

HUMITECH II

Versión 04

CONTROLADOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD

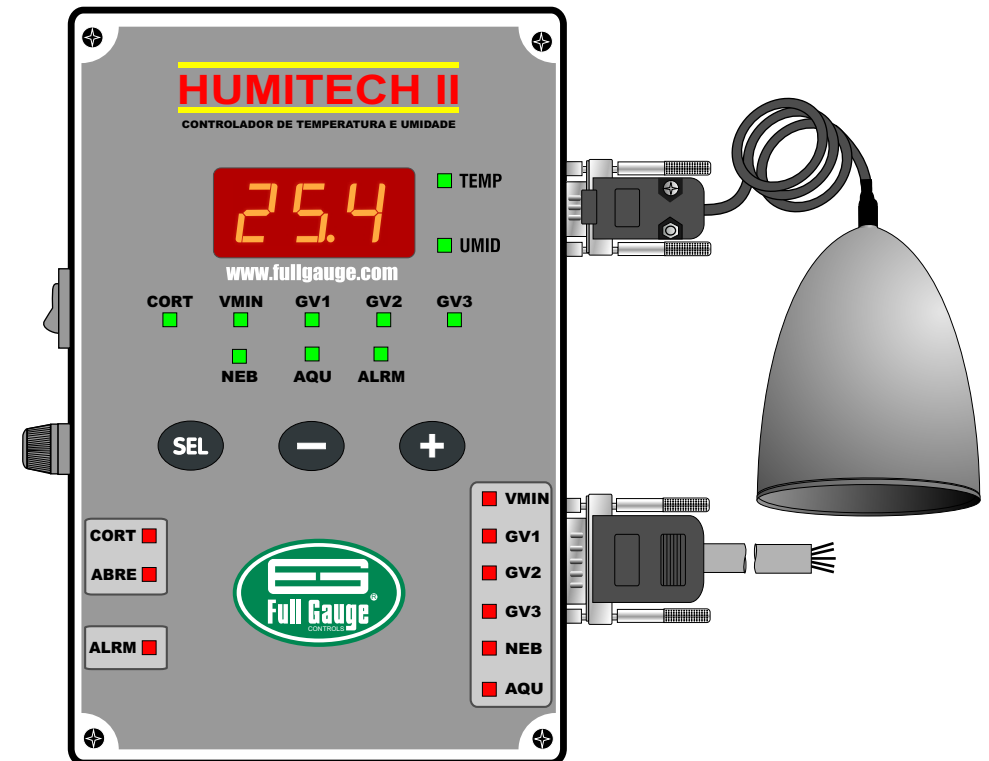


Encuentre hojas técnicas de toda línea, vía Internet, en:

www.fullgauge.com
sales@fullgauge.com
support@fullgauge.com

Fono/Fax: +55 51 34753308

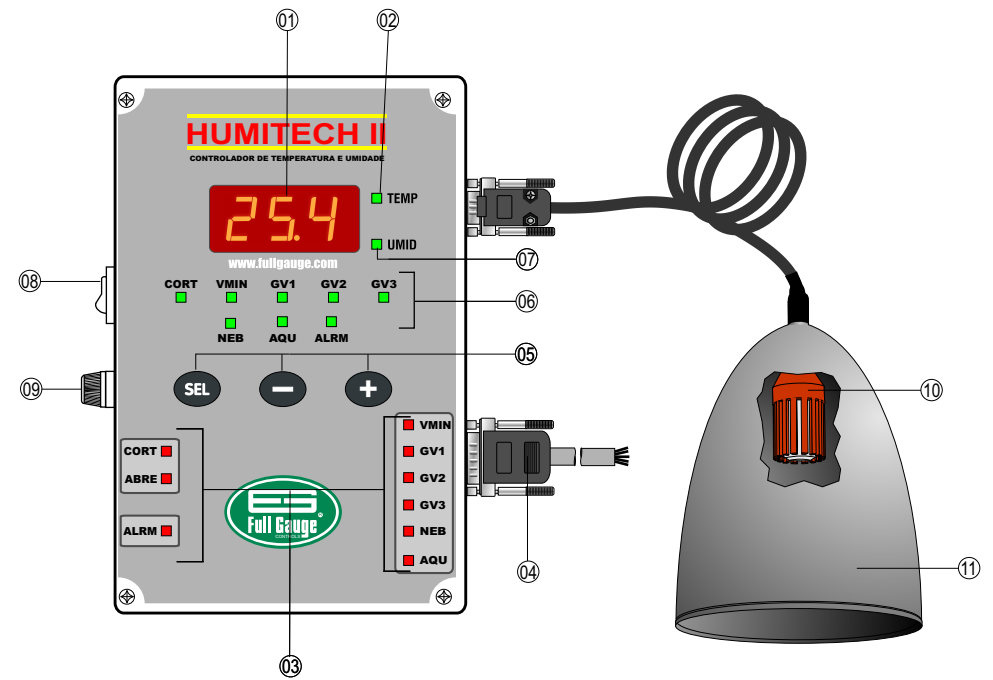
GENUINAMENTE BRASILEIRA



HUMIT2V4-02E-10538

Sumario

1 DESCRIPCIÓN	3
2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	3
2.1 Identificación de las Conexiones Eléctricas.....	3
3 DESCRIPCIÓN DE ETAPAS	4
4 FUNCIONES DE ACCESO AL OPERADOR	4
4.1 Temperatura ambiente.....	4
4.2 Humedad ambiente.....	4
4.3 Ajuste de las cortinas (CORT).....	5
4.4 Ajuste de la ventilación mínima (VMIN).....	5
4.5 Ajuste de los grupos de ventiladores.....	5
4.6 Ajuste de la activación de la nebulización (NEB).....	5
4.7 Ajuste de la calefacción (AQU).....	6
4.8 Ajuste de la alarma (ALRM).....	6
5 FUNCIONES DE ACCESO AL TÉCNICO	7
5.1 Número de etapas de la cortina.....	7
5.2 Unidad de tiempo para ventilación mínima.....	7
5.3 Ajuste de los diferenciales para activación de los ventiladores.....	7
5.4 Diferencial del NEB.....	7
5.5 Diferencial del AQU.....	8
5.6 Offset de temperatura.....	8
6 ACTIVACIÓN ELÉCTRICA DE LAS CORTINAS	9
6.1 Descripción del funcionamiento.....	9
6.2 Configuración.....	9
6.2.1 Temperatura de control.....	9
6.2.2 Número de etapas.....	9
6.2.3 Calibración del potenciómetro (cortinas 100% abiertas).....	9
6.2.4 Procedimiento de calibración.....	10



- | | |
|--|--|
| 01 - Display digital (visor) | 07 - LED de indicación de humedad relativa |
| 02 - LED de indicación de temperatura | 08 - Llave prende/apaga |
| 03 - LED's de operación de las etapas | 09 - Fusible (1 A) |
| 04 - Alimentación y controles | 10 - Sensores de temperatura y humedad (color teja, mod.SB44) |
| 05 - Teclas de ajuste | 11 - Protetor plástico externo para los sensores |
| 06 - LED's de programación | |

Nota: O comprimento do cabo dos sensores pode ser aumentado pelo próprio usuário, utilizando cabo tipo manga 5 x 22 AWG

IMPORTANTE

Según capítulos de la norma NBR 5410:

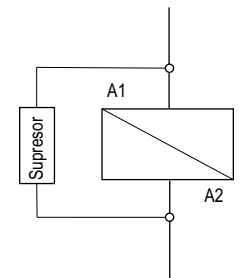
1: Instale protectores contra sobretensiones en la alimentación

2: Cables de sensores y de señales de computadora pueden estar juntos, sin embargo no en la misma conducción por donde pasan alimentación eléctrica y activación de cargas

3: Instale supresores de transientes (filtro RC) en paralelo a las cargas, de manera a ampliar la vida útil de los relés.

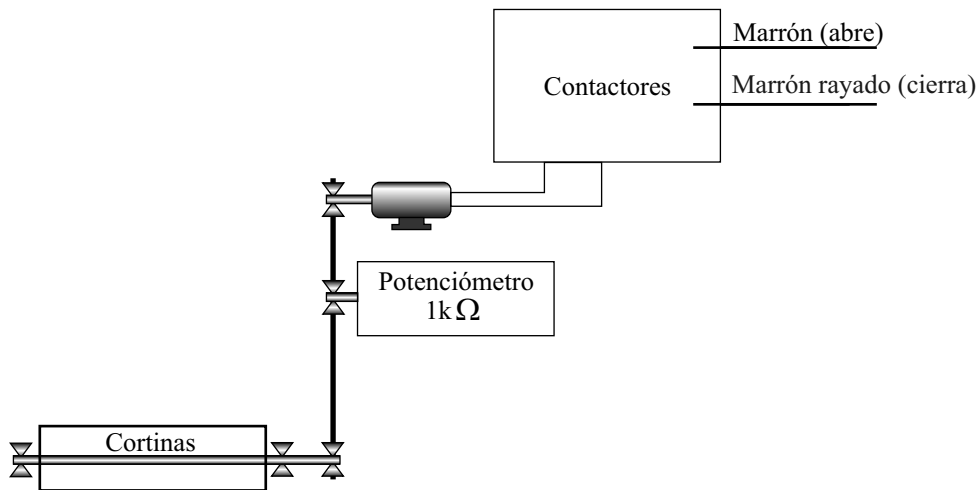
Más informaciones contacte nuestro departamento de Ing. de Aplicación por medio del e-mail eng-aplicacao@fullgauge.com.br o por teléfono +55 51 34753308.

Esquema de conexión de supresores en contactores



A1 y A2 son los bornes de la bobina del contactor.

Para facilitar el entendimiento presentamos un diagrama de una instalación padrón:



El potenciómetro debe ser multivoltas de $1k\Omega$ (un mil ohms)

Cable marrón – Salida para abrir cortinas

Cable marrón rayado – Salida para cerrar cortinas

Como se puede observar, el potenciómetro es acoplado mecánicamente al eje del motor (o motorreductor) de manera que el movimiento de las cortinas produce un giro en el eje del potenciómetro y, consecuentemente, una alteración en la resistencia del mismo.

Observe que el acoplamiento debe ser tal que no ocurra escurrimiento del eje del potenciómetro durante el movimiento de las cortinas.

6.2.4 Procedimiento de calibración:

- Cierre totalmente las cortinas y ajuste el potenciómetro en el mínimo (0 Volts)
- Abra totalmente las cortinas, manualmente (llave externa)
- Seleccione la indicación de temperatura (TEMP encendido) y mantenga presionadas simultáneamente las teclas **-** y **+** por 15 segundos hasta que aparezca **POL**. Al soltar las teclas, la calibración estará concluida. Esa posición será "entendida" por el controlador como siendo la posición de abertura máxima de las cortinas.

1 DESCRIPCIÓN

El HUMITECH II es un controlador de ambiente, de alto desempeño. Por medio de un control preciso de temperatura, humedad y posición de cortinas, aúna la más moderna tecnología a la simplicidad de operación. Se aplica en conjunto a sistemas de enfriamiento evaporativo para comodidad térmica en gimnasios, pabellones de exposición, supermercados, casas de máquinas y en instalaciones agropecuarias como incubadoras, aviarios y criaderos de cerdo.

2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- **Alimentación directa, con transformador interno:** 220 VAC \pm 10% (50/60 Hz)
- **Temperatura de control:** 0.0 hasta 50.0 °C (resolución de 0.1 °C)
- **Humedad de control:** 10.0 hasta 85.0 %HR (resolución de 0.1 %HR)
- **Comandos:** nueve salidas a relé
- **Carga máxima:** 500 mA por salida (para comando de contactores)
- **Dimensiones:** 148 mm x 97 mm x 55 mm
- **Temperatura de operación:** 0 hasta 60°C
- **Humedad de operación:** 10 hasta 90% HR (no condensante)

2.1 Identificación de las conexiones eléctricas

Negro: Alimentación eléctrica (común de los relés)

Negro rayado : Alimentación eléctrica

Blanco: Salida para GV1 (1° grupo de ventiladores)

Naranja: Salida para GV2 (2° grupo de ventiladores)

Azul: Salida para GV3 (3° grupo de ventiladores)

Violeta: Salida para NEB (nebulizador)

Verde: Salida para ALRM (alarma de emergencia) - contacto seco NC

Verde rayado: Salida para ALRM (alarma de emergencia) - contacto seco NC

Amarillo: Salida para AQU (sistema de calefacción)

Marrón: Salida para controlar posición de las cortinas (abrir)

Marrón rayado: Salida para controlar posición de las cortinas (cerrar)

Gris: Aterramiento

Azul rayado: Salida para VMIN (Ventilación mínima)

Rojo: Potenciómetro (+)

Rojo rayado: Potenciómetro (-)

OBS.:

- Las cargas deben ser activadas por medio de contactores.
- Para aumentar la inmunidad contra interferencias electromagnéticas, recomendamos el uso de filtros supresores en paralelo con la bobina de los contactores.

3 DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS

CORT: Comanda la activación de las cortinas tanto para abertura como cerramiento

VMIN: Comanda la ventilación mínima del extractor en tiempos cíclicos

GV1: Comanda el 1° grupo de ventiladores para enfriamiento

GV2: Comanda el 2° grupo de ventiladores para enfriamiento

GV3: Comanda el 3° grupo de ventiladores para enfriamiento

NEB: Comanda el nebulizador para enfriamiento y posibilita el corte del mismo por humedad alta

AQU: Comanda el sistema de calefacción

ALRM: Comanda la activación de la alarma por temperatura fuera de los límites programados, bien como por cortes de energía eléctrica o sensores inoperantes.

4 FUNCIONES DE ACCESO AL OPERADOR

4.1 Temperatura ambiente:

- Para visualizar la temperatura ambiente, presione **SEL** hasta encender TEMP.
- Si el sensor esté desconectado o indicando fuera del rango de control aparecerá la indicación **Er 1** y la alarma será activada.

4.2 Humedad ambiente:

- Para visualizar la humedad ambiente, presione **SEL** hasta encender UMID.
- Si el sensor está en corto o indicando abajo de 10% HR, aparecerá la indicación **000**. En esta situación la alarma será activada. Para deshabilitar la alarma por humedad, accede al ajuste de humedad y presione **⊖** hasta que aparezca **n0t**. (Ver ítem 4.6)
- Si el sensor indicar arriba de 90% HR aparecerá la indicación **999**.
- Mientras esté siendo visualizada la humedad, es sólo presionar **+** para volver a la indicación de temperatura.

6 ACTIVACIÓN ELÉCTRICA DE CORTINAS

Para criaderos de aves y cerdos

6.1 Descripción del funcionamiento

El HUMITECH II posee dos salidas para el movimiento de cortinas. Ellas son responsables por la abertura o cerramiento de las cortinas con la finalidad de controlar la temperatura adentro del criadero. Se utiliza una entrada para sensor de posición (potenciómetro) que es responsable por informar al controlador la posición en que se encuentran las cortinas.

6.2 Configuración

6.2.1 Temperaturas de control

Se debe primeramente configurar las temperaturas entre las cuales el control de las cortinas actuará, según descrito en el ítem 4.3

6.2.2. Número de etapas

El número de etapas es el número de niveles distintos que las cortinas podrán quedar desde totalmente abiertas hasta totalmente cerradas. Por ejemplo, si el número de etapas es 4, las cortinas podrán quedar en las siguientes posiciones:

100%	<input type="checkbox"/>	4
75%	<input type="checkbox"/>	3
50%	<input type="checkbox"/>	2
25%	<input type="checkbox"/>	1
0%	<input type="checkbox"/>	0

Para configurar siga las etapas ya descritas en el ítem 5.1.

6.2.3 Calibración del potenciómetro (cortinas 100% abiertas)

La calibración de la posición es muy importante para el funcionamiento correcto del sistema de control de cortinas. Este procedimiento tiene la finalidad de informar al controlador, por medio del sensor de posición (potenciómetro) cuando las cortinas están totalmente abiertas y cuando ellas están totalmente cerradas (0 Volts).

5.5 Diferencial del AQU:

Ajuste el diferencial de temperatura para prender la calefacción. Si el diferencial es ajustado con un valor válido, el operador puede acceder a las funciones VMIN (ítem 4.4), AQU (ítem 4.7) y ALRM (ítem 4.8).

Para volver al modo de enfriamiento, ajuste el diferencial al valor mínimo hasta que aparezca el mensaje **rEF**.

5.6 Offset de temperatura:

Seleccione TEMP. Esta función permite que sean compensados pequeños errores en la indicación de la temperatura, provenientes del cambio del sensor o alteración en el largo del cable. Es permitido un desplazamiento desde -5.0°C hasta +5.0°C en relación con la calibración realizada en la fábrica. Para confirmar, presione **SEL**.

Para salir del Menú de Funciones del Técnico:

- Presione **SEL** hasta seleccionar la indicación UMID (aparecerá en el display **EEC**) y mantenga presionadas las teclas **-** y **+** por 1 segundo, hasta retornar a la indicación de humedad.

Nota: Después de modificar algún parámetro, siempre confirme la modificación presionando la tecla **SEL**, para que el nuevo valor sea grabado.

De lo contrario, si ninguna tecla es presionada, después de 30 segundos la alteración será ignorada y el controlador pasará para la indicación de temperatura ambiente automáticamente.

Obs. Para seleccionar cualquier de los parámetros utilice la tecla **SEL**.

Por medio de las teclas **-** (disminuir) y **+** (aumentar) ajuste el valor deseado.

Para confirmar la alteración, presione **SEL**.

4.3 Ajustes de las cortinas (CORT):

Abc Ajuste de la temperatura de la cortina totalmente abierta

FEC Ajuste de la temperatura de la cortina totalmente cerrada

Entre esas dos temperaturas la cortina tendrá sus intervalos de abertura definidos por el número de etapas ajustado. (ítem 5.1).

4.4 Ajuste de la ventilación mínima (VMIN):

El primer valor que aparece es el valor de temperatura mínima para la activación de la ventilación mínima, para extracción de gases. Abajo de ese valor la ventilación mínima permanecerá apagada y arriba del mismo quedará ciclando de acuerdo con los tiempos a seguir:

On Tiempo prendido de la ventilación mínima

OFF Tiempo apagado de la ventilación mínima

4.5 Ajuste de los grupos de ventiladores:

GV1: Temperatura en la cual es activado el 1º grupo de ventiladores



GV2: Temperatura en la cual es activado el 2º grupo de ventiladores

GV3: Temperatura en la cual es activado el 3º grupo de ventiladores

4.6 Ajuste de la activación de la nebulización (NEB):


t Temperatura para la activación de la nebulización

U Humedad límite para apagar el nebulizador. Esa función es muy importante para impedir que ocurra precipitación de gotas.

Para desactivar el corte por humedad alta, ajuste la misma abajo del valor mínimo, manteniendo presionada la tecla  hasta que aparezca . Así, la nebulización será controlada solamente por temperatura.

4.7 Ajuste de la calefacción (AQU):

Temperatura donde la calefacción será apagada. Abajo de ese valor menos la histéresis la calefacción prenderá.

Esa función estará activa solamente cuando en las funciones del técnico, en el ítem 5.7, el ajuste AQU esté en un valor de histéresis válido. Caso estea , esa función será ignorada y el controlador actuará para enfriamiento.


Ejemplo: Temperatura = 30.0°C Diferencial = 1.5°C


El sistema de calefacción apagará en 30.0°C y reencenderá en 28.5°C (30.0 - 1.5).

Caso el diferencial de calefacción sea ajustado en algún valor válido, actuarán también la ventilación mínima y alarma, desactivando las etapas de enfriamiento (GV1, GV2, GV3, NEB e CORT).

4.8 Ajustes de la alarma (ALRM):

En esta función son ajustados los límites de temperatura de trabajo. Cualquier valor abajo del límite inferior o arriba del superior activará la alarma.





 Límite inferior de temperatura de trabajo

 Límite superior de temperatura de trabajo


El indicador luminoso en el frontal del instrumento (ALRM) permanecerá encendido en condiciones normales de trabajo. Caso ocurra alguna situación irregular o corte de energía eléctrica, este indicador apagará y el control de salida será cerrado (cables verde y verde rayado).

La salida para alarma es un contacto NC pudiendo ser alimentado directo por una batería.




5 FUNCIONES DE ACCESO AL TÉCNICO

- Para acceder a las funciones del técnico, presione  para seleccionar UMID y mantenga presionadas las teclas  y  por 5 segundos, hasta que aparezca .

5.1 Número de etapas de la cortina:

 Ajuste el número de etapas que la cortina abrirá entre los valores de temperatura configurados en el ítem 4.3

5.2 Unidad de tiempo para la ventilación mínima:

 Ajuste la unidad de tiempo del temporizador cíclico {  segundos
 minutos

5.3 Ajuste de los diferenciales para activación de los ventiladores:


GV1: Ajuste el diferencial de temperatura para apagar el 1° grupo de ventiladores

GV2: Ajuste el diferencial de temperatura para apagar el 2° grupo de ventiladores

GV3: Ajuste el diferencial de temperatura para apagar el 3° grupo de ventiladores

5.4 Diferencial do NEB:

 Ajuste el diferencial de temperatura para apagar la nebulización

 Ajuste el diferencial de humedad para reencender el nebulizador, caso el mismo sea apagado por humedad alta

 Tiempo de nebulización prendida

 Tiempo de nebulización apagada

NOTA: Las funciones ON y OFF controlan una temporización cíclica (en segundos) para la salida del nebulizador. Esa temporización permite que el agua vaporizada tenga tiempo de convertirse en humedad relativa del aire.