



AHC-80 plus

CONTROLADOR PSICROMÉTRICO DE LA HUMEDAD RELATIVA DEL AIRE Y TEMPERATURA

Ver.01



AHC80PL1-10T-10842-2502

1. DESCRIPCIÓN

El **AHC-80 plus** es un controlador psicrométrico que posee dos etapas totalmente configurables. Está destinado para el control de la humedad relativa del aire y la temperatura en: climatización y almacenamiento de frutas y flores, aire acondicionado, industria textil, laboratorios, salas de cirugía, ensayos de dureza del concreto, secado de madera, entre otras aplicaciones. La medición es realizada por la diferencia de temperatura entre un bulbo seco y otro húmedo. La psicrometría es reconocida como un método exacto y estable para determinar la humedad relativa del aire. Este controlador es muy fácil de manejar y ofrece al usuario muchas facilidades en los ajustes de los parámetros de configuración.

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Alimentación: 115/230Vac (50/60Hz)
- Temperatura de control: -5.0 hasta 50.0°C (±0.1°C)
- Humedad de control: 40 hasta 100%HR (±1%HR)
- Temperatura de operación: 0 hasta 50 °C
- Humedad de operación: 10 hasta 90%HR (sin condensación)
- Corriente máxima por salida: 8(3)A/ 250Vac 1/4HP
- Dimensiones: 71 x 28 x 71mm

3. CONFIGURACIÓN

3.1 - Temperatura y humedad de control (SETPOINT)

- Presione **SET** por 2 segundos hasta aparecer **SEE**.
- Cuando la función **SEI** tenga el valor el 1 aparecerá **Et** y **h** con los valores de temperatura y humedad ajustados.
- Cuando la función **SEI** tenga el valor 2 ó 3 aparecerá **h-1** y **h-2** con los valores de humedad ajustados.
- Utilice las teclas **▼** y **▲** para modificar los valores, y cuando esté listo, presione **SET** para confirmar.

3.2 - Alteración de los parámetros (funciones avanzadas)

- Acceda las funciones presionando simultáneamente las teclas **▼** y **▲** durante 2 segundos hasta aparecer **Fun**, soltando enseguida. Luego aparecerá **Code** y luego presione **SET** (toque corto).
- Utilice las teclas **▼** y **▲** para ingresar el código de acceso (123) y, cuando esté listo, presione **SET**.
- Utilice las teclas **▼** y **▲** para acceder a la función deseada.
- Después de seleccionar la función, presione **SET** (toque corto) para visualizar el valor configurado para aquella función.
- Utilice las teclas **▼** y **▲** para alterar el valor y cuando esté listo, presione **SET** para grabar el valor configurado y retornar al menú de funciones.
- Para salir del menú y retornar a la operación normal (indicación de la temperatura); presione **SET** (toque largo) hasta aparecer **---**.

3.3 - Funciones avanzadas

Fun	Descripción	Mínimo	Máximo	Unidad
Code	Código de Acceso (123)	-99	999	-
PFE	Presión atmosférica	400	800	mmHg
SEI	Modo de operación de la 1° etapa	(*)	(*)	-
Lo1	Setpoint mínimo permitido para la 1° etapa	-5.0 (1.0)	50.0 (100)	°C (%HR)
Hi1	Setpoint máximo permitido para la 1° etapa	-5.0 (1.0)	50.0 (100)	°C (%HR)
dF1	Diferencial de control (histerésis) de la 1° etapa	0.1 (1.0)	20.0	°C (%HR)
dL1	Retardo para volver a encender la salida de la 1° etapa	0	999	seg.
SE2	Modo de operación de la 2° etapa	(**)	(**)	-
Lo2	Setpoint mínimo permitido para la 2° etapa	1.0	100	%HR
Hi2	Setpoint máximo permitido para la 2° etapa	1.0	100	%HR
dF2	Diferencial de control (histerésis) de la 2° etapa	1.0	20.0	%HR
dL2	Retardo para volver a encender la salida de la 2° etapa	0	999	seg.
EO1	Timer cíclico de la 2° fase - tiempo encendido	0	999	seg.
EO2	Timer cíclico de la 2° etapa - tiempo apagado	0	999	seg.
Ind	Indicación preferencial	(***)	(***)	-
Adr	Dirección del instrumento en la red RS-485	001	247	-

(*) Modo de operación de la 1° etapa

REF Refrigeración

HEA Calefacción

dEH Deshumidificación

HUN Humidificación

(***) Indicación preferencial

E-h Temperatura / Humedad

Et Solamente temperatura

h Solamente humedad

(**) Modo de operación de la 2° etapa

dEH Deshumedecimiento

HUN Humedecimiento

4. ESTANDARIZACIÓN (CALIBRACIÓN LOCAL)

Se recomienda hacer cuando:

- Es sustituida la sonda;
- Es alterado la longitud del cable de los sensores.

En estos casos pueden surgir pequeños desvíos en la medición de la temperatura, que podrán compensarse. Para esto, proceda de la siguiente forma:

- Sumerja totalmente la sonda en un balde con agua a la temperatura más próxima de la cámara;
- Mantenga esta agua bajo constante agitación y controle su temperatura con un termómetro de buena calidad (referencia).

- Espere algunos minutos para la estabilización e iguale las temperaturas del bulbo seco y del bulbo húmedo a la temperatura indicada por el termómetro de referencia, según lo descrito a seguir:
- Presione simultáneamente **▼** y **▲** durante 10 segundos hasta aparecer **CAL**.
- Soltando las teclas, aparecerá la temperatura a ser ajustada, de acuerdo con el termómetro de referencia.
- Utilice las teclas **▼** y **▲** para ajustar el valor y cuando esté listo, presione **SET** para memorizar el nuevo valor.

OB1: La longitud del cable de los sensores puede ser aumentado por el propio usuario, utilizando cable PP 2x24 AWG, suministrado adicionalmente por la Full Gauge Controls, mediante pedido. Sustituya cuando sea necesario el cordón que recubre el bulbo húmedo por otro cordón doble de algodón blanco.

OB2: Para obtener una indicación de humedad fiable, espere por lo menos 20 minutos para que las temperaturas se estabilicen, después de la reinstalación de la sonda.

5. VISUALIZACIÓN DE LA TEMPERATURA DEL BULBO HÚMEDO

Para visualizar la temperatura del bulbo húmedo, basta un simple toque en la tecla **SET**. Aparecerá el mensaje **E-2** y enseguida, la temperatura medida por el bulbo húmedo.

6. REGISTROS DE MÁXIMAS Y MÍNIMAS

Presione **▲**. El display indicará **LE** seguido por las temperaturas mínima y máxima registradas. Inmediatamente después aparecerá **Lh** seguido por la mínima y máxima humedades registradas. **Nota:** Para reinicializar los registros, basta mantener presionada la tecla **▲** durante la visualización de los registros de mínimas y máximas hasta que aparezca **rSE**.

7. VISUALIZACIÓN DE LA OTRA VARIABLE

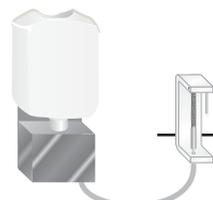
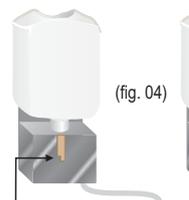
Si la función **Ind** está configurada para visualizar solamente la temperatura o la humedad, usted también podrá visualizar la otra variable a través de un simple toque en la tecla **▼**.

8. INSTALACIÓN DE LA SONDA DEL AHC-80 plus

1. Asegure el depósito de acero inoxidable mediante los 2 agujeros. (fig. 01)
2. Llene el recipiente de plástico con agua. (fig. 02)
3. Coloque el recipiente plástico en el depósito de acero inoxidable según la figura. (fig. 03)



4. Dejando la manguera de silicona, (desconectada de la sonda) con la punta dirigida hacia abajo, observe que el agua oscura hasta notar burbujas de aire subiendo en el recipiente plástico. Este proceso garantiza que no habrá aire dentro de la manguera.
5. Levante lentamente la punta de la manguera de silicona (fig. 04), utilice el nivel superior del agua en el interior de la manguera para determinar el nivel dentro del depósito. Con la ayuda de un marcador, marque este nivel en la pared.
6. Utilice la marca hecha en la pared para colocar la sonda (fig. 05) de manera que la pieza de acero inoxidable (fig.06) de la sonda quede con su centro, colocada al centro de la marca. Garantizando que por vasos comunicantes se tenga agua hasta la mitad de la pieza de acero inoxidable, con esto tenemos el cordón humedecido en el líquido.
7. Conecte la manguera de silicona en la sonda. Observe que la punta del cordón entre en contacto con el agua y que no falte agua en el recipiente de plástico.



Obs: El tubo no puede sufrir cambios en el corte.

9. MENSAJES y SEÑALIZACIONES

- ER1** Sensor del bulbo seco desconectado o fuera del rango de operación
- ER2** Sensor del bulbo húmedo desconectado o fuera del rango de operación
- LLL** Diferencia de temperatura excesiva entre los bulbos seco y humedad
- HHH** Temperatura del bulbo húmedo mayor que la del bulbo seco

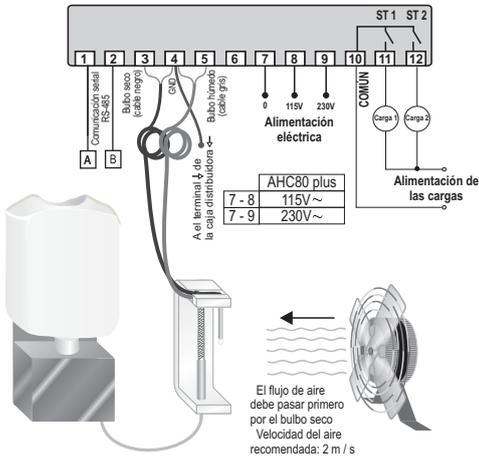
Presión atmosférica (en mmHg): PFE

La fórmula para calcular la presión atmosférica a partir de la altitud es:

$$P(\text{mmHg}) \approx 0.0000446171 x^2 - 0.091019 x + 759,787$$

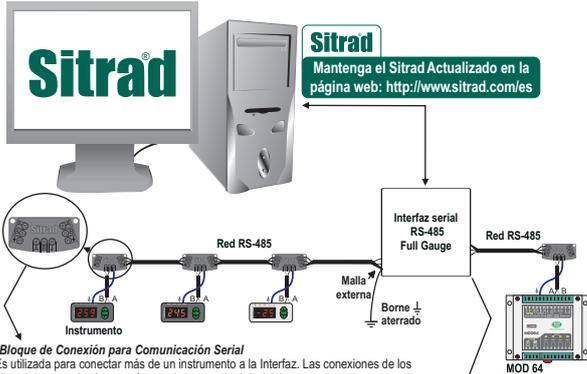
donde x = altitud (en metros)

10. CONEXIONES ELÉCTRICAS



El flujo de aire debe pasar primero por el bulbo seco
Velocidad del aire recomendada: 2 m / s

Interconectando Controladores, Interface Serial RS-485 y Computadora



***Bloque de Conexión para Comunicación Serial**
Es utilizada para conectar más de un instrumento a la Interfaz. Las conexiones de los hilos deben ser hechas conforme sigue: terminal A del instrumento se conecta al terminal A del bloque de conexión, que a su vez, debe ser conectado con el terminal A de la Interfaz. Repita el procedimiento para los terminales B y \pm , siendo \pm la malla del cabo (tierra opcional). El terminal \downarrow del bloque de conexión debe estar conectado a los respectivos terminales \downarrow de cada uno de los instrumentos.

*Vendido por separado

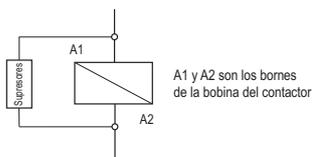
Interfaz Serial RS-485
Dispositivo utilizado para establecer la conexión de los instrumentos de Full Gauge Controls con el Sitrad®.

IMPORTANTE

Conforme capítulos de la norma IEC 60364:

- 1: Instale protectores contra sobretensiones en la alimentación
- 2: Los cables de sensores y de señales de computadora pueden estar juntos; sin embargo, no en el mismo electroducto por donde pasa la alimentación eléctrica y la activación de cargas.
- 3: Instale supresores de transientes (filtros RC) en paralelo a las cargas, con la finalidad de aumentar la vida útil de los relés.

Esquema de conexión de supresores en contactores



Esquema de conexión de supresores en cargas de activación directa



INFORMACIÓN AMBIENTAL

Embalaje:

Los materiales utilizados en el embalaje de los productos Full Gauge son 100% reciclables. Trate de hacer la eliminación a través de agentes de reciclaje especializados.

Producto:

Los componentes utilizados en los controladores Full Gauge pueden ser reciclados y reutilizados si son desmontados por empresas especializadas.

Descarte:

No quemar ni tirar a la basura los controladores que lleguen al final de su vida útil. Respete la legislación vigente en su región en lo que respecta a la eliminación de residuos electrónicos. Si tiene alguna duda, póngase en contacto con Full Gauge Controls.

TÉRMINO DE GARANTÍA - FULL GAUGE CONTROLS

Los productos fabricados por Full Gauge Controls, a partir de mayo de 2005, tienen garantía de 10 (diez) años directamente en la fábrica y de 1 (un) año en los revendedores acreditados, contados a partir de la fecha de la venta consignada que figura en la factura. Después de este año con los revendedores, la garantía continuará siendo ejecutada si el instrumento es enviado directamente a Full Gauge Controls. Este período es válido para el mercado brasileño. Otros países tienen una garantía de 2 (dos) años. Los productos están garantizados en caso de que un fallo de fabricación los haga inadecuados o inapropiados para las aplicaciones a las que están destinados. La garantía se limita al mantenimiento de los instrumentos fabricados por Full Gauge Controls, prescindiendo de otros tipos de gastos, como la indemnización por daños causados a otros equipos.

EXCEPCIONES A LA GARANTÍA

La garantía no cubre los gastos de transporte y/o seguro para el envío de productos con signos de defecto o mal funcionamiento a la Asistencia Técnica. Tampoco están cubiertos los siguientes eventos: desgaste natural de las piezas, daños externos causados por la caída o el embalaje inadecuado de los productos.

PÉRDIDA DE GARANTÍA

El producto perderá automáticamente la garantía si:

- No se observan las instrucciones de uso y montaje contenidas en la descripción técnica y en los procedimientos de instalación de la norma NBR5410;
- Se sometido a condiciones que van más allá de los límites especificados en su descripción técnica;
- Es violado o reparado por una persona que no forma parte del equipo técnico de Full Gauge;
- Los daños causados por una caída, golpe y/o impacto, infiltración de agua, sobrecarga y/o descarga atmosférica.

UTILIZACIÓN DE LA GARANTÍA

Para aprovechar la garantía, el cliente debe enviar el producto debidamente acondicionado, junto con la correspondiente factura de compra, a Full Gauge Controls. Los gastos de envío de los productos corren a cargo del cliente. También es necesario enviar la mayor cantidad de información posible sobre el defecto detectado, lo que permite agilizar el análisis, las pruebas y la ejecución del servicio.

Estos procesos y la eventual manutención del producto sólo serán realizados por la Asistencia Técnica de Full Gauge Controls, en la sede de la empresa - Rua Júlio de Castilhos, 250 - CEP 92120-030 - Canoas - Rio Grande do Sul - Brasil.

Rev. 03

© Copyright 2022 • Full Gauge Controls® • Todos los derechos reservados