

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EAHB

Manual de instrucciones



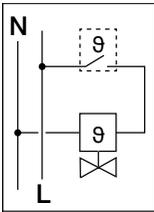
1. Uso previsto

Electroválvula de 230 V NC con sistema de regulación adaptativa para el equilibrado hidráulico de los circuitos de calefacción de un distribuidor de circuitos de calefacción en sistemas de calefacción y refrigeración de superficies BEKOTEC-THERM. La electroválvula se mantiene cerrada mientras no recibe corriente y posee una palanca plegable para el desenroscado sin carga o la apertura manual sin corriente de la válvula termostática. La electroválvula tiene integrada la función de limitación de la temperatura de impulsión.

La electroválvula es apta para el montaje en colectores de circuitos de calefacción BEKO-TEC-THERM-HVT/DE y BEKOTEC-THERM-HVP con una distancia mínima de 50 mm entre circuitos de calefacción y con insertos de válvulas termostáticas de fabricantes de renombre con rosca exterior M30x1,5 (dimensión de cierre 11,8 mm). La electroválvula posee sensores de temperatura adecuados para tubos de calefacción de plástico, metal o combinaciones de éstos, con diámetros exteriores de 10 a 20 mm.

2. Montaje

- Abrir completamente o ajustar a caudal máximo los caudalímetros existentes o las válvulas de equilibrado de todos los circuitos de calefacción.
- Abrir la palanca abatible naranja hacia delante (posición manual = apertura manual sin corriente).
- Enroscar el actuador con la tuerca de racor M30 x 1,5 en la parte superior de la válvula termostática, orientarlo con el logotipo al frente y apretarlo a mano.
Nota: La posición de montaje es irrelevante; la electroválvula EAHB puede montarse en todas las posiciones.
- Cerrar la palanca abatible naranja (posición automática = cerrada sin corriente, regulación con corriente).
- Fijar los clips de los sensores de temperatura en los dos tubos de calefacción del respectivo circuito de calefacción (negro-rojo en la impulsión, negro-azul en el retorno).
- Conectar el cable de conexión eléctrico al respectivo termostato o fuente de alimentación (marrón al conductor externo conmutado, azul al conductor neutro).



Atención: El dispositivo sólo debe ser instalado por un electricista cualificado. Deben respetarse las normas de seguridad vigentes.

Nota: Como es habitual en todas las calefacciones de superficie, las bombas del circuito de calefacción controladas electrónicamente deben funcionar en el modo de presión constante $\Delta p-c$.

Nota: Pueden conectarse también varias electroválvulas de regulación a un termostato.

3. Puesta en funcionamiento autónoma

La electroválvula EAHB entra en funcionamiento automáticamente cuando recibe corriente eléctrica (p. ej., por una demanda de calor del termostato). Seguidamente lleva a cabo una inicialización (determinación de los parámetros de funcionamiento), el LED parpadea en azul.

La inicialización finaliza después de unos cuatro minutos.

La electroválvula EAHB inicia el equilibrado hidráulico, el LED parpadea en verde.

Nota: EAHB reconoce si se aplica corriente a una EAHB no montada. La inicialización no se lleva a cabo. La electroválvula EAHB parpadea en amarillo. En este caso, desconectar la corriente de la electroválvula EAHB, montarla en una válvula termostática y volver a aplicar tensión. La inicialización se iniciará automáticamente.

EAHB reconoce automáticamente a partir de la temperatura de impulsión si tiene que funcionar en modo de calefacción o de refrigeración y ajusta su rango nominal admisible de forma correspondiente.

4. Mensajes de estado y estados de funcionamiento

Código LED	Información
	Funcionamiento normal
	Inicialización (véase 3 y 5) o purgado de la válvula (véase 6)
	La electroválvula EAHB no montada recibe energía
	Temperatura de impulsión > 60 °C (véase 7)
	Mal funcionamiento / función restringida (véase 10)

5. Inicio manual

La electroválvula EAHB debe reiniciarse de nuevo si se ha montado en otra válvula. Esto puede realizarse en todo momento de forma manual. El arranque de un EAHB individual puede efectuarse, p. ej., desde el termostato (conmutación de la temperatura mínima y máxima). El arranque simultáneo de varias EAHB puede realizarse, p. ej., desde la regleta de bornes.

- Arranque: ON (<10 s) → OFF → ON (<10 s) → OFF → Dejar en ON → El LED parpadea en azul

Nota: EAHB reconoce si se aplica corriente a una EAHB no montada. La inicialización no se lleva a cabo. La electroválvula EAHB parpadea en amarillo. En este caso, desconectar la corriente de la electroválvula EAHB, montarla en una válvula termostática y volver a aplicar tensión. La inicialización se iniciará automáticamente.

6. Purgado de la válvula

La válvula termostática se abre por completo y se cierra en intervalos fijos para que la zona de flujo se limpie de posibles partículas de suciedad.

7. Limitación de la temperatura de impulsión

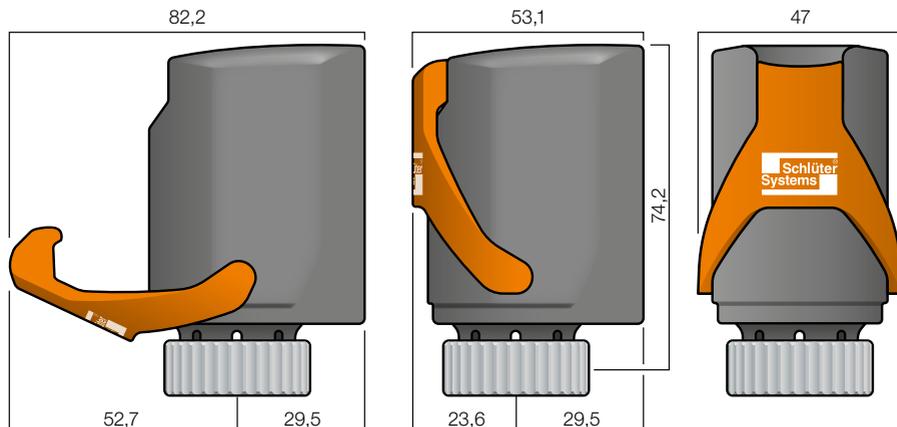
Si el sensor de la temperatura de impulsión mide una temperatura > 60 °C, la electroválvula EAHB cierra la válvula termostática de este circuito de calefacción para evitar daños en el sistema de calefacción. El LED emite destellos dobles en rojo. Si la temperatura de impulsión desciende por debajo de este valor máximo, la electroválvula EAHB vuelve automáticamente al modo de regulación después de un breve período de tiempo.

Nota: La limitación de la temperatura de impulsión solo funciona si la palanca abatible naranja está plegada hacia arriba en la posición automática. Esta función no reemplaza una limitación de temperatura máxima que evite de forma segura que se sobrepasen las temperaturas en el recrecido (p. ej., según DIN 18560-2).

8. Datos técnicos

TIPO	EAHB 230 V, NC, M 30 x 1,5
Versión	NC (cerrado sin corriente)
Conexión de válvula	Tuerca de racor M 30 x 1,5
Tensión	230 V AC, 50 Hz
Corriente de entrada	130 mA durante 200 ms como máximo
Potencia en servicio continuo	1,7 W
Tiempo de cierre y apertura	Aprox. 3 min
Recorrido ajustable	≥ 3,5 mm
Fuerza de ajuste	110 N
Dimensión de cierre EAHB	10,8 mm
Dimensión de cierre válvula	11,8 mm
Temperatura media	10 a 60 °C (en la posición automática, la limitación de la temperatura de impulsión está activa)
Temperatura de almacenamiento	-25 a 60 °C
Temperatura ambiente	0 a 50 °C
Humedad del aire	10 a 100 % sin condensación
Tipo de protección / Clase de protección	IP 54 / II
Posición de montaje	En cualquier posición
Cable de conexión	Flexible, negro, 1 m con terminales rígidos
Cable del sensor, impulsión	Flexible, negro con franja roja, 0,4 m
Cable del sensor, retorno	Flexible, negro con franja azul, 0,4 m
Sensores de temperatura	NTC 10k (a 25 °C), clip para diámetro exterior de tubo de 12 a 20 mm

9. Medidas en mm



10. Anomalías y solución de problemas

Si la capacidad de regulación se ve perturbada significativamente debido a un fallo, el LED parpadea en rojo. La electroválvula EAHB pasa a un modo de funcionamiento de emergencia e intenta mantener abierta la válvula termostática para seguir haciendo posible el calefactado. Es posible que un reinicio manual (véase 5) pueda eliminar la causa.

Nota: Cuando la causa del fallo se ha eliminado, EAHB pasa automáticamente al modo de regulación normal tras un corto periodo de tiempo. El LED vuelve a parpadear en verde.

Si no se pudiera corregir el fallo, será necesario sustituir la electroválvula EAHB.

Problemas generales en calefacciones de superficies:

- **Ruidos de flujo**
 - Reducir la potencia de bombeo. Si esto no es posible, estrangular la válvula de equilibrado hasta que desaparezcan los ruidos
- **Impactos, golpeteos o vibraciones en la válvula termostática**
 - Tubos de impulsión y retorno permutados en el distribuidor. Comprobar la conexión y corregirla en caso necesario.
- **Las habitaciones no se calientan lo suficiente**
 - Adaptar la temperatura de impulsión a la demanda de calor.
 - Comprobar la alimentación de corriente hacia la electroválvula EAHB.
 - Conectar la bomba en el modo de presión constante Δp -c y ajustar la presión de impulsión.
 - Comprobar el termostato o ajustar una temperatura ambiente más alta.
 - Controlar el caudal; purgar los circuitos de calefacción si es necesario.



Este producto no debe desecharse con la basura doméstica.

Desecharlo únicamente en centros especiales para residuos electrónicos.

Fabricante:

Schlüter-Systems KG · Schmölestraße 7 · D-58640 Iserlohn · www.schlueter.de

Índice

1. General

1.1 ¿Puede la electroválvula EAHB abrir la válvula termostática regularmente en verano para evitar que se agarrote?.....	8
1.2 En el caso de una EAHB defectuosa, ¿se puede determinar la causa de la avería?.....	8
1.3 ¿Es posible ahorrar energía con la electroválvula EAHB?	8
1.4 ¿Se puede utilizar la electroválvula EAHB para la refrigeración de superficies además de para el calentamiento de superficies?	8
1.5 ¿Se puede utilizar también la electroválvula EAHB solamente para la refrigeración de superficies?	8
1.6 ¿Dónde puedo encontrar el número de versión?	8
1.7 ¿Qué significa la dimensión de cierre 10,8 mm en la EAHB?.....	8

2. Instalación

2.1 ¿Puede utilizarse EAHB con todos los termostatos?.....	9
2.2 ¿Puede utilizarse EAHB también sin termostato?.....	9
2.3 ¿Qué termostatos se pueden utilizar para refrigerar?.....	9
2.4 ¿Las electroválvulas EAHB ya montadas pueden instalarse en otros circuitos de calefacción?.....	9
2.5 ¿Hay que ajustar algo o se puede ajustar algo en la EAHB?.....	9
2.6 ¿Cómo se conecta eléctricamente la electroválvula EAHB?	9
2.7 ¿Puede utilizarse la electroválvula EAHB en un limitador de la temperatura de retorno (RTB o RTL)?	9

3. Componentes 10

3.1 ¿Puedo alargar yo mismo los cables de los sensores de temperatura?	10
3.2 ¿Tiene EAHB un motor paso a paso para ajustar la carrera de la válvula?.....	10
3.3 ¿Hay adaptadores para insertos de válvulas termostáticas que no tienen rosca de conexión M30 x 1,5?.....	10
3.4 ¿Para qué sirve la palanca?	10
3.5 ¿Pueden sufrir daños los sensores de temperatura por la tensión mecánica permanente tras la fijación del tubo de calefacción?.....	10

4. Modo de funcionamiento

4.1 ¿Qué influye en el tiempo de ciclo para la apertura y el cierre?.....	10
4.2 ¿Cómo regula EAHB cuando la diferencia de temperatura entre impulsión y retorno es de 0 K?	10
4.3 ¿Abre EAHB siempre completamente la válvula termostática cuando el termostato solicita calefacción o refrigeración?	11
4.4 ¿Regula EAHB siempre en un margen de temperatura nominal fijo?	11

4.5	¿Cómo se adapta el caudal de agua?.....	11
4.6	¿Cuál es el margen admisible de las diferencias de temperatura entre impulsión y retorno?.....	11
4.7	¿Puede EAHB seguir regulando si no recibe corriente del termostato?	11
4.8	¿Cómo memoriza EAHB parámetros de funcionamiento importantes cuando el termostato la desconecta?	11
4.9	¿Cómo funciona la limitación de la temperatura máxima?	11
4.10	¿Cómo regula EAHB si los sensores de temperatura se han permutado?	11
4.11	¿Qué sucede si un sensor de temperatura se suelta del tubo o se ha olvidado conectarlo?	12
4.12	¿Es absolutamente necesario asignar correctamente los sensores de temperatura a los circuitos de impulsión y retorno?.....	12
4.13	¿Cómo sabe EAHB si debe funcionar en el modo de calefacción o de refrigeración?.....	12

5. Hidráulica

5.1	¿Es necesario montar válvulas reguladoras de ramal u otros dispositivos de equilibrado en la red de distribución?	12
5.2	¿Son aún necesarios los indicadores de flujo en combinación con EAHB?	12
5.3	¿Puede el EAHB realizar también el equilibrado hidráulico por motivos funcionales o calefacción por ocupación?	12
5.4	¿Qué se entiende por "aprendizaje"?	12
5.5	¿Qué es el equilibrado hidráulico adaptativo?.....	13

6. Inicialización

6.1	¿Qué sucede durante la inicialización?	13
6.2	¿Qué sucede en una inicialización manual?.....	13
6.3	¿Se activa la inicialización también automáticamente?	13
6.4	¿Cuánto dura la inicialización?	13

7. Parpadeos del LED

7.1	Aunque EAHB no está montado en una válvula, parpadea en verde o azul al aplicarse tensión. ¿Por qué?	13
7.2	Aunque EAHB está montada en una válvula, parpadea en amarillo al aplicarse tensión. ¿Por qué?	14
7.3	¿Qué hace EAHB cuando parpadea uniformemente en rojo y está en el modo de "Fallo"? .	14

8. Purgado

8.1	¿Cuándo y cómo se activa la función de purgado?	14
8.2	¿Influye una inicialización manual en el intervalo de purgado?	14

1. General

1.1 ¿Puede EAHB abrir la válvula regularmente en verano para evitar que se agarrote?

La pregunta solo se aplica al modo de calefacción. La electroválvula EAHB solamente puede abrir la válvula si recibe corriente del termostato. Por lo tanto, la apertura periódica automática es posible si EAHB funciona con termostatos equipados con función de protección de válvulas. En los termostatos sin esta función especial recomendamos abrir la EAHB manualmente con la palanca durante la época de verano.

1.2 En el caso de una EAHB defectuosa, ¿se puede determinar la causa de la avería?

Podemos leer la memoria interna. Los datos de historial pueden ofrecer información sobre la causa de la avería.

1.3 ¿Es posible ahorrar energía con EAHB?

Con EAHB se puede minimizar el consumo de energía. Dado que regula adaptativamente los caudales de agua de calefacción adaptándolos a la demanda real, las cantidades de agua son menores que en un sistema equilibrado de forma estática o dinámica. Esto ahorra energía de bombeo. Se pueden esperar importantes ahorros de energía en comparación con un sistema que esté mal equilibrado. Véase también la pregunta 5.5.

1.4 ¿Se puede utilizar EAHB para la refrigeración de superficies además de para el calentamiento de superficies?

Sí. La regulación hidráulica adaptativa es posible también en verano con agua de refrigeración.

1.5 ¿Se puede utilizar también EAHB solamente para la refrigeración de superficies?

No, ya que el modo de calefacción en los meses fríos es necesario para "aprender" la posición hidráulica mínima. Véase también la pregunta 5.4. Si EAHB se pone por primera vez en funcionamiento para refrigeración en verano, el equilibrado hidráulico no podrá realizarse de la mejor manera posible.

1.6 ¿Dónde puedo encontrar el número de versión?

El número de versión se encuentra en la parte posterior de la electroválvula EAHB. Comienza con una V seguida de 3 números. Véase también la pregunta 1.4.

1.7 ¿Qué significa la dimensión de cierre 10,8 mm en la EAHB?

La dimensión de cierre describe la distancia entre el borde superior del pasador de la válvula y la superficie de contacto del actuador/EAHB en una válvula termostática cerrada. En la mayoría de válvulas este valor es de 11,8 mm. En el EAHB, esta dimensión se mide entre el borde de apoyo (que se encuentra debajo de la tuerca de racor) y la pieza de presión (en el interior, donde luego estará el pasador de la válvula). La dimensión es 1,0 mm más pequeña que la de una válvula. Con ello se garantiza que la válvula se cierre en cualquier caso, también dentro del marco de tolerancias de fabricación admisibles del colector, inserto de válvula, racor de conexión y EAHB. Véase también la pregunta 7.2.

2. Instalación

2.1 ¿Puede utilizarse EAHB con todos los termostatos?

EAHB funciona con todos los termostatos, como los reguladores BEKOTEC-THERM o DITRA-HEAT-E (230 V, 50 Hz, ON y OFF). Es posible cualquier diseño constructivo (bimetal, relé o semiconductor como módulo de conmutación), cualquier histéresis de conmutación y cualquier característica de regulación (PI o PWM). Si los intervalos de conmutación son muy cortos (inferiores a aprox. 3 minutos), las regulaciones pueden superponerse. Intervalos de conmutación inferiores a 10 segundos conducen a una inicialización manual. De ahí que estos intervalos cortos no sean adecuados para EAHB.

2.2 ¿Puede utilizarse EAHB también sin termostato?

Sí, pero entonces EAHB no dispone de la información sobre la duración de la solicitud de calefacción (y, por lo tanto, la demanda de calor actual) de la habitación en cuestión. Esta información también tiene/tendría una influencia en la diferencia de temperatura nominal entre impulsión y retorno. No obstante, el equilibrado hidráulico también se da en todo momento sin termostato. Véase también la pregunta 5.3.

2.3 ¿Qué termostatos se pueden utilizar para refrigerar?

Todos estos tipos de termostato, como el regulador BEKOTEC-THERM, no solo desconectan la alimentación de la electroválvula EAHB en caso de que las habitaciones estén demasiado frías (modo de calefacción), sino que también pueden hacerlo si las habitaciones están demasiado calientes (modo de refrigeración). Véase también la pregunta 2.1.

2.4 ¿Las electroválvulas EAHB ya montadas pueden instalarse en otros circuitos de calefacción?

Sí, si las EAHB no han recibido aún tensión (en tal caso aún no están inicializados). Si ya se han inicializado, tras cambiarlos hay que reiniciar de nuevo manualmente la electroválvula para adaptarla al "nuevo" inserto de válvula termostática (véase el manual de instrucciones).

2.5 ¿Hay que ajustar algo o se puede ajustar algo en la EAHB?

No, EAHB está programada para las condiciones físicas de las calefacciones y refrigeraciones de superficies. No se requieren ajustes.

2.6 ¿Cómo se conecta eléctricamente EAHB?

Del mismo modo que las electroválvulas normales utilizadas hasta ahora. Normalmente, la conexión eléctrica con el termostato se efectúa mediante una regleta de bornes. Pero no hay requisitos especiales.

2.7 ¿Puede utilizarse EAHB en un limitador de la temperatura de retorno (RTB o RTL)?

EAHB no es adecuado para agua de impulsión a alta temperatura por encima de 60 °C, que normalmente fluye en un RTB. El limitador de temperatura máxima integrado cerraría la válvula.

Véase también la pregunta 4.9

Un RTB estrangula el caudal en la válvula del circuito de calefacción cuando la temperatura de retorno actual se acerca a la temperatura fija ajustada o cierra la válvula cuando se supera dicha temperatura. Dado que EAHB trabaja con diferenciales variables, también realizaría un seguimiento de la temperatura de retorno de forma variable. Esto no conduce necesariamente a una limitación o interrupción del caudal de calefacción. Como resultado existiría el riesgo de que la temperatura de la superficie se superara de forma inadmisiblemente.

3. Componentes

3.1 ¿Puedo alargar yo mismo los cables de los sensores de temperatura?

No, una prolongación, p. ej., utilizando bornes, puede provocar fallos y limitar el buen funcionamiento de EAHB.

3.2 ¿Tiene EAHB un motor paso a paso para ajustar la carrera de la válvula?

No, EAHB funciona con un elemento de expansión como un actuador electrotrémico clásico. Integra además un sistema de medición del recorrido para mover y mantener las válvulas en las posiciones exactas.

3.3 ¿Hay adaptadores para insertos de válvulas termostáticas que no tienen rosca de conexión M30 x 1,5?

Los comercios de accesorios ofrecen diferentes adaptadores (p. ej., adaptador Heimeier para cabezal termostático M30 x 1,5, opcionalmente para válvula termostática Danfoss RAVL Ø 26 mm y RAV Ø 34 mm, Herz M28 x 1,5, Vaillant Ø 30 mm y Oventrop M30 x 1,0).

3.4 ¿Para qué sirve la palanca?

La válvula termostática se abre manualmente abatiendo la palanca hacia delante. Fluye entonces agua, independientemente de que el EAHB reciba tensión o no. En esta posición de la palanca, EAHB también se puede montar sin esfuerzo en un inserto de válvula. Luego, la palanca comprime el fuerte muelle de la EAHB, que se encarga de cerrar la válvula termostática en estado sin corriente.

3.5 ¿Pueden sufrir daños los sensores de temperatura por la tensión mecánica permanente tras la fijación del tubo de calefacción?

El plástico utilizado es adecuado para esta aplicación y no integra plastificantes que se puedan volatilizar. Su temperatura de fusión es superior a 170 °C. La temperatura de deformabilidad (1,80 MPa) es superior a 100 °C. El espectro típico de temperaturas del clip en el tubo es inferior a 60 °C.

4. Modo de funcionamiento

4.1 ¿Qué influye en el tiempo de ciclo para la apertura y el cierre?

El tiempo de ciclo depende de la demanda de calor de la habitación. Está determinado únicamente por la característica de regulación del termostato, independientemente de la EAHB. Los termostatos por radiofrecuencia o PWM pueden, por ejemplo, provocar ciclos muy cortos entre encendido y apagado.

4.2 ¿Cómo regula la EAHB cuando la diferencia de temperatura entre impulsión y retorno es de 0 K?

En este caso, EAHB se abre cíclicamente y ajusta una carrera de apertura definida para garantizar un flujo de agua. Al hacerlo, espera cambios de temperatura en los sensores. Si se obtiene una diferencia de temperatura adecuada para el modo de calefacción o refrigeración, se inicia de nuevo el equilibrio hidráulico. Los sensores miden las mismas temperaturas de impulsión y retorno si, por ejemplo, los sensores no se han montado en las tuberías, el generador de calor está apagado, no hay agua en el sistema de calefacción o la bomba no funciona.

4.3 ¿Abre EAHB siempre completamente la válvula termostática cuando el termostato solicita calefacción o refrigeración?

No, solo la abre hasta una posición de válvula variable, la cual mantiene o modifica en la regulación dependiendo del valor nominal calculado. La válvula no se abre por completo, incluso si la carga de calefacción o refrigeración que se debe proporcionar es mayor que la carga de diseño.

4.4 ¿Regula EAHB siempre en un margen de temperatura nominal fijo?

No, la diferencia de temperatura nominal entre impulsión y retorno es variable. La electroválvula EAHB la adapta a la respectiva temperatura de impulsión y evalúa datos históricos (p. ej., tiempos de calefacción) para el cálculo.

4.5 ¿Cómo se adaptan los caudales de agua?

EAHB abre o cierra la válvula termostática lo suficiente para que fluya la cantidad de agua necesaria para alcanzar la diferencia de temperatura entre impulsión y retorno calculada. Con su elemento de expansión electrotérmico, EAHB puede adoptar y mantener prácticamente cualquier posición de carrera en el inserto de válvula entre cerrada y abierta.

4.6 ¿Cuál es el margen admisible de las diferencias de temperatura entre impulsión y retorno?

Permitimos diferenciales de temperatura entre 2 y 8 K. Véase también la pregunta 4.4.

4.7 ¿Puede EAHB seguir regulando si no recibe corriente del termostato?

Al igual que los actuadores NC convencionales, también EAHB cierra la válvula termostática cuando no recibe corriente. La regulación no es posible sin corriente.

4.8 ¿Cómo almacena EAHB parámetros de funcionamiento importantes cuando el termostato lo desconecta?

La energía necesaria para almacenar los datos se acumula en un condensador. Cuando se interrumpe la corriente, esta energía se utiliza para escribir los datos en la memoria no volátil. A continuación, la energía residual en el condensador se descarga (el LED parpadea brevemente en verde y luego se apaga).

4.9 ¿Cómo funciona la limitación de la temperatura máxima?

Si en uno de los dos sensores de temperatura se mide un valor > 60 °C, EAHB cierra la válvula durante 15 minutos. Después la vuelve a abrir y comprueba de nuevo los valores de temperatura.

4.10 ¿Cómo regula EAHB si los sensores de temperatura se han permutado?

En este caso, la temperatura de retorno sería la variable de referencia para el "aprendizaje" y para el cálculo de la diferencia nominal entre las temperaturas de impulsión y retorno. En este caso no es posible un equilibrado hidráulico correcto. Véanse también las preguntas 4.12 y 5.4.

4.11 ¿Qué sucede si un sensor de temperatura se suelta del tubo o se ha olvidado conectarlo?

El comportamiento de regulación será el mismo que el descrito en la pregunta 4.10. A la larga no se obtendrá un correcto equilibrado hidráulico si el circuito de calefacción está probablemente sobrealimentado o insuficientemente alimentado, lo que el usuario notará y corregirá el error.

4.12 ¿Es absolutamente necesario asignar correctamente los sensores de temperatura a los circuitos de impulsión y retorno?

Sí, es imprescindible. El valor de temperatura del sensor del circuito de impulsión se requiere para el cálculo correcto del diferencial de temperatura nominal entre impulsión y retorno y también para el "aprendizaje". Véanse también las preguntas 4.10 y 5.4.

4.13 ¿Cómo sabe EAHB si debe funcionar en el modo de calefacción o de refrigeración?

EAHB recibe esta información únicamente a través de la temperatura medida en el sensor rojo-negro del circuito de impulsión. A partir de ahí se calcula el margen de temperatura nominal admisible entre impulsión y retorno. No se requiere una "señal de conmutación" externa en el EAHB.

5. Hidráulica

5.1 ¿Es necesario montar válvulas reguladoras de ramal u otros dispositivos de equilibrado en la red de distribución?

Puede ser necesario dependiendo de las características hidráulicas de la red de distribución. EAHB equilibra hidráulicamente los circuitos de calefacción de un colector y no es adecuado para el equilibrio hidráulico de varios colectores o ramales de calefacción entre sí.

5.2 ¿Son aún necesarios los indicadores de flujo en combinación con la EAHB?

No, también serían suficientes válvulas de regulación o válvulas de cierre simples según EN 1264-4. Sin embargo, los indicadores muestran al menos un flujo de agua durante el funcionamiento. Los indicadores de flujo permanecen completamente abiertos en el modo de calefacción o refrigeración ya no requieren ningún ajuste previo.

5.3 ¿Puede EAHB realizar también el equilibrado hidráulico por motivos funcionales o calefacción por ocupación?

En este caso, o bien no hay aún ningún termostato o bien este se ajusta a la temperatura nominal más alta. Como resultado, EAHB recibe corriente permanentemente. EAHB reconoce este modo especial de funcionamiento. Si no está aún adaptado, simula una desconexión cíclica como la que se daría con un termostato en funcionamiento normal. Si bien el sistema hidráulico no se regula aún del mejor modo posible, el equilibrado hidráulico se da en todo momento. Una vez concluido el aprendizaje, la EAHB regula perfectamente el sistema hidráulico también en el modo de funcionamiento permanente.

5.4 ¿Qué se entiende por "aprendizaje"?

Tras la inicialización (véase al respecto la pregunta 6.1), el sistema de medición del recorrido debe aún determinar la posición en la que la válvula termostática comienza a dejar fluir agua. Esta es la posición hidráulica mínima. Cuanto más exactamente conozca EAHB esta posición, menores serán los caudales que podrá regular y mejor será el equilibrado hidráulico. El aprendizaje se efectúa de forma totalmente autónoma en el modo de calefacción y no afecta a este último.

5.5 ¿Qué es un regulación hidráulica adaptativa?

En la regulación hidráulica estática o dinámica, los caudales calculados se ajustan fijos en las respectivas válvulas de regulación. En cambio, en la regulación hidráulica adaptativa, los caudales se adaptan a las condiciones de funcionamiento cambiantes en el sistema según sea necesario y mediante autoaprendizaje.

6. Inicialización

6.1 ¿Qué sucede durante la inicialización?

La EAHB integra un sistema de medición del recorrido para poder ajustar posiciones de apertura definidas. Estas posiciones dependen de la válvula en la que EAHB esté montada. Durante la inicialización, EAHB memoriza la posición en la que la válvula está totalmente cerrada mecánicamente (punto de recorrido más bajo posible en esa válvula).

6.2 ¿Qué sucede en una inicialización manual?

Los datos operativos específicos del circuito de calefacción aprendidos tras la última inicialización se borran y EAHB arranca prácticamente con los ajustes de fábrica. Los datos históricos importantes no se borran.

6.3 ¿Se activa la inicialización también automáticamente?

Sí, en tres casos:

- a) cuando EAHB se pone en servicio por primera vez
- b) cuando EAHB ya inicializado se desmonta del inserto de válvula y en este estado (frío) recibe de nuevo tensión (parpadeo amarillo)
- c) cuando se ha modificado la posición más baja memorizada de la válvula durante la inicialización (p. ej., por "asentarse" el disco de sellado de la válvula).

6.4 ¿Cuánto dura la inicialización?

Con el primer parpadeo azul, la inicialización ya se ha completado. Sin embargo, el LED parpadea en azul otros 4 minutos para que el instalador pueda ver también que la inicialización se ha realizado con éxito durante la inicialización manual, por ejemplo, en el termostato.

7. Parpadeos del LED

7.1 Aunque EAHB no esté montada en una válvula, parpadea en verde o azul al aplicarse tensión. ¿Por qué?

No montado y con la palanca cerrada, debería parpadear en amarillo. Si parpadea en verde o azul, esto significa que ya se aplicó corriente poco antes en la EAHB. Como resultado, su elemento de expansión está aún caliente. Por eso, EAHB está aún "abierto". Esto lleva a un supuesto reconocimiento "Estoy montado en una válvula". En este caso hay que dejar el EAHB sin tensión durante al menos 5 minutos. Durante ese tiempo, el elemento de expansión se enfría y EAHB "cierra". Luego, parpadeará en amarillo cuando se aplique corriente de nuevo.

7.2 Aunque EAHB esté montada en una válvula, parpadea en amarillo al aplicarse corriente.

¿Por qué?

Montado en una válvula y con la palanca cerrada debería parpadear en azul o verde. Si parpadea en amarillo, esto significa que el pasador de la válvula no es lo suficientemente largo para alcanzar la pieza de presión de la EAHB. Probablemente la dimensión de cierre de esta válvula es menor que 10,8 mm. En este caso, dirjase al servicio técnico.

7.3 ¿Qué hace EAHB cuando parpadea uniformemente en rojo y está en el modo de "Fallo"?

En este caso, existe un problema de hardware relevante para el funcionamiento (p. ej., cable de sensor roto; placa de circuito, elemento de expansión o sistema de medición del recorrido averiados) y EAHB no puede realizar la regulación hidráulica. Siempre que la alimentación de corriente hacia el elemento de expansión y el propio elemento de expansión estén en orden, EAHB funcionará como un actuador normal y abrirá el circuito de calefacción al producirse una solicitud de calor. De ese modo se mantiene un "modo de emergencia" para el calefactado de la habitación y evitar que se enfríen o congelen partes de la instalación, especialmente en invierno. Se puede intentar solucionar el problema con un reinicio manual (véase el manual de instrucciones). Si el intento falla, hay que sustituir la EAHB.

8. Purgado

8.1 ¿Cuándo y cómo se activa la función de purgado?

EAHB posee un totalizador para sus tiempos de apertura. Cada 55 horas se activa la función de purgado. Una vez activado, el purgado se efectúa en el siguiente ciclo de regulación. Durante el purgado, EAHB parpadea en azul durante 4 minutos.

8.2 ¿Influye una inicialización manual en el intervalo de purgado?

Una inicialización manual no tiene ningún efecto sobre el intervalo, ya que el totalizador de los tiempos de apertura continúa funcionando sin sufrir influencia alguna.



Schlüter-Systems KG · Schmölestraße 7 · D-58640 Iserlohn
Tel.: +49 2371 971-0 · Fax: +49 2371 971-1111 · info@schlueter.de · bekotec-therm.de