motor de la cortina.
8. Cortina – el CONTROL TEMPTRON 616 ha detectado un problema con la realimentación del motor de la cortina.

37. Desarmar Alarma: Es posible **inhabilitar** las alarmas 5-8, ingresando el **número de alarma correspondiente**.

Ejemplo: Para inhabilitar la **alarma 5** (sensor que opera mal), ingrese el valor **5**.

IMPORTANTE: Si se inhabilita una alarma, el relé de dicha alarma **no se activará cuando surja un problema**.

ÍNDICE DE ILUMINACIÓN

38. Ciclos de Luz: Se pueden establecer hasta 8 programas on/off (encendido/ apagado) para el sistema de iluminación por un período de 24 horas.

Ingrese aquí el número del programa, del 1 al 8, que se quiere activar.

Comience siempre con el programa número 1.

Ingrese 1 y luego continúe programando los tiempos de encendido/apagado en las funciones 39-40.

Asegúrese de cubrir todos los índices no utilizados ingresando cero (0) como valores en los índices no utilizados.

39. Inicio Iluminación: Ingrese aquí el tiempo de luz encendida para el programa elegido. Utilice una modalidad de tiempo real.

40. Paro Iluminación: Ingrese aquí el tiempo de luz apagada para el programa elegido. Utilice una modalidad de tiempo real.

Ejemplo:

-Índice (función 38) = 1

-Hora de Encender la Luz (función 39) = 0600 - Hora de

-Apagar la Luz (función 40) = 2000

En este ejemplo las luces se **encenderán** a las **06:00** y se **apagarán** a las **20:00**

Si se necesita **más de un programa de iluminación**, continúe con la programación de los índices:

-Índice (función 38) = 1

-Hora de Encender la Luz (función 39) = 0600

-Hora de Apagar la Luz (función 40) = 2000

-Índice (función 38) = 2

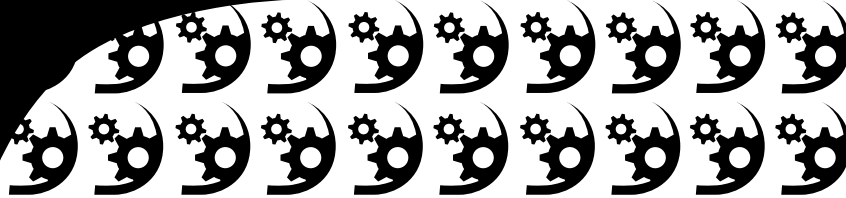
-Hora de Encender la Luz (función 39) = 2200

-Hora de Apagar la Luz (función 40) = 0100

En este ejemplo las luces se **encenderán** a las **06:00** y se **apagarán** a las **20:00** (índice 1) A las **22:00** las luces se **volverán a encender** y se **apagarán a la 01:00**.

Para **borrar todos los programas de índices**, ingrese en el **Índice** (función 37) el **valor 0** (cero). Después de ingresar el valor 0 el número del índice **volverá automáticamente a 1**.





MANUAL DE INSTRUCCIONES

DATOS PARA 24 HORAS:

41. T° Min.: Es un indicador de la **temperatura mínima** registrada en las últimas 24 horas. Esto se actualizará de acuerdo al **tiempo reprogramado** (función 73).

42. Hora T° Min.: Es un indicador de la **hora en que se produjo la temperatura mínima en el galpón.**

43. T° Max: Indica la **temperatura máxima registrada** en las **últimas 24 horas.** Esto se actualizará de acuerdo al **tiempo reprogramado** (función 73).

44. Hora T° Max: Indica la **hora en que se produjo la temperatura máxima en el galpón.**

45. Hr° Min.: Indica la **humedad mínima registrada** en las últimas **24 horas.** Esto se actualizará de acuerdo al **tiempo reprogramado** (función 73).

46. Hora Hr° Min.: Indica la hora en que **hubo humedad mínima en el galpón.**

47. Hr° Max.: Indica la **humedad máxima registrada** en las **últimas 24 horas.** Esto se actualizará de acuerdo al **tiempo reprogramado** (función 73).

48. Hora Hr° Max: Indica la hora en que **hubo humedad máxima en el galpón.**

49. Consumo Agua: Si se ha conectado un **reloj medidor de agua** al **Control Temptron 616** en ésta función se indicará la **cantidad de agua consumida en el término de 24 horas.** Este período de **24 horas** corresponde al **lapso entre una Reprogramación y otra** (función 73).

50. Consumo de Alimento: Si se ha conectado un **contacto seco** al **Control Temptron 616** desde el **interruptor automático del comedero**, en esta función se indicará la cantidad de alimento consumida durante **24 horas.** Este período de **24 horas** corresponde al **lapso entre una reprogramación y otra.**

51. Múltiplo alimento: Es la **cantidad total de alimento** en kilogramos que es **sustraída del comedero en un minuto.**

Si se ha conectado un **contacto seco** al **Control Temptron 616** desde el **interruptor automático** del comedero y se ingresa un **múltiplo de alimento**, el **CONTROL TEMPTRON 616** convertirá el tiempo de funcionamiento del motor de la espiral a **kilogramos** e indicará esta cantidad en la función 52.

Ejemplo: En un período de un minuto salen al comedero 25 kilogramos. **El CONTROL TEMPTRON 616** calculará el consumo de alimento utilizando este valor.

Si la espiral del comedero funciona durante 10 minutos, el **CONTROL TEMPTRON 616** asumirá que se han consumido **250 kilogramos.** Como pueden utilizarse distintos tipos de alimento que producirán un cambio en la cantidad, el cálculo de alimento consumido es **aproximado.**

TABLA DE REDUCCIÓN DE TEMPERATURA:

El **CONTROL TEMPTRON 616** permite ingresar una **tabla de reducción automática de temperatura** para obtener la **temperatura requerida** en el galpón.

52. T° Día de Crec 1: La temperatura del **día 1** es la **temperatura inicial** para el primer día de crecimiento. Es la que aparecerá como **temperatura requerida** (función 2) ingresando **1.** La **temperatura ambiente** se **reducirá** de acuerdo con la tabla que se fije en las funciones 53-61.

IMPORTANTE: Cuando **Día** es igual a **1** no es posible modificar la **Temperatura Requerida** (función 2).

53-61 T° 2 a T°9 (gráfico de temperatura): Es posible programar un **gráfico de temperatura** para **reducir automáticamente la temperatura ambiente cada día**, durante la temporada de **temperaturas altas.** Es posible instalar hasta **9 grupos.** La duración de cada grupo puede ser de hasta **9 días.** Cada Grupo se puede **reducir** hasta los **9,9° C.**

Ejemplo:

-Día 1 temperatura 31°C. (función 52).

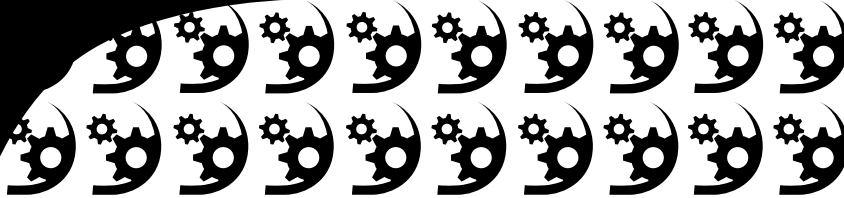
-Día de crecimiento 1 (función 72).

-La temperatura ambiente será de 31°C

Grupo 1-7 días reducción de **2,1°C** — Cada día la temperatura ambiente se reducirá en **0,3°C** Al **7° día** la temperatura ambiente será de **29°C**

Grupo 2-3 días reducción de **1,5°C.** Cada día la temperatura ambiente se reducirá en **0,5°C** Al **10° día** la temperatura ambiente será de **27,5°C.** y así sucesivamente.





MANUAL DE INSTRUCCIONES

Para ingresar una **reducción de temperatura** de 2,1° C. en 7 días, presione 7, luego 2, luego 1, y finalmente **ENTER**. El exhibidor indicará: **7 2.1 G1** Presione la tecla de **datos** y aparecerá el siguiente grupo.

Para ingresar una **reducción de temperatura** de 1,5° C. en 3 días, presione 3, luego 1 luego 5 y **ENTER**. El exhibidor mostrará: **3 1.5 G2**.

IMPORTANTE: ingresar datos en los **9 grupos**. Si un grupo no está en uso, ponga un día y **0° C**, como **reducción de temperatura**.

TABLA DE AUMENTO DE PESO:

62. Peso Día de Crec. 1: Se puede ingresar una **tabla automática de aumento de peso** para usar con el sistema de **ventilación mínima**.

Ingrese aquí el **peso de un ave de un día de edad**. Cada vez que se ingresa el día uno en **DÍA CRECIMIENTO** (función 72) el **peso actual** (función 23) se **actualizará a dicho peso**.

IMPORTANTE: Cuando el **Día** es igual a **1** no es posible modificar el **peso actual** (función 23).

63.-71. PESO 1/PESO 9 (gráfica de peso): Es posible establecer hasta **9 grupos**. Máximo, **9 días por grupo**. Cada grupo se puede organizar con un rango de **100 gr**.

Ejemplo:

Para ingresar un **aumento de peso** de **200 gramos** en **5 días**, presione **5**, luego **0**, luego **2**, y **ENTER**. El exhibidor indicará: **5 0,2 G1**. Presione la tecla de **datos** y aparecerá el **próximo grupo**.

Para ingresar un **aumento** de **300 gramos** en **7 días**, presione **7**, luego **0**, luego **3**, y **ENTER**. El exhibidor indicará: **7 0.3 G2**.

Es importante ingresar datos en los **9 grupos**. Si un grupo no está en uso, ponga un día y **0** como aumento de peso.

72. Día Crecimiento: Es el **día actual de crecimiento** del plantel. Al inicio de la crianza ingrese aquí la **temperatura ambiente** (función 02) y recibirá automáticamente el valor ingresado en **temperatura de Día de Crecimiento 1**. (función 50). El **Peso actual** (función 21) recibirá automáticamente el valor ingresado en **Peso del Día 1** (función 62).

73. Reset Hora: El **CONTROL TEMPTRON 616** almacena toda su información en base a un período de **24 horas**.

Es posible establecer el **horario de reprogramación**. El **día de crecimiento** también cambia al **agotarse este período**. Toda información, temperatura, humedad, conteo de agua y consumo de alimento, **se reprogramará a esta hora**.

74. Código Seguridad: Se puede ingresar un **código de 4 dígitos**, que **trabará** el **CONTROL TEMPTRON 616** para evitar que **personas no autorizadas efectúen cambios**.

Con el **CONTROL TEMPTRON 616** trabado, es posible ver toda la **información** en el mismo, pero no efectuar ningún cambio.

El **CONTROL TEMPTRON 616** viene instalado de fábrica de forma **sin trabas y sin código**. Una vez programado un código, a fin de abrir el **CONTROL TEMPTRON 616** para modificar valores, ingrese el **código de 4 dígitos programado** mientras el exhibidor indica la **temperatura promedio**. No es necesario presionar **PROG** en este caso.

Una vez ingresado el **código**, luego de un período de **diez minutos** a partir de la última modificación de datos, el **CONTROL TEMPTRON 616** se **volverá a trabar**.

Si no necesita utilizar un **código de seguridad**, ingrese **0000** para esta función.

75. Navr: Número de **sensores promedio**. Ingrese aquí hasta **4 sensores** que se utilizarán para **calcular la temperatura promedio**.

76. Nombre Net: Es posible conectar el **CONTROL TEMPTRON 616** a una **computadora** con la ayuda de nuestro programa de software "**ChickPro**". Con este programa se pueden manejar hasta **99 CONTROL TEMPTRON 616**.

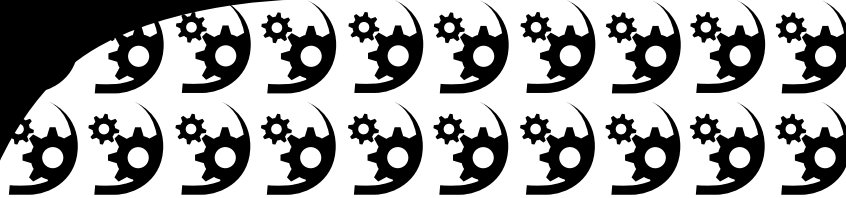
Cada **CONTROL TEMPTRON 616** requiere un **nombre de red**. Ingrese **1** para la **primera unidad**, **2** para la **segunda** y así sucesivamente hasta que todas las unidades tengan **nombres de red**. Si el **CONTROL TEMPTRON 616** está conectado a una **unidad de alarma GSM8**, el nombre de red del **CONTROL TEMPTRON 616** deberá coincidir con la **entrada digital** de la **GSM8**.

77. Entradas Digitales: Es un **exhibidor de la entrada digital que se está utilizando**. Esta lectura es un número binario.

78. Demora de Estado: Ingrese aquí un **esquema de tiempos en minutos**. Este es el **tiempo mínimo** en que el **CONTROL TEMPTRON 616** permanecerá en la modalidad de **ventilación natural** o bien en la de **ventilación por ventiladores**.

Ejemplo:
Función 78 = 02:00 - Si el **CONTROL TEMPTRON 616** pasa a la modalidad de **ventilación natural**, seguirá en la misma por al menos **2 minutos**.





MANUAL DE INSTRUCCIONES

79. Modo Op: Esta función se utiliza para programar los **grupos de ventiladores** que funcionan en **ventilación mínima**:

-Si se ingresa el **número 0** todos los grupos estarán **habilitados**, cada uno se encenderá a su **T° programada** y **permanecerán encendidos**.

-Si se ingresa el **número 1** cuando arranque el **Ventilador 2**, el **ventilador 1 se apagará**.

-Si se ingresa el **número 2** cuando arranque el **Ventilador 3**, los ventiladores **1 y 2 se apagarán**.

-Si se ingresa el **número 3** cuando arranque el **Ventilador 4**, los ventiladores **1, 2 y 3 se apagarán**.

-Si se ingresa el **número 4** cuando arranque el **Ventilador 5**, los ventiladores **1, 2, 3 y 4 se apagarán**.

-Si se ingresa el **número 5** cuando arranque el **Ventilador 6**, los ventiladores **1, 2, 3, 4 y 5 se apagarán**.

80. Version: Es el **número de versión** del **CONTROL TEMPTRON 616**. Para cualquier consulta sobre el funcionamiento del control rogamus **informar la versión del mismo**.

81. Pos Cortina 0: Exhibe la **posición actual** de la **cortina 1**.

82. Pos Cortina 1: Exhibe la **posición actual** de la **cortina 2**.

83. Pos Cortina 2: Exhibe la **posición actual** de la **cortina de entrada de aire**.

84. 85. 86. Estado Cort 0/2: Exclusivos para ser utilizados por los **técnicos de PROYECTOS AGROINDUSTRIALES S.A.**

87. Timer Demora De Estado: Cronómetro de **cuenta regresiva** que indica el **tiempo restante** para el **cronómetro de encendido**.

CALIBRADO DE CORTINAS:

Calibrado de la Cortina 1: Será necesario **calibrar las cortinas** antes del comienzo de cada plantel.

1. Vaya a la **función tiempo** (función 01)

2. Presione **"PROG"**

3. Ingrese **"4441"** y presione **"ENTER"**. Esto iniciará el **proceso de calibrado**. Primero, la banda se cerrará al **0 por ciento** y luego se abrirá al **100 por ciento**. Finalmente, se ubicará en la **posición requerida**.

Calibrado de la Cortina 2: Será necesario **calibrar las cortinas** antes del comienzo de cada plantel.

1. Vaya a la **función tiempo** (función 01)

2. Presione **"PROG"**

3. Ingrese **"4442"** y presione **"ENTER"**. Esto iniciará el **proceso de calibrado**. Primero, la banda se cerrará al **0 por ciento** y luego se abrirá al **100 por ciento**. Finalmente, se ubicará en la **posición requerida**.

Si no se detecta **ninguna reacción** de la **banda** durante el proceso de calibración, el **CONTROL TEMPTRON 616** asumirá que **no existe ninguna banda adherida**.

Cada vez que el **CONTROL TEMPTRON 616** ordena a una **banda** que se abra o se cierre, cerrará el **correspondiente relé** y lo dejará cerrado por **10 segundos**. Esto indica que la banda debe **moverse en forma manual**.

En este caso no hay ninguna alarma.

Calibrado de la Cortina 3: Será necesario **calibrar las cortinas** antes del comienzo de cada plantel.

1. Vaya a la **función tiempo** (función 01)

2. Presione **"PROG"**

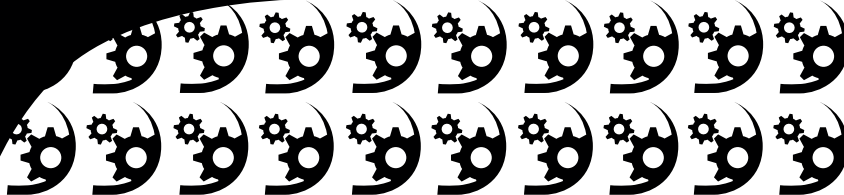
3. Ingrese **"4443"** y presione **"ENTER"**. Esto iniciará el **proceso de calibrado**. Primero, la banda se cerrará al **0 por ciento** y luego se abrirá al **100 por ciento**. Finalmente, se ubicará en la **posición requerida**.

Si no se detecta **ninguna reacción** de la **banda** durante el proceso de calibración, el **CONTROL TEMPTRON 616** asumirá que **no existe ninguna banda adherida**.

Cada vez que el **CONTROL TEMPTRON 616** ordena a una **banda** que se abra o se cierre, cerrará el **correspondiente relé** y lo dejará cerrado por **10 segundos**. Esto indica que la banda debe **moverse en forma manual**.

En este caso no hay ninguna alarma.





MANUAL DE INSTRUCCIONES

INDICADOR DE DIFICULTADES

- 1.** Si un **sensor de temperatura** o su **cable** está **desconectado**, el lector del sensor indicará **OPEN** (abierto).
- 2.** Si un **sensor de temperatura** o su **cable** está **acortado**, el lector del sensor indicará **SHORT** (corto).
- 3.** Si **todos los sensores** están **desconectados**, el **SENSOR TEMPTRON 616** indicará **OPEN** (abierto) como promedio, y activará la **alarma**.
- 4.** Si un **sensor** está **desconectado**, el sistema **trabaja automáticamente** sobre el **sensor restante**.





Equipamento para
GRANJAS AVÍCOLAS



Equipamento para
GRANJAS PORCINAS



Automatización y
climatización para
GALPONES



PROYECTOS
AGROINDUSTRIALES S.A.

0810-666-2710

Av. Belgrano 1876 4º A (1094) C.A.B.A. Argentina

Tel: +54-11-4381-5958/5288/7642

info@proyectosagroindustriales.com

www.proyectosagroindustriales.com