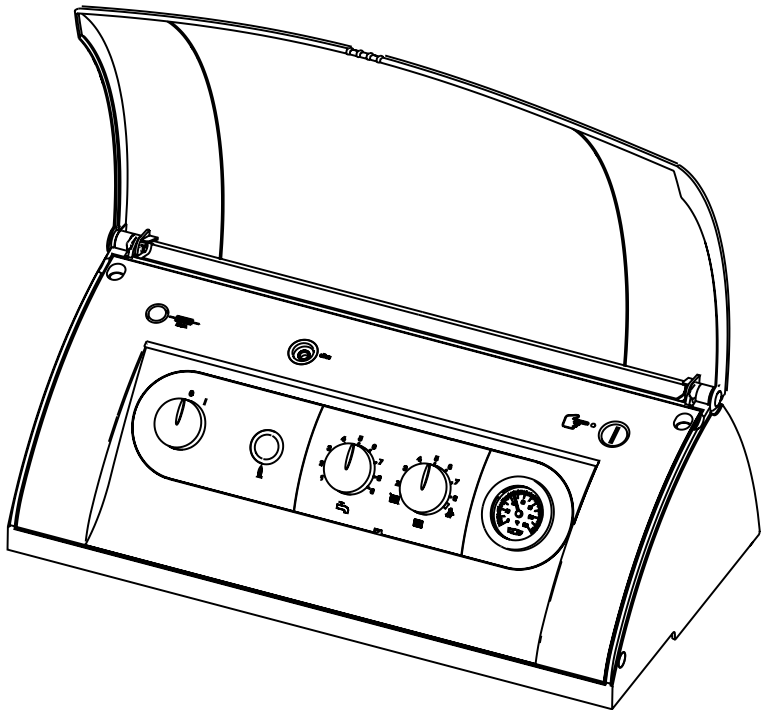


Manual de montaje y servicio

Regulación R21



Indicaciones de seguridad.....	3
Normas / Directivas	4
Montaje / Instalación eléctrica	5-6
Puesta en marcha	7
Regulación / Funcionamiento / Operación	8-10
Mostrar/modificar parámetros de regulación	11
Parámetros del nivel instalador	12-28
Ajuste de la dirección eBus en equipos de calefacción Wolf.	29
Modo de funcionamiento / Estado HG.....	30
Visualización de la temperatura de referencia / Real	31
Regulación (corte de seguridad por superación del límite máx. admisible).....	32
Diagrama eléctrico de la regulación de la caldera R21	33
Protocolo de ajuste de parámetros.....	34
Resistencias del sensor.....	35
Datos técnicos	36
Mensajes de error.....	37
Índice de palabras clave.....	38-40

En esta descripción se utilizan los siguientes símbolos e indicaciones. Estas instrucciones importantes se refieren a la protección del personal y a la seguridad técnica de funcionamiento.



Las "advertencias de seguridad" son instrucciones que deben respetarse a raja- tabla para evitar peligros y lesiones del personal y desperfectos de la caldera.



Peligro por componentes eléctricos bajo tensión.

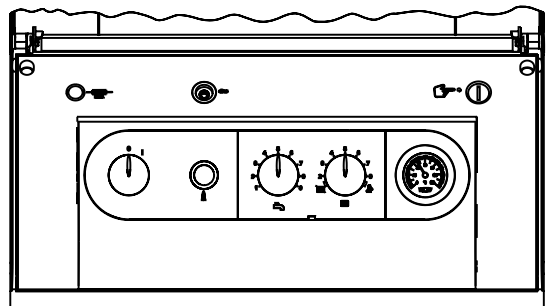
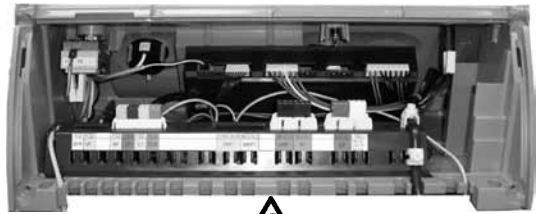
Atención: desconectar el interruptor principal antes de desmontar el revestimiento.

Nunca toque componentes y contactos eléctricos con el interruptor de funcionamiento conectado. Hay peligro de electrocución con riesgo para la salud o incluso de muerte.

Los bornes de conexión están bajo tensión incluso cuando se ha desconectado el interruptor principal.

Atención

"Atención" identifica instrucciones técnicas que deben respetarse para evitar daños y fallos de la caldera.



- Cable de aliment. del quemador 1ª etapa
- Cable de aliment. del quemador 2ª etapa
- Sensor de la caldera
- Limitador de temp. de seguridad
- Conexión del cable de protección (conexión a tierra)
- Termómetro



Instalación/Puesta en marcha La regulación cumple con las siguientes directivas:

Directivas de la UE

- La Directiva de baja tensión 2006/95/CEE y
- la directiva de compatibilidad electromagnética 2004/108/CEE

Normas DIN/EN

EN 60335-1, EN 60730-2-9, EN 14597,
DIN 3440, EN 50165, EN 55014-1**Para la instalación deben observarse las siguientes normativas, reglamentos y directrices:**

- La instalación y puesta en marcha de la calefacción
- La normativa eléctrica local
- DIN VDE 0100 reglamentos para la construcción de las centrales hasta 1000V
- DIN VDE 105 equipos de funcionamiento eléctrico
- EN 50156 equipos eléctricos para calderas
- EN 12828 Sistemas de calefacción en los edificios

Uso determinado

La regulación WOLF - R21 tiene su uso previsto solo con calderas de WOLF. La regulación WOLF - R21 tiene incorporado un controlador de temperatura y una función de seguridad con limitador de temperatura.

La regulación R21 es capaz de controlar un quemador de dos etapas o modulante (necesario BM). La temperatura de la caldera es ajustable de 38 a 90 °C. La regulación R21 se puede ampliar en sus funciones con una unidad de mando BM para trabajar con compensación de temperatura exterior y ajuste de horario .

Documentación aplicable

Instrucciones de montaje y mantenimiento y de accesorios
Instrucciones de todos los accesorios.

Advertencias

- Está prohibido extraer, puentear o poner fuera de servicio los dispositivos de seguridad y vigilancia.
- La instalación sólo debe ponerse en marcha en perfecto estado de funcionamiento. Cualquier avería o daño que pueda poner en peligro la seguridad debe repararse de inmediato.
- Al ajustar la temperatura del agua sanitaria a más de 60 °C o al activar la función de protección antilegionela (65 °C) debe procurarse una mezcla adicional de agua fría correspondiente.

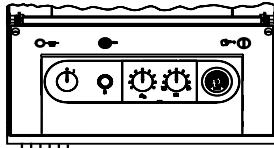
**Mantenimiento / Reparación**

- El buen funcionamiento de la instalación eléctrica debe comprobarse periódicamente.
- Las averías y daños sólo deben ser reparadas por técnicos autorizados.
- Los componentes defectuosos se sustituirán exclusivamente por recambios originales WOLF.
- Deben cumplirse las características especificadas de los dispositivos de protección eléctricos (véase datos técnicos).

Atención

Si se realizan modificaciones técnicas en los dispositivos de regulación Wolf no nos hacemos responsables de los daños derivados de las mismas ni asumiremos ningún tipo de garantía.

Montaje



Cable de alimentación del quemador 1^a etapa

Cable de alimentación del quemador 2^a etapa

Sensor de la caldera

Limitador de temperatura de seguridad

Conexión a tierra

Termómetro

Durante el montaje del sistema de regulación procure no doblar ni retorcer los capilares del sensor.

Los cables de sensores y control remoto de suministro independiente no deben tenderse junto con los cables de alimentación eléctrica.

El cableado eléctrico debe instalarse conforme al diagrama eléctrico.

Abra la tapa del sistema de regulación trasera después de desenroscar los dos tornillos.

Cable de alimentación del quemador

páselo a través del orificio de la consola del sistema de regulación (derecha/izquierda), en función de la dirección de giro de las puertas de la caldera.

Sensor de la caldera

insértelo a través del orificio deseado de la vaina de inmersión de la caldera.

Limitador de temperatura de seguridad

inserte los capilares del sensor a través del orificio deseado de la vaina de inmersión de la caldera.

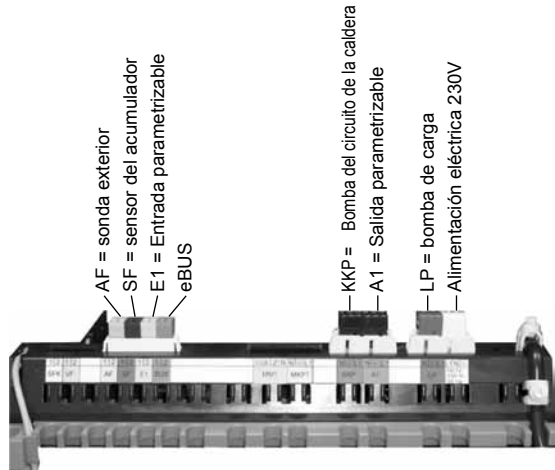
Conexión del cable de protección (conexión a tierra)

conéctela a la consola del sistema de regulación.

Termómetro de indicación de la temperatura de la caldera

insértelo a través del orificio deseado de la vaina de inmersión de la caldera.

Instalación eléctrica



Indicación

Insertar todos los enchufes que no se necesiten en la regleta de conexiones. Tenga presente la codificación de color. Inserte los conectores amarillos con puente en la ranura E1.

Conexión a la red

Conectar el cable de alimentación utilizando el enchufe suministrado. Conecte el conector en el lugar señalado de la regleta de conexiones y fije el cable mediante una abrazadera de descarga de tracción. Inserte el cableado a través del orificio del panel trasero de la carcasa.

Conexión de la bomba

La bomba del circuito de la caldera Wolf y la bomba de carga del acumulador Wolf vienen con conector incluido. Inserte el cableado a través del orificio del panel trasero de la carcasa. Conecte el conector en los lugares señalizados de la regleta de conexiones y fije el cable mediante una abrazadera de descarga de tracción.

Salida parametrizable A1

Conecte el cable de alimentación para la salida A1 mediante el conector suministrado. Conecte el conector en el lugar señalado de la regleta de conexiones y fije el cable mediante una abrazadera de descarga de tracción. Inserte el cableado a través del orificio del panel trasero de la carcasa.

Sonda exterior
(Accesorios)

El cliente debe conectar el cable de alimentación de la sonda de temperatura exterior mediante el enchufe incluido. Conecte el conector en el lugar señalado de la regleta de conexiones y fije el cable mediante una abrazadera de descarga de tracción. Inserte el cableado a través del orificio del panel trasero de la carcasa. Montar la sonda de temperatura exterior en el muro Norte o Noreste, de 2 a 2,5 metros sobre el suelo.

Sensor del acumulador
(Accesorios)

Insertar el sensor del acumulador (accesorio) en la vaina de inmersión del acumulador. Inserte el cableado a través del orificio del panel trasero de la carcasa. Conecte el conector en el lugar señalado de la regleta de conexiones y fije el cable mediante una abrazadera de descarga de tracción.

Entrada parametrizable E1

Conecte el cable de alimentación para la entrada E1 mediante el conector suministrado. Conecte el conector en el lugar señalado de la regleta de conexiones y fije el cable mediante una abrazadera de descarga de tracción. Inserte el cableado a través del orificio del panel trasero de la carcasa. Si no hay ningún accesorio conectado a E1 es necesario que el conector de acoplamiento esté enchufado con el puente de cable.

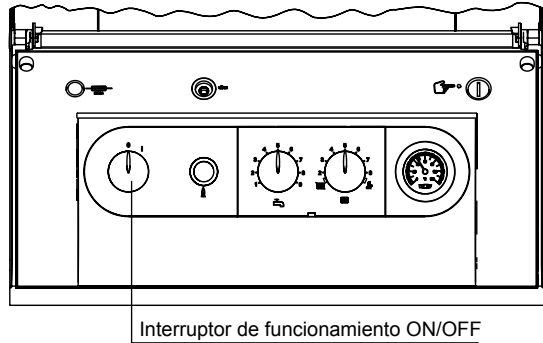
Accesorio eBus

Mando a distancia, módulo de reloj inalámbrico con sonda exterior, receptor para sonda exterior inalámbrica y control remoto inalámbrico analógico. El cliente debe conectar el cable de alimentación del accesorio utilizando el conector verde (designación eBus) incluido. Conecte el conector en el lugar señalado de la regleta de conexiones y fije el cable mediante una abrazadera de descarga de tracción. Inserte el cableado a través del orificio del panel trasero de la carcasa.

Indicación:

Si estuviera previsto conectar varios accesorios eBus a la vez, éstos deben fijarse paralelamente a la conexión de eBus.

Encender el interruptor ON/OFF del sistema de regulación.



Si el sistema de regulación se enciende mediante el interruptor de funcionamiento, el sistema de calefacción funcionará con los ajustes de fábrica.

Indicación:

El ajuste de fábrica del sistema de regulación se corresponde con los valores empíricos. En función de instalación o de la asignación realizada es posible ajustar los parámetros de regulación de forma distinta al ajuste de fábrica. Las modificaciones pueden realizarse mediante los accesorios de regulación Wolf o desde un PC/ordenador portátil mediante el software de regulación Wolf. Todos los ajustes de fábrica están almacenados de forma permanente.



La regulación detecta automáticamente durante la puesta en marcha cualquier sensor de acumulador o sonda exterior conectada.

La sonda exterior se da de baja desconectándola y encendiendo y apagando el interruptor de alimentación eléctrica.

Atención

El sensor del acumulador puede darse de baja desconectándolo y pulsando el botón Reset (sistema de regulación).

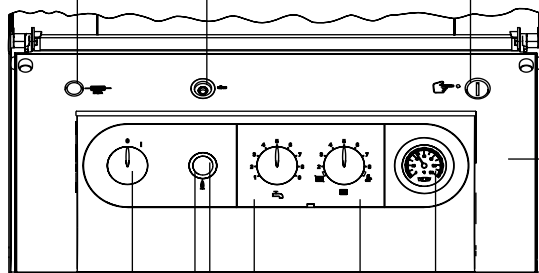
El sensor de la caldera no puede darse de baja.

En combinación con el módulo de cascada es necesario ajustar el primer calefactor en la dirección de bus 1.

Fusible para corrientes débiles M 6,3A

Conexión eBus para PC/ordenador portátil

Corte automático de seguridad debido a la superación de los valores máximos admisibles
Operación sólo para el instalador



Parte superior del sistema de regulación

Interruptor de funcionamiento ON/OFF

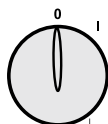
Anillo luminoso

Botón de reset

Termómetro

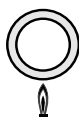
Selección de temperatura del agua caliente

Selección de la temperatura del ACS



Interruptor de funcionamiento ON/OFF

En la posición 0 la regulación de la caldera de calefacción está apagada. No se activa la protección antiescarba.



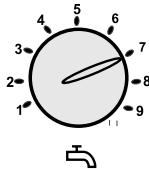
Anillo luminoso de indicación de estado

Indicación	Significado
Luz verde intermitente	Standby (alimentación desconectada, no se transporta calor)
Luz verde fija	Demanda calorífica: La bomba está en marcha, el quemador apagado
Amarillo intermitente	Modo Servicio de inspección
Luz amarilla fija	Quemador encendido, llama encendida
Rojo intermitente	Avería

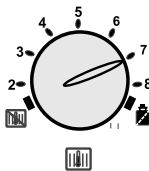
**Botón de reset**

1. Para restablecer todos los parámetros a la configuración de fábrica.
 - El interruptor de funcionamiento debe estar ajustado en posición **O** (OFF).
 - Mantenga pulsado el botón Reset mientras ajusta el interruptor de funcionamiento en la posición **I** (ON).
 - Mantenga pulsado el botón Reset después de encender la instalación durante otros 2 segundos como mínimo.
2. Para desbloquear el control automático del quemador de gasoil (sólo en combinación con los componentes Wolf correspondientes)
 - En caso de avería del quemador, pulsando el botón Reset el control automático del quemador de gasoil se desbloquea mediante un relé de desbloqueo.

Indicación: En caso de avería del quemador, la caldera de gas debe desbloquearse en el control automático del quemador de gas a través de una abertura en la cubierta de aislamiento acústico.

**Selección de temperatura del ACS (selector giratorio)**

En calderas de calefacción que funcionan con un calentador de ACS el ajuste 1-9 se corresponde con a una temperatura del acumulador de 15 a 60 °C. En combinación con un regulador de temperatura de habitación digital o un regulador con adaptación a la temperatura exterior el ajuste en el selector de temperatura del ACS no tiene ningún efecto. La selección de temperatura se realiza en el regulador accesorio.

**Selección de temperatura de la calefacción (selector giratorio)**

El rango de ajuste de 2 a 8 corresponde a una temperatura del ACS de 50 a 75 °C (ajuste de fábrica).


En combinación con un regulador de temperatura de habitación digital o un regulador con adaptación a la temperatura exterior el ajuste en el selector de temperatura del agua de calefacción no tiene ningún efecto (excepción: modo deshollinador).

La temperatura del agua de calefacción se calcula mediante el ajuste del regulador.


**Modo de invierno** (posiciones 2 a 8)


La caldera de calefacción caliente en modo de invierno la temperatura del agua caliente hasta la temperatura ajustada en el regulador del agua de calefacción. La bomba de recirculación funciona permanentemente conforme al ajuste del modo de funcionamiento de la bomba (ajuste de fábrica) o sólo durante la activación del quemador en modo de inercia.

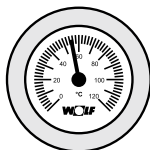
**Modo de verano**

Girando el selector de selección de temperatura del agua de calefacción hasta la posición  se desactiva el modo de invierno y se activa el modo de verano. El modo de verano (calefacción apagada) implica que sólo se realiza el calentamiento del agua caliente sanitaria, aunque se asegura la protección antiescarcha de la calefacción y la protección del estado de la bomba permanece activada.

**Modo Servicio de inspección**

Girando el selector de temperatura del agua de calefacción en posición  se activará el modo Servicio de inspección. Se desbloquea el bloqueo de ciclo del quemador precedente. El anillo luminoso se iluminará en color amarillo. Después de la activación del modo Servicio de inspección, el sistema de calefacción funciona a la máxima potencia de calefacción e intenta mantener constante una temperatura media del agua de la caldera de 60 °C. Si la temperatura del agua de la caldera es inferior a 60 °C sólo funcionará el quemador, mientras que la bomba permanecerá apagada. Cuando el agua de la caldera supera los 60 °C se conecta la bomba del circuito de calefacción. La bomba de carga del acumulador sólo funcionará hasta que el acumulador haya alcanzado la temperatura de referencia ajustada. Si no es posible suministrar la energía calorífica alimentada, el quemador se desconectará al alcanzarse la máxima temperatura del agua de la caldera.

El modo Servicio de inspección se apagará automáticamente después de transcurrir 15 minutos o cuando se supere la máx. temperatura de impulsión. Para una nueva activación deberá girar el selector de la temperatura del agua de calefacción una vez a la izquierda y, luego, ajustarlo de nuevo en la posición .

**Termómetro**

para indicar la temperatura actual del agua de calefacción.

**Fusible para baja intensidad**

M 6,3A para la protección de la platina del sistema de regulación.

**Conexión eBus**

para la transferencia de datos entre es sistema de regulación y el PC/ordenador portátil utilizando el "software para sistemas de regulación de caldera" (accesorios).

**Corte automático de seguridad debido a la superación de los valores máximos admisibles**

viene ajustado de fábrica a 120 °C y, si fuera necesario puede regularse a 100 °C o a 110 °C.

Protección de la bomba

La protección del estado de la bomba se activa generalmente a mediodía 12:00h. La bomba del circuito de calefacción funciona durante 10 segundos aprox. A continuación, arrancan las bombas de carga del acumulador y la bomba de recirculación (si está disponible) durante 20 segundos. Así se evita el bloqueo de los componentes. Si el quemador estuviera en marcha durante el funcionamiento de la protección del estado de la bomba, éste se desconectará durante un minuto aproximadamente.

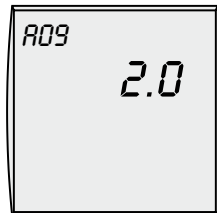
Sólo es posible realizar una modificación o visualización de los parámetros de regulación mediante el accesorio de regulación Wolf apto para eBus. El procedimiento viene explicado en el manual de operación del accesorio correspondiente.

Descripción general de parámetros (ajuste y función en las siguientes páginas)

Parámetros		Rango de ajuste	Ajust. de fábrica
R09	Límite de protección antiheladas	de -20 a +10 °C	+2 °C
R10	Modo de funcionamiento paralelo del ACS	0 / 1	0
R14	Temperatura máxima del ACS	de 60 a 80 °C	65 °C
HG01	Diferencial de conmutación del quemador (dinámico)	de 5 a 30K	15K
HG06	Modo de funcionamiento de bomba	0 / 1 / 2	0
HG07	Intervalo de funcionamiento en inercia de la bomba de la caldera	de 0 a 30min	3min
HG08	Límite máx. circuito de la caldera TV-max.	de 40 a 90 °C	75 °C
HG09	Bloqueo del ciclo del quemador	de 1 a 30min	4min
HG13	Entrada parametrizable E1	de 1 a 11	1
HG14	Salida parametrizable A1	de 0 a 14	0
HG15	Histéresis del acumulador	de 1 a 30K	5K
HG19	Intervalo de funcionamiento en inercia de la bomba de carga del acumulador	de 0 a 10min	3min
HG20	Máx. intervalo de carga del acumulador	de 0 a 5h	2h
HG21	Temperatura mínima de la caldera TK-min*	de 38 a 90 °C	50 °C
HG22	Temperatura máxima de la caldera TK-max	de 50 a 90 °C	80 °C
HG24	Modo de funcionamiento del sensor de ACS	1 / 2 / 3	1
HG25	Sobrettemperatura de la carcasa durante la carga del acumulador	de 0 a 40K	10K
HG26	Descarga del arranque de la caldera (limitador)	0 / 1	1
HG27	Etapas del quemador para carga del acumulador	1 / 2	2
HG 28	Modo de funcionamiento del quemador	de 1 a 4 1 = 1 etapas 2 = 2 etapas 3 = modulante 4 = sin función	2
HG29	Bloqueo de modulación	de 0 a 20min	10min
HG30	Dinámica de modulación	de 5 a 50K	20K
HG31	Intervalo de bloqueo 2ª etapa de quemador	de 0 a 40min	1min
HG32	Aumento de la temperatura de retorno **	de 0 a 70 °C	30 °C
HG33	Intervalo de histéresis	de 1 a 30min	10min
HG34	Alimentación eBus	0 / 1 / 2	2
HG35	Entrada de 0 a 5V para el sistema de calefacción de distrito	0 / 1	0
HG36	Intervalo de modulación	de 10 a 600 segundos	60 segundos
HG50	Funciones de comprobación	de 1 a 8	-
HG70	Indicación entrada multifunción E1	- 50 cortocircuito del sensor o contacto cerrado -6 interrupción del sensor o contacto abierto Temperatura real del sensor del colector HG13 = 7 Temperatura real del sensor de retorno HG 13 = 11	

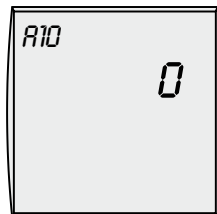
* durante el funcionamiento con quemador de gasóleo puede ajustarse 38 °C.

** durante el funcionamiento con quemadores de gas debe estar ajustado 40 °C

Límite de protección antiheladas
Parámetro A09

Ajuste de fábrica: 2 °C
Rango de ajuste: de -20 a +10 °C

Ajuste individual: _____

Modo de funcionamiento paralelo del ACS**Parámetro A10**

Ajuste de fábrica: 0
Rango de ajuste: 0 / 1

Ajuste individual: _____

Atención

Si la temperatura exterior no alcanza el valor ajustado, la bomba del circuito de la caldera funcionará en modo permanente. Si la temperatura del agua de la caldera desciende por debajo de + 5 °C, el quemador se encenderá y calentará la caldera al menos hasta la temperatura mínima de la caldera TK-min.

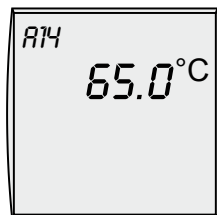
Indicación:

El ajuste de fábrica sólo debe modificarse si se asegura que con bajas temperaturas exteriores es imposible la congelación de la instalación de calefacción y sus componentes.

Durante la conmutación de prioridad del agua caliente (0) la bomba del circuito de calefacción se apaga durante la carga del acumulador. La energía de la caldera sólo está disponible para la preparación del ACS. La bomba de carga del acumulador arranca cuando la temperatura del agua de la caldera es 5 °C más caliente que la temperatura actual del acumulador. En cuanto el acumulador alcanza la temperatura ajustada, el quemador se apaga y la bomba del circuito de calefacción se enciende. La bomba de carga del acumulador funcionará en inercia según el intervalo ajustado en el parámetro HG19 (intervalo de funcionamiento en inercia de la bomba de carga del acumulador).

En el modo de funcionamiento en paralelo del agua caliente (1) la bomba del circuito de calefacción sigue en funcionamiento. Si la temperatura del agua de la caldera es 5 °C más caliente que la temperatura del acumulador arrancará la bomba de carga del acumulador. En cuanto el acumulador alcance la temperatura del agua ajustada finalizará la carga del acumulador. La bomba de carga del acumulador funcionará en inercia según el intervalo ajustado en el parámetro HG19 (intervalo de funcionamiento en inercia de la bomba de carga del acumulador).

En el modo de funcionamiento en paralelo del agua caliente (1) el circuito de calefacción puede cargarse parcialmente a una temperatura superior.

Temperatura máxima del ACS**Parámetro A14**

Ajuste de fábrica: 65 °C
Rango de ajuste: de 60 a 80 °C

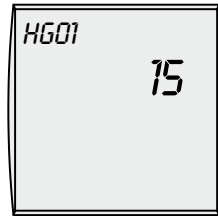
Ajuste individual: _____

Atención

El ajuste de fábrica de la temperatura del agua caliente es de 65 °C. Si se necesita una temperatura del agua caliente superior con fines comerciales, ésta puede desbloquearse hasta 80 °C.

Con la función de protección antilegionela activada (BM) el acumulador de agua caliente se calienta durante la primera carga del acumulador del día hasta el valor ajustado de la temperatura máxima del agua caliente.

Deben tomarse las medidas adecuadas para protegerse frente al escaldamiento. El parámetro HG22 de temperatura máxima de la caldera debe estar ajustado al menos 5K más que la temperatura máxima del agua caliente seleccionada.

Diferencial de conmutación del quemador (dinámico)**Parámetro HG01**Ajuste de fábrica: 15K
Rango de ajuste: de 5 a 30K

Ajuste individual: _____

El diferencial de conmutación del quemador regula la temperatura de la caldera dentro del rango ajustado mediante el encendido y el apagado del quemador. Cuando mayor sea el diferencial de temperatura de conexión-desconexión mayor será la variación de temperatura de la caldera con respecto al valor de referencia durante un intervalo de funcionamiento simultáneamente mayor del quemador y viceversa. Los largos intervalos de funcionamiento del quemador preservan el medio ambiente y alargan la vida útil de los componentes de desgaste.

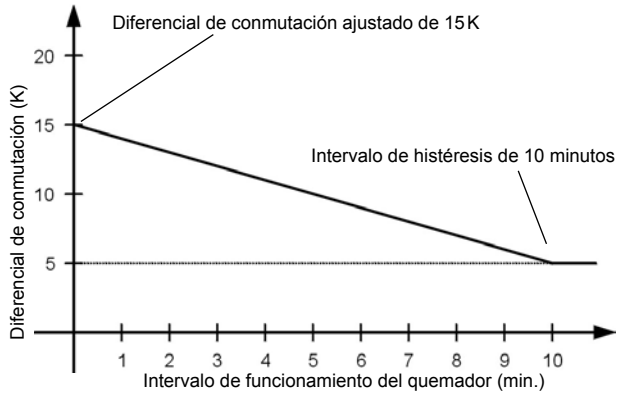
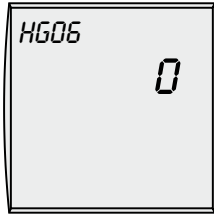


Fig.:

Intervalo temporal del diferencial de conmutación del quemador para un diferencial de conmutación de quemador definido por el usuario de 15K y un intervalo de histéresis seleccionado (parámetro HG33) de 10 minutos.

Modo de funcionamiento de bomba

Parámetro HG06



Ajuste de fábrica: 0

Rango de ajuste: 0 / 1 / 2

Ajuste individual: _____

Modo de funcionamiento de la bomba 0:

Bomba del circuito de calefacción en instalaciones de calefacción sin conmutación en cascada y sin colector de baja pérdida

Cuando hay demanda calorífica de calefacción la bomba del circuito de calefacción funciona de forma continuada. Durante la prioridad del acumulador, la bomba del circuito de calefacción permanece desconectada durante la carga del acumulador.

Modo de funcionamiento de la bomba 1:

Bomba de alimentación en sistemas de calefacción con conmutación en cascada y/o colector de baja pérdida

La bomba del circuito de calefacción se convierte en bomba de alimentación. El sensor del colector actúa tanto en el funcionamiento de la calefacción como en la carga del acumulador. La bomba de alimentación sólo funciona durante la demanda del quemador. El funcionamiento en inercia de la bomba transcurre conforme al parámetro HG07.

Descarga de arranque (limitador de arranque): Cuando $TK_{real} < TK_{min}$ (38 °C) bomba de alimentación OFF.

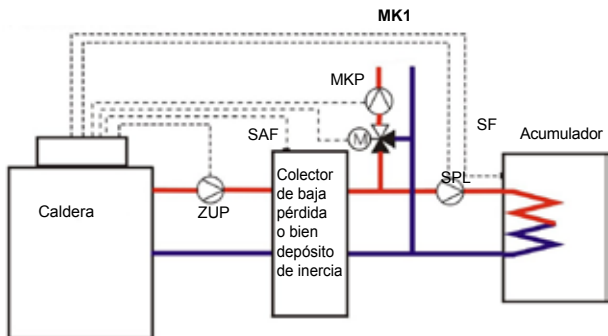
La bomba MKP y la bomba de carga del acumulador siguen funcionando durante la descarga del arranque (limitador activado).

Indicación: El funcionamiento en inercia de la bomba debería aumentar de 3 min. a 15 min.

El parámetro HG13 debe ajustarse en 7.

Esquema hidráulico:

- ZUP = bomba de alimentación
- SPL = bomba de carga del acumulador
- PLP = bomba de carga de inercia
- SF = sensor del acumulador
- SAF = sensor del colector
- MK1 = circuito de mezclador
- MKP = bomba del circuito de mezclador



Modo de funcionamiento de la bomba 2:

Bomba de carga del depósito de inercia para al acumulador BSP

La bomba del circuito de calefacción se convierte en la bomba de carga del depósito de inercia. El sensor del colector (depósito de inercia) funcionará sólo en el modo calefacción. Durante la carga del acumulador la regulación es realizada mediante el sensor interior de la caldera. La bomba de carga del depósito de inercia sólo funciona cuando hay demanda del quemador en modo calefacción. El funcionamiento en inercia de la bomba transcurre conforme al parámetro HG07.

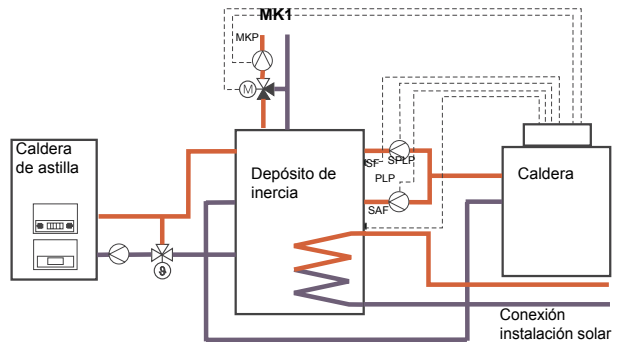
Descarga de arranque (limitador de arranque): Cuando $TK_{real} < TK_{min}$ ($38\text{ }^{\circ}\text{C}$) la bomba de carga del depósito de inercia y la bomba de carga del acumulador están apagadas. MKP sigue funcionando durante el modo de descarga del arranque.

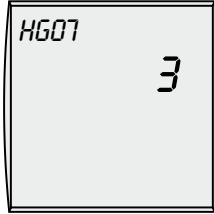
Indicación: El funcionamiento en inercia de la bomba debería aumentar de 3 min. a 15 min.

El parámetro HG13 debe ajustarse en 7.

Esquema hidráulico:

- ZUP = bomba de alimentación
- SPLP = bomba de carga del acumulador
- PLP = bomba de carga de inercia
- SF = sensor del acumulador
- SAF = sensor del colector
- MK1 = circuito de mezclador
- MKP = bomba del circuito de mezclador

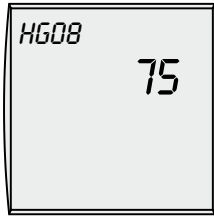


Intervalo de funcionamiento en inercia de la bomba de la caldera
Parámetro HG07

Ajuste de fábrica: 3 min
Rango de ajuste: de 0 a 30 min

Ajuste individual: _____

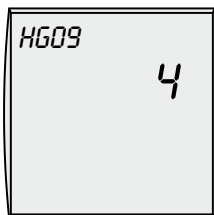
Si no hay demanda calorífica por parte del circuito de calefacción, la bomba del circuito de la caldera seguirá funcionando durante el tiempo ajustado para evitar una desconexión de seguridad de la caldera al alcanzarse altas temperaturas.

Límite máx. circuito de la caldera TV-max.
Parámetro HG08

Ajuste de fábrica: 75 °C
Rango de ajuste: de 30 a 90 °C

Ajuste individual: _____

Esta función limita la temperatura de la caldera en modo calefacción hacia arriba y el quemador se apaga. Durante la carga del acumulador no funciona este parámetro y la temperatura de la caldera puede ser mayor durante este tiempo. Los "efectos posteriores a la calefacción" pueden causar una mínima superación de la temperatura especificada.

Bloqueo del ciclo del quemador
Parámetro HG09

Ajuste de fábrica: 4 min
Rango de ajuste: de 1 a 30 min

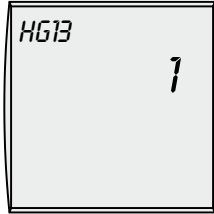
Ajuste individual: _____

Después de cada desconexión del quemador en modo calefacción el quemador permanece bloqueado durante el intervalo de bloqueo del ciclo del quemador.

El bloqueo de ciclo del quemador se restablece apagando y encendiendo el interruptor de funcionamiento o pulsando brevemente el botón Reset.

Excepción: Modo deshollinador, modo cascada y carga del acumulador

Entrada parametrizable E1 Parámetro HG13



Ajuste de fábrica: 1
Rango de ajuste: de 1 a 11

Ajuste individual: _____

Las funciones de la entrada E1 sólo pueden leerse y ajustarse con un accesorio de regulación Wolf apto para eBus.

La entrada E1 puede llevar las siguientes funciones asignadas.

Nº	Significado
1	<p>Termostato de la habitación</p> <p>Cuando la entrada E1 está abierta, el modo calefacción permanece también bloqueado, independientemente de la existencia de un accesorio de regulación digital Wolf (modo de verano).</p> <p>Excepción: Circuitos de calefacción operados por control remoto.</p>
2	<p>Termostato máximo</p> <p>La entrada E1 debe estar cerrada para un desbloqueo del quemador. Cuando el contacto está abierto, el quemador permanece bloqueado, incluso en modo Servicio de inspección, cascada y de protección antiheladas del ACS y de la calefacción.</p>
3	libre
4	libre
5	<p>Compuerta de evacuación de gas / compuerta de ventilación</p> <p>Vigilancia del funcionamiento de la compuerta de evacuación de gas/ventilación con contacto desenergizado. Contacto cerrado Requisito para el desbloqueo del quemador en modo calefacción, ACS, cascada y deshollinador.</p> <p>Importante: A1 (HG 14 = 7) debe estar ajustado en la función de compuerta de evacuación de gas/ventilación.</p>
6	<p>Botón de recirculación (suministro independiente)</p> <p>Después de pulsar el botón, la bomba de recirculación se activa independientemente del programa de temporización o de la posición del selector de programa (BM) durante 5 minutos.</p> <p>Importante: La salida A1 debe programarse siempre en el ajuste 13</p>

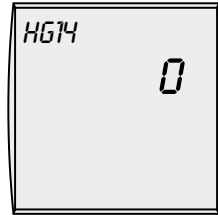
Atención

La entrada E1 no puede usar para la conexión de dispositivos de seguridad (Por ejemplo, segundo STB, seguridad nivel mínimo del agua, seguridad de sobre presión). Ver las instrucciones de instalación del calentador..

La entrada E1 puede llevar las siguientes funciones asignadas.

Nº	Significado
7	<p>Sensor del colector (colector de baja pérdida o depósito de inercia)</p> <p>La regulación de la temperatura de la carcasa en modo calefacción y durante la carga del acumulador depende de la configuración del parámetro HG06.</p> <p>El sensor de la caldera sigue comprobando la temperatura mínima y máxima de la caldera del generador de calor.</p>
8	<p>Bloqueo del quemador</p> <p>Contacto cerrado, quemador bloqueado.</p> <p>La bomba del circuito de calefacción y la bomba de carga del acumulador funcionan en modo normal, aunque sin descarga del arranque. Durante el modo Servicio de inspección y de protección antiheladas el quemador está desbloqueado (activación salida 1 cuando HG14 = 12, válvula de conmutación, está parametrizada).</p>
9	libre
10	<p>Demanda externa del quemador, entrada E1 cerrada (p.ej. calefactor de aire, demanda de piscina, 2ª carga el acumulador mediante termostato) temperatura de referencia de la carcasa se ajusta a la temperatura máxima de la caldera menos 5K.</p> <p>Limitación mediante la temperatura de impulsión máxima. Bomba del circuito de calefacción y bomba de carga del acumulador funcionan en modo normal.</p> <p>Importante: La salida A1 debe programarse siempre en el ajuste 14</p>
11	<p>Sensor de retorno</p> <p>Sólo en combinación con el parámetro HG32 (aumento de la temperatura de retorno).</p> <p>Importante: La salida A1 debe programarse siempre en el ajuste 12</p>

Parametrizable
Salida A1
Parámetro HG14



Ajuste de fábrica: 0
Rango de ajuste: de 0 a 14

Ajuste individual: _____

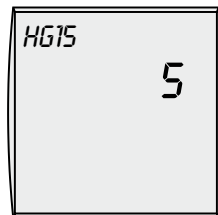
La salida A1 puede llevar las siguientes funciones asignadas.

Nº	Significado
0	sin función La salida A1 no se activa.
1	Bomba de circulación 100% La salida A1 se activa durante el desbloqueo de circulación mediante el accesorio de regulación (BM). Sin el accesorio de regulación la salida A1 se activará de forma permanente.
2	Bomba de recirculación 50% La salida A1 se activa por impulsos por el accesorio de regulación (BM) durante el desbloqueo de circulación 5 minutos encendido (ON) y 5 minutos apagado (OFF). Sin accesorio regulador, la salida A1 se conmuta de forma continuada en intervalos de 5 minutos.
3	Bomba de recirculación 20% La salida A1 se activa por impulsos por el accesorio de regulación (BM) durante el desbloqueo de circulación. 2 minutos encendido (ON) y 8 minutos apagado (OFF). Sin el accesorio de regulación la salida A1 se conmuta de forma permanente.
4	Salida de alarma La salida A1 se activa después de una avería y transcurridos 4 minutos.
5	Avisador de llama La salida A1 se activa tras detectar una llama (tensión en la entrada B4).
6	libre
7	Compuerta de evacuación de gases / ventilación Antes de un arranque del quemador se cierra la salida A1. La respuesta se controla mediante la entrada E1 (HG 13=5). Si la entrada E1 no se cierra el quemador no se pondrá en funcionamiento y transcurridos dos minutos se genera el FC 8. Importante: La entrada E1 debe estar ajustada como compuerta de evacuación de gases/ ventilación.
8	Evacuación de aire externo La salida A1 se activa de forma opuesta al quemador. La desconexión de una evacuación de aire externo (p.ej. evacuación de vapor) durante el funcionamiento del quemador sólo es necesaria cuando el generador de calor funciona adaptándose a la temperatura de la habitación.
9	Válvula de suministro La salida A1 se activa mediante la demanda del quemador.
10	libre

La salida A1 puede llevar las siguientes funciones asignadas.

Nº	Significado
11	La bomba de alimentación Salida A1 se activa cada vez que existe demanda de calor (circuito de calefacción o carga del acumulador).
12	Bomba de bypass para el aumento de la temperatura de retorno o válvula de conmutación. La salida A1 se activa cuando la temperatura de retorno es menor al aumento de temperatura ajustado (parámetro HG32). Importante: La entrada E1 debe programarse siempre en el ajuste 11 o si hay un bloqueo del quemador externo la entrada E1 (HG 13 = 8) está parametrizada.
13	Bomba de recirculación La salida A1 se activa durante 5 minutos tras pulsar un palpador (impulso entrada E1). Importante: La entrada E1 debe programarse siempre en el ajuste 6.
14	Salida A1 encendida La salida A1 se activa cuando la entrada E1 está cerrada (demanda externa de quemador). Importante: La entrada E1 debe programarse siempre en el ajuste 10.

Histéresis del acumulador Parámetro HG15



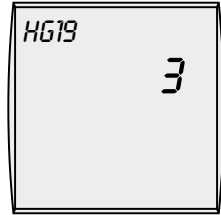
Ajuste de fábrica: 5K
Rango de ajuste: de 1 a 30K

Ajuste individual: _____

Mediante la histéresis del acumulador se regula el punto de conexión y desconexión de la carga del acumulador. Cuanto mayor sea el diferencial de la temperatura de conexión-desconexión mayor será la variación de la temperatura del acumulador con respecto al valor de referencia del acumulador.

Ejemplo: Temperatura de referencia del acumulador 60 °C
Histéresis del acumulador 5K

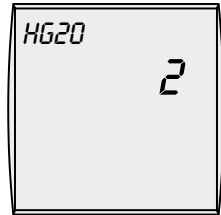
A 55 °C comienza la carga del acumulador y a 60 °C finaliza.

Intervalo de funcionamiento en inercia de la bomba de carga del acumulador**Parámetro HG19**

Ajuste de fábrica: 3 min
Rango de ajuste: de 0 a 10 min

Ajuste individual: _____

Tras finalizar la carga del acumulador (el acumulador ha alcanzado la temperatura ajustada) la bomba de carga del acumulador max. debe funcionar por inercia durante el intervalo de tiempo ajustado. Si durante el intervalo de funcionamiento en inercia la temperatura del agua de la caldera descendiera hasta 5K de diferencia entre la temperatura de la caldera de la caldera y del acumulador, la bomba de carga del acumulador se apagaría prematuramente para evitar que la caldera se enfríe drásticamente de forma innecesaria.

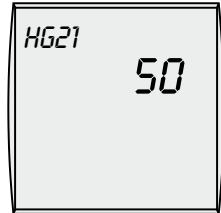
Máx. intervalo de carga del acumulador**Parámetro HG20**

Ajuste de fábrica: 2 horas
Rango de ajuste: de 0 a 5 horas

Ajuste individual: _____

Cuando el sensor de temperatura del acumulador demanda calor se inicia la carga del acumulador. Si la caldera de calefacción es demasiado pequeña, el acumulador presenta acumulación de cal o si existe un consumo permanente de agua caliente y modo de funcionamiento prioritario las bombas de recirculación de calefacción permanecerán fuera de servicio de forma permanente. La vivienda se enfría mucho. Para evitar que esto suceda existe la posibilidad de especificar un intervalo máximo de carga del acumulador. Una vez transcurrido el intervalo de carga del acumulador ajustado, la regulación vuelve a ajustarse en modo calefacción y se alterna en un ritmo variable ajustado entre el modo de calefacción y de carga del acumulador, independientemente de si el acumulador ha alcanzado o no su temperatura de referencia. Esta función permanece activada también en modo de funcionamiento paralelo (parámetro A10 en 1). Sólo se apaga si se ajusta en 0.

En instalaciones de calefacción con alto consumo de agua caliente, p.ej. hoteles, asociaciones deportivas, etc. este parámetro debe ajustarse en 0.

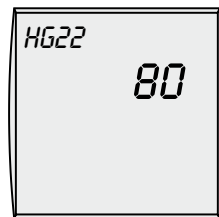
Temperatura mínima de la caldera TK-min.**Parámetro HG21**

Ajuste de fábrica: 50 °C
Rango de ajuste: de 38 a 90 °C

Ajuste individual: _____

La regulación está equipada con un regulador de temperatura de la carcasa electrónico con temperatura mín. de conexión regulable. Si ésta no se alcanza en caso de demanda calorífica, el quemador se conecta teniendo en cuenta el bloqueo de ciclo. Si no existe demanda calorífica puede suceder que la temperatura mínima de la caldera TK-min no se alcance.

Indicación: Durante el funcionamiento con quemador de gasóleo este parámetro puede ajustarse en 38 °C.

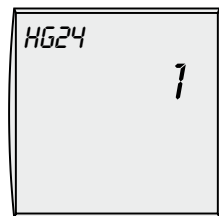
Temperatura máxima de la caldera TK-max**Parámetro HG22**

Ajuste de fábrica: 80 °C

Rango de ajuste: de 50 a 90 °C

Ajuste individual: _____

La regulación está equipada con un regulador de temperatura de la carcasa electrónico con temperatura mín. de desconexión regulable (temperatura máxima de la caldera). Si se supera esta temperatura se desconectará el quemador. El quemador vuelve a conectarse cuando la temperatura de la caldera desciende en la medida del diferencial de conmutación del quemador. Si la caldera supera una temperatura de la caldera de 95 °C (posiblemente efecto de calentamiento de inercia) la bomba de la caldera se conectará durante un tiempo limitado en "modo de verano". Así se evita el sobrecalentamiento de la caldera.

Sensor del agua caliente**Modo de funcionamiento****Parámetro HG24**

Ajuste de fábrica: 1

Rango de ajuste: de 1 a 3

Ajuste individual: _____

Mediante el modo de funcionamiento del sensor de agua caliente es posible operar la entrada del sensor de agua caliente de tres modos distintos.

Modo de funcionamiento 1 es el ajuste de fábrica para el modo de carga del acumulador con sensor de temperatura del acumulador electrónico (accesorio).

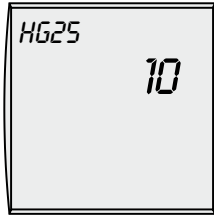
Modo de funcionamiento 2 sirve para la carga del acumulador electrónica con sensor de temperatura del acumulador y demanda de termostato externa adicional. Para ello se instala un termostato externo (libre de potencial) por el cliente paralelamente al sensor de temperatura del acumulador electrónico. Mientras el termostato externo no demande calor (contacto abierto) la carga del acumulador funcionará normalmente. Si el termostato externo demanda calor (contacto cerrado) la bomba del circuito de la caldera y la bomba de carga del acumulador se desconectarán. El quemador calienta la caldera a una potencia máxima de TK max. El cliente debe asegurarse mediante la instalación de un dispositivo de seguridad de que una bomba externa conduzca el calor hasta el consumidor exterior (p.ej. calefactor de aire, piscina). La demanda de termostato tiene prioridad también en modo standby con respecto a cualquier otra demanda de calor.

Modo de funcionamiento 3 sirve para activar la bomba de carga del acumulador mediante un termostato externo o sensor de temperatura del acumulador electrónico, aunque sin descarga del arranque (limitador). La bomba de carga del acumulador seguirá funcionando aunque la temperatura real de la caldera sea menor que la temperatura del agua caliente. El termostato exterior se fija en el borne del sensor del acumulador (SF) libre de potencial. Esto permite utilizar la salida de la bomba de carga del acumulador para la activación del acumulador o con otros fines. El programa de intervalos de temporización de carga del acumulador (módulo de operación) sigue en funcionamiento incluso durante la activación del termostato. El quemador calienta la caldera hasta la temperatura de referencia del acumulador + sobrettemperatura de la caldera durante la carga del acumulador.

Entrada del sensor cerrada: bomba conectada
Abrir la entrada del sensor: bomba desconectada

Indicación:

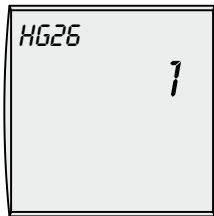
Tras modificar el modo de funcionamiento del sensor la instalación debe apagarse y volver a encenderse.

Sobretemperatura de la carcasa durante la carga del acumulador
Parámetro HG25

Ajuste de fábrica: 10K
Rango de ajuste: de 0 a 40K

Ajuste individual: _____

Mediante el parámetro HG25 se ajusta el diferencial de sobretemperatura entre la temperatura del acumulador y la temperatura de la caldera durante la carga del acumulador. Aquí la temperatura de la caldera sigue estando limitada por la temperatura máxima de la caldera (parámetro HG22). Así se asegura que incluso durante las estaciones de transición (primavera/otoño) la temperatura de la caldera sea superior a la temperatura del acumulador y proporciona unos intervalos de carga cortos. Si la temperatura de la caldera supera 95 °C durante la carga del acumulador en modo verano, la bomba del circuito de calefacción se conecta automáticamente durante un intervalo de tiempo limitado para evitar cualquier activación del STB.

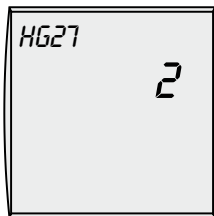
Descarga del arranque de la caldera (limitador)
Parámetro HG26

Ajuste de fábrica: 1
Rango de ajuste: 0 / 1

Ajuste individual: _____

La descarga del arranque de la caldera activable sirve para proteger la caldera frente a la corrosión que podría producirse durante el calentamiento en frío por la separación del condensado dentro del rango del punto de rocío. Si la temperatura de la caldera desciende 2K por debajo del valor TK-min ajustado se desconecta la bomba del circuito de la caldera. El desbloqueo de la bomba se realizará si la temperatura de la caldera ha superado el límite mínimo TK-min.

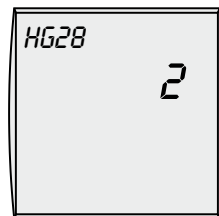
Si el quemador se bloquea debido a las "conmutaciones de seguridad" (p.ej. termostato de gases de escape de la caldera de astilla) TK-min no podrá alcanzarse y las bombas del circuito de calefacción y del acumulador permanecerán apagadas.

Etapas del quemador para carga del acumulador
Parámetro HG27

Ajuste de fábrica: 2
Rango de ajuste: de 1 a 2

Ajuste individual: _____

Con este parámetro es posible seleccionar si en las calderas de calefacción de dos etapas la caldera sólo debe funcionar durante la carga del acumulador con la primera etapa del quemador o con las dos etapas.

Modo de funcionamiento del quemador**Parámetro HG28**

Ajuste de fábrica: 2
Rango de ajuste: de 1 a 4

Ajuste individual: _____

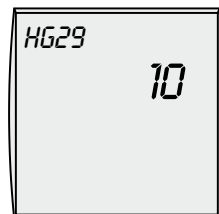
El modo de funcionamiento de la caldera puede seleccionarse libremente. De fábrica viene ajustada la regulación para el funcionamiento del quemador con dos etapas.

Ajuste "1": funcionamiento monoetapa

Ajuste "2": funcionamiento del quemador con dos etapas

Ajuste "3": funcionamiento del quemador modulante

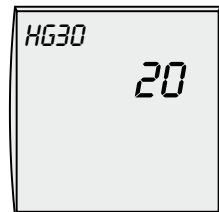
Ajuste "4": (sin función)

Bloqueo de modulación**Parámetro HG29**

Ajuste de fábrica: 10 min.
Rango de ajuste: de 0 a 20 min.

Ajuste individual: _____

Si después de una parada el quemador se pone en marcha, éste arrancará generalmente con una de las potencias mínimas especificadas por el fabricante del quemador. Mediante la especificación del intervalo de bloqueo de modulación es posible ajustar un intervalo de tiempo, durante el que no se produce una modulación, incluso en caso de demanda.

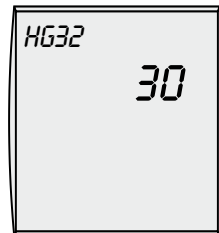
Dinámica de modulación**Parámetro HG30**

Ajuste de fábrica: 20 K
Rango de ajuste: de 5 a 50 K

Ajuste individual: _____

El rango proporcional determina una ventana de temperatura para el valor de referencia estándar (temperatura de impulsión) dentro de la que tiene lugar una activación del quemador modulante. Fuera de este rango, el dispositivo de ajuste se abre y cierra constantemente en función de la dirección de la variación. El rango proporcional debe ajustarse de modo que se asegure una activación del quemador estable. Durante intervalos de histéresis breves (p.ej. 2 min. debe ajustarse una ventana de temperatura grande (p.ej. 40 K) y, por el contrario, en el caso de los intervalos de histéresis largos (p.ej. >10 min.) debe ajustarse una ventana de temperatura pequeña (p.ej. 10 K). El ajuste de fábrica es un valor empírico y no debería modificarse sin controlar el intervalo real de funcionamiento del quemador.

Indicación: Si se ajusta un rango demasiado pequeño se producirá una conmutación demasiado frecuente del quemador, mientras que si se ajusta un rango demasiado grande se producirán grandes variaciones de la temperatura de impulsión.

Aumento de la temperatura de retorno**Parámetro HG32**

Ajuste de fábrica: 30
Rango de ajuste: de 0 a 70°C

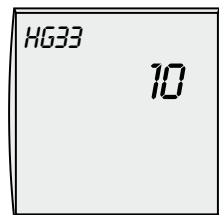
Ajuste individual: _____

Las instalaciones de calefacción con capacidades de agua superiores a 20 litros/kW de potencia de calefacción debe proporcionarse un aumento de la temperatura de retorno.

La temperatura de retorno mínima es en calderas de calefacción con quemador de gasoil o en calderas de gasoil con quemador atmosférico, 30°C, y en calderas de calefacción con quemador de gas, de 40°C.

Si la temperatura de retorno del generador de calor desciende por debajo del aumento de temperatura de retorno ajustado se producirá una mezcla adicional de impulsión encendiendo la bomba de bypass.

Indicación: El parámetro HG13 debe estar ajustado en 11 y el parámetro HG14 debe estar ajustado en 12.

Intervalo de histéresis**Parámetro HG33**

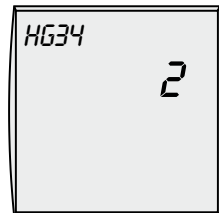
Ajuste de fábrica: 10 min.
Rango de ajuste: de 1 a 30 min.

Ajuste individual: _____

Para optimizar el diferencial de conmutación del quemador seleccionado ante una carga de diferente magnitud de la caldera, el regulador viene equipado con un diferencial dinámico de conmutación del quemador.

Mediante esta función se corrige el diferencial de conmutación del quemador ajustada (parámetro HG01) mediante los intervalos de funcionamiento del quemador dependientes de la carga. Si el intervalo de funcionamiento del quemador aumenta hasta el intervalo de histéresis ajustado, el diferencial de conmutación del quemador disminuirá hasta el valor mínimo de 5K. Así se activa el diferencial de conmutación del quemador ajustado en caso de baja carga de la caldera (rápido calentamiento = intervalo de funcionamiento corto del quemador). Esta operación evita eficazmente que se produzcan intervalos de funcionamiento cortos y conmutaciones frecuentes del quemador. Durante un intervalo de funcionamiento largo del quemador (alta demanda calorífica) el diferencial de conmutación se reduce hasta 5K. Así se evita el calentamiento de la caldera hasta altas temperaturas de modo innecesario. El consumo de energía de la instalación de calefacción se optimiza.

Esta función evita que se produzcan unos intervalos de funcionamiento cortos y la conmutación frecuente del quemador. Así se reduce la carga medioambiental y disminuye el desgaste.

Alimentación de eBus**Parámetro HG34**

Ajuste de fábrica: 2
Rango de ajuste: 0 / 1 / 2

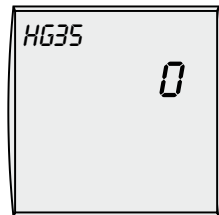
Ajuste individual: _____

Mediante el parámetro HG34 es posible conmutar la alimentación de eBus de tres maneras distintas

Los ajustes presentan el siguiente significado:

- 0 0 → Alimentación de eBus apagada
- 1 1 → Alimentación de eBus encendida
- 2 2 → Alimentación de eBus automática

Entrada de 0 - 5V para sistemas de calefacción con regulación externa Parámetro HG35



Ajuste de fábrica: 0
Rango de ajuste: 0 / 1

Ajuste individual: _____

Indicación:

Antes de conectar el sistema de calefacción con regulación externa, el parámetro HG35 debe ajustarse en 1 y los parámetros del sistema A06 (ajuste sonda exterior) se establece en 0. Desconectar alimentación, conectar el sistema de calefacción con regulación externa en "AF", conectar alimentación. De lo contrario, podría detectarse una sonda exterior con una tensión baja → FC 15.

El parámetro HG35 puede conmutar la entrada 0 - 5V para calefacción de distrito.

Los ajustes presentan el siguiente significado:

0 → Conexión de la sonda exterior

Durante la puesta en marcha, el dispositivo de regulación verifica si y dónde está conectada la sonda exterior.

1 → Entrada 0 - 5V (no hay conexión de sonda exterior)

La señal de tensión en la entrada 0-5V se utiliza como magnitud guía para especificar la temperatura de referencia del colector - caldera.

(Independientemente de la posición del selector de programa en el BM).

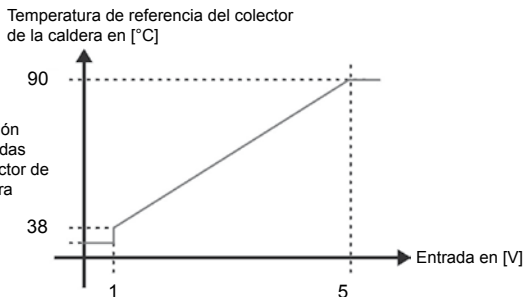
Límite de la temperatura de referencia de impulsión mediante $T_{V_{max}}$ o $T_{K_{max}}$.

La bomba del circuito de calefacción se convierte en bomba de alimentación.

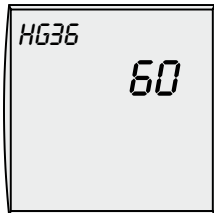
Bomba conectada durante la demanda del quemador.

Funcionamiento en inercia de la bomba según HG07.

En función de la función de transmisión (consulte el diagrama), la temperatura de referencia se calcula en función de la tensión de entrada.



Intervalo de funcionamiento de modulación (sólo necesario en combinación con el módulo de cascada KM)a Parámetro HG36



Ajuste de fábrica: 60
Rango de ajuste: de 10 a 600 segundos

Ajuste individual: _____

Mediante este parámetro se activa el dispositivo de ajuste (quemador modulante) conforme al grado de modulación.

Grado de modulación = 50%

Activación del dispositivo de ajuste 30 segundos

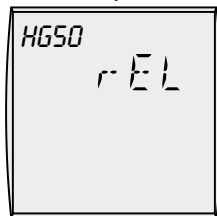
Aumento del grado de modulación de 50% a 60% →

Activación del dispositivo de ajuste en 6 segundos

Nota:

El intervalo de funcionamiento del dispositivo de ajuste desde la potencia mínima a máxima debe registrarse y ajustarse como corresponda en el parámetro HG36.

Funciones tipo TEST



Con ayuda de las funciones de test es posible verificar las siguientes salidas de regulación.

rEL1	Bomba del circuito de calefacción	ON
rEL2	Bomba de carga del acumulador	ON
rEL3	Salida A1	ON
rEL4	Relé de reset	ON
rEL5	Quemador T1 / T2	ON
rEL6	sin función	
rEL7	Quemador 1ª etapa T6 / T7	ON
rEL8	Quemador 2ª etapa T6 / T8	ON

STB -TEST

Manteniendo pulsado el botón Reset con el sistema de regulación encendido, el límite de temperatura máximo de la caldera TK-max se desactiva. La caldera de calefacción calienta hasta la temperatura ajustada del limitador de temperatura de seguridad (STB) y se bloquea. Así es posible comprobar el buen funcionamiento del STB.

Reset

Excepción:
Los parámetros HG08 y HG22 no se restablecen a sus valores originales.

- Para llevar a cabo un Reset deben mantenerse los siguientes pasos:
- El interruptor de funcionamiento debe estar ajustado en posición **O** (OFF).
 - Mantenga pulsado el botón Reset mientras ajusta el interruptor de funcionamiento en la posición **I** (ON).
 - Mantenga pulsado el botón Reset después de encender la instalación durante otros 2 segundos como mínimo.

Durante un Reset todos los parámetros (ajuste individual) se restablecen al ajuste de fábrica (sólo sistemas de regulación sin BM).

Modo de funcionamiento en cascada

En combinación con el regulado en cascada KM es posible conmutar conjuntamente entre 1 y 4 sistemas de regulación R21.

La conmutación tiene lugar mediante el bus de 2 hilos. Cada caldera lleva asignada una dirección de eBus. El KM envía a cada caldera el grado de modulación (de 0 a 100%) y el desbloqueo con el que debe funcionar cada carcasa.

El R21 se enciende en cuanto el grado de modulación es mayor a 0. La carga del acumulador sigue funcionando en el R21. El modo deshollinador sólo puede activarse mediante el potenciómetro de calefacción del R21.

Ejemplo:

Etapa 1 conexión Grado de modulación > 0%
Etapa 2 conexión Grado de modulación > 50%

Etapa 1 desconexión Grado de modulación = 0%
Etapa 2 desconexión Grado de modulación = 50%

Tras la desconexión del quemador no tiene lugar **ningún** bloqueo de ciclo.

La bomba del circuito de calefacción se convierte en bomba de alimentación en modo cascada (grado de modulación >0) automáticamente. Cuando el grado de modulación > 0 la bomba se activa.

Ajuste de la dirección de eBUS en calderas Wolf

Cuando funcionan varios calefactores (número de calefactores >1) en combinación con un módulo en cascada la dirección de bus de cada calefactor debe ajustarse conforme a la tabla.

Aparato calefactor	Dirección de bus	Posición del selector giratorio Agua caliente	Indicación del anillo luminoso
sin KM	0	6	Luz verde parpadeante (Ajuste de fábrica)
1	1*	1	Luz roja intermitente
2	2	2	Amarillo intermitente
3	3	3	Amarillo/rojo intermitente
4	4	4	Amarillo/verde intermitente

* En combinación con el módulo de cascada es necesario ajustar la primera caldera en la dirección de bus 1.

Ajuste de la dirección de bus

Botón Reset

Selección de temperatura Agua caliente

Mantenga pulsado el botón Reset y en 5 segundos se mostrará el código intermitente correspondiente (según tabla). Mediante el selector giratorio de temperatura del agua caliente es posible seleccionar la dirección correspondiente. Vuelva a soltar el botón de Reset.

El cliente deberá realizar la asignación de los calefactores o de la dirección de bus (1), (2), (3) y (4). Ninguna dirección de bus debe asignarse varias veces.

Indicación: Si sólo se desconecta una estación de bus (caldera o KM) de la red todas las estaciones deben apagarse y encenderse mediante un interruptor de instalación.

La visualización del modo de funcionamiento sólo es posible desde el módulo de operación BM. El procedimiento viene explicado en el manual de operación del módulo de operación BM correspondiente.

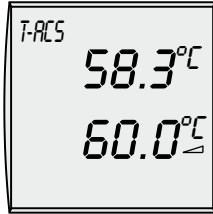
Modo de funcionamiento (visualización en el módulo de operación BM)

Estado HG	Significado	Indicaciones
0	Standby	
1	Modo Servicio de inspección	máx. 15 min.
3	Demanda de calor (heating mode)	
5	Demanda de calor con bloqueo de ciclo	
6	Bloqueo de ciclo	consulte HG 09
7	Calefacción con protección antiheladas	consulte A 09
8	Dispositivo limitador de arranque	consulte HG 26
15	Modo de funcionamiento del acumulador	en calefactores
16	Acumulador con protección antiheladas	< + 5K
17	Funcionamiento en inercia de la bomba con acumulador	consulte HG 19
20	Funcionamiento paralelo del acumulador	consulte A 10
21	Superación del intervalo de carga máxima del acumulador	consulte HG 20, MI 09
22	Modo de funcionamiento 2, contacto cerrado	consulte HG 24
23	Modo de funcionamiento 3, contacto cerrado	consulte HG 24

Visualización Info

(visualización en el módulo de operación BM)

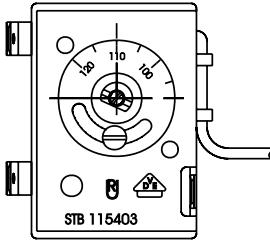
Ejemplo:



Indicación	Nombre
* T-ACS	Temperatura real del ACS calefacción (°C) Temperatura de referencia del ACS calefacción (°C)
* ACS-SOLAR	Temperatura real del ACS acumulador solar 1 (°C)
ACS-SOL 24H	Temp. máx. del sensor del acumulador solar 1 (°C) Temp. mín. del sensor del acumulador solar 1 (°C)
* T-PANELES 1	Temp. del colector, campo de colectores 1 instalación solar (°C)
* PANEL 24 H	Temp. máx., campo de colectores 1 instalación solar (°C) Temp. mín., campo de colectores 1 instalación solar (°C)
* RETORNO	Temperatura de retorno instalación solar (°C)
* CIRCULACION	Caudal del circuito solar (l/min.)
* ACS-SOLAR 2	Temperatura real del ACS acumulador solar 2 (°C)
* ACS-SOL 24H	Temp. máx. del sensor del acumulador solar 2 (°C) Temp. mín. del sensor del acumulador solar 2 (°C)
T-PANELES 2	Temp. del colector, campo de colectores 2 instalación solar (°C)
* PANEL 24 H	Temp. máx., campo de colectores 2 instalación solar (°C) Temp. mín., campo de colectores 2 instalación solar (°C)
* P. SERVICIO 1	Horas de funcionamiento de la bomba del circuito solar 1 (hrs.)**
* P. SERVICIO 2	Horas de funcionamiento de la bomba del circuito solar 2 (hrs.)**
* RENDIMIENTO	Potencia actual de la instalación solar (kW)
* REND EL DIA	Producción diaria (rendimiento) actual de la instalación solar (kWh) **
* REND KWH	Producción (rendimiento) total de la instalación solar (kWh) **
* REND MWH	Producción (rendimiento) total de la instalación solar (MWh) **
* ESTADO SOL 1	Carga de agua caliente del acumulador solar 1 Función de protección antilegionela del acumulador solar 1 (0=ejecutada sin éxito / 1=ejecutada con éxito)
* ESTADO SOL 2	Carga de agua caliente del acumulador solar 2 Función de protección antilegionela del acumulador solar 2 (0=ejecutada sin éxito / 1=ejecutada con éxito)
* T-EXTERIOR	Temperatura exterior (°C)
T-EXTER MED	Temperatura exterior media (°C)
T-EXT 24 H	Temp. exterior máxima (°C; de 0:00h a 24:00h) Temp. exterior mínima (°C; de 0:00h a 24:00h)
T-RAMBIENTE	Temperatura real de la habitación (°C) Temperatura de referencia de la habitación (°C)
T-RAMBIENTE 1	Temp. real de la habit., circuito de mezclador 1 (2-7) (°C) Temp. de referencia de la habit., circuito de mezclador 1 (2-7) (°C)
PROG FUNC	Modo de funcionamiento del circuito de calefacción (sol, luna, standby)
* T - COMUM	Temperatura real del colector (°C) Temperatura de referencia del colector (°C)
T-CALDERA	Temperatura real de la caldera (°C) Temperatura de referencia de la caldera (°C)
* MEZCL 1 (Mezclador 2-7)	Temperatura real del mezclador 1 (2-7) (°C) Temperatura de referencia del mezclador 1 (2-7) (°C) Modo de funcionamiento del circuito de mezclador (sol, luna, standby)
RETORNO	Temperatura real del circuito de retorno (°C)
* ESTADO CALD	Estado de la caldera
* HFUNC	Horas de funcionamiento del quemador
HFUNC	Número de arranques del quemador de la caldera

* Los valores de los módulos no conectados (módulo de mezclador MM, módulo de cascada KM, módulo solar SM) no se muestran.

** Pulsando el botón de programación durante 10 segundos como mínimo es posible restablecer a 0 la indicación.

**Conmutación del limitador
de temperatura de seguridad
(STB)**

El limitador de temperatura de seguridad (STB) viene ajustado de fábrica a 120 °C.

El STB puede, si fuera necesario, conmutarse hasta 100 °C o 110 °C.

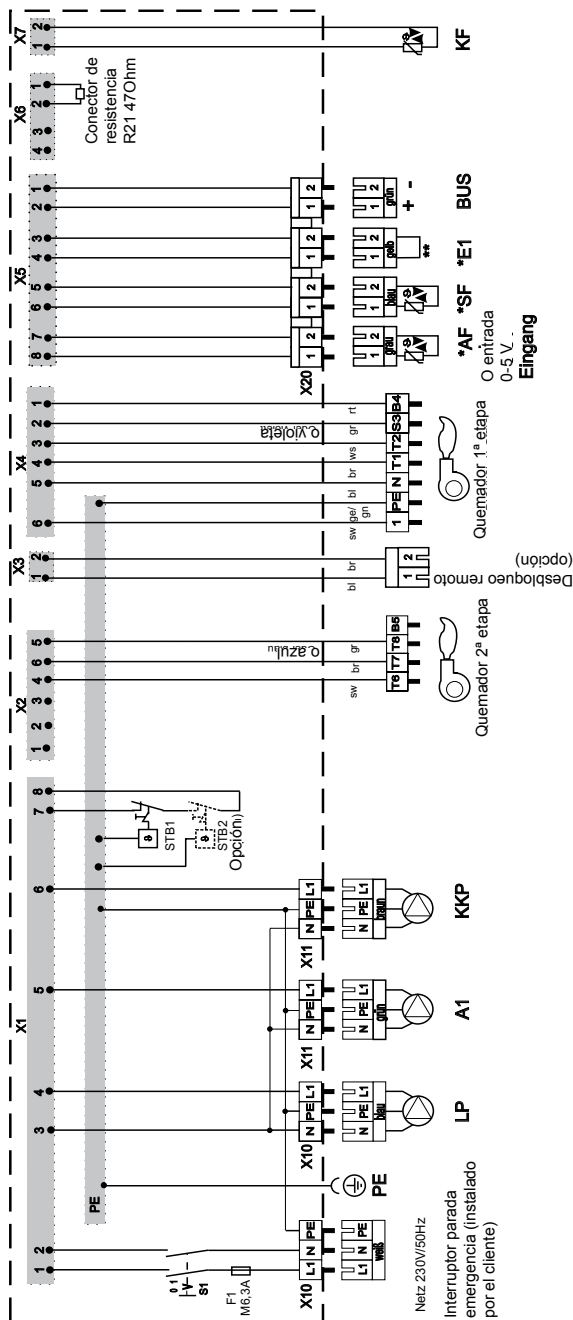
Realizar la regulación sin tensión.

Soltar los dos tornillos de la parte superior del sistema de regulación y plegar hacia delante la parte superior del sistema de regulación.

Soltar el tornillo de fijación del STB. Ajustar la arandela de ajuste hasta 100 °C o 110 °C según la escala y apretar el tornillo de fijación.

El ensamblaje se realiza en orden inverso.

Atención: Si el limitador de temperatura de seguridad se cambia a 100 °C, la temperatura máxima de la caldera no debe ajustarse a 90 °C (TK-max).



- S1 - Interruptor ON/OFF
 - F1 - M 6,3Amp.
 - X1-20 - Regleta de conexiones
 - STB - Limitador de temperatura de seguridad
 - KKP - Bomba del circuito de la caldera
 - A1 - Salida parametrizable A1
 - LP - Bomba de carga
 - PE - Protector a tierra del revestimiento de la carcasa
 - SEXT - Sonda exterior
 - KF - Sensor de la caldera
 - SF - Sensor del acumulador
 - E1 - Entrada parametrizable E1
 - eBUS - eBUS
- bl - azul
 - br - marrón
 - sw - negro
 - ws - blanco
 - rt - rojo
 - gr - gris
 - am/vd - amarillo/verde
- * Accesorios
 ** Extraer el puente durante el uso de la entrada parametrizable E1 (parámetro HG 13).

Wolf recomienda rellenar y archivar en un lugar seguro el protocolo de ajuste para que, en caso de servicio o durante un reset, sea posible proporcionar ayuda con rapidez.

Parámetros		Rango de ajuste	Ajuste de fábrica	Ajuste individual
R09	Límite de protección anticongelación	de -20 a +10 °C	+2 °C	
R10	Modo de funcionamiento paralelo del ACS	0 / 1	0	
R14	Temperatura máxima del ACS	de 60 a 80 °C	65 °C	
HG01	Diferencial de conmutación del quemador (dinámico)	de 5 a 30K	15K	
HG06	Modo de funcionamiento de bomba	0 / 1 / 2	0	
HG07	Intervalo de funcionamiento en inercia de la bomba de la caldera	de 0 a 30min	3min	
HG08	Límite máx. circuito de la caldera TV-max.	de 40 a 90 °C	75 °C	
HG09	Bloqueo del ciclo del quemador	de 1 a 30min	4min	
HG13	Entrada parametrizable E1	de 1 a 11	1	
HG14	Salida parametrizable A1	de 0 a 14	0	
HG15	Histéresis del acumulador	de 1 a 30K	5K	
HG19	Intervalo de funcionamiento en inercia de la bomba de carga del acumulador	de 0 a 10min	3min	
HG20	Máx. intervalo de carga del acumulador	de 0 a 5h	2h	
HG21	Temperatura mínima de la caldera TK-min*	de 38 a 90 °C	50 °C	
HG22	Temperatura máxima de la caldera TK-max	de 50 a 90 °C	80 °C	
HG24	Modo de funcionamiento del sensor de ACS	1 / 2 / 3	1	
HG25	Sobretemperatura de la carcasa durante la carga del acumulador	de 0 a 40K	10K	
HG26	Descarga del arranque de la caldera (limitador)	0 / 1	1	
HG27	Etapas del quemador para carga del acumulador	1 / 2	2	
HG28	Modo de funcionamiento del quemador	de 1 a 4 1 = 1 etapas 2 = 2 etapas 3 = modulante 4 = sin función	2	
HG29	Bloqueo de modulación	de 0 a 20min	10min	
HG30	Dinámica de modulación	de 5 a 50K	20K	
HG31	Intervalo de bloqueo 2ª etapa de quemador	de 0 a 40min	1min	
HG32	Aumento de la temperatura de retorno **	de 0 a 70 °C	30 °C	
HG33	Intervalo de histéresis	de 1 a 30min	10min	
HG34	Alimentación eBus	0 / 1 / 2	2	
HG35	Alimentación de 0 a 5V para el sistema de calefacción de distrito	0 / 1	0	
HG36	Intervalo de modulación	de 10 a 600 segundos	60 segundos	
HG50	Funciones de comprobación	de 1 a 8	-	
HG70	Indicación indicación entrada multifunción E1	- 50 cortocircuito del sensor o contacto cerrado - 6 interrupción del sensor o contacto abierto Temperatura real del sensor del colector HG13 = 7 Temperatura real del sensor de retorno HG 13 = 11		

* durante el funcionamiento con quemador de gasóleo puede ajustarse 38 °C.

** durante el funcionamiento con quemadores de gas debe estar ajustado 40 °C.

NTC**Resistencias del sensor**

Sensor de caldera, sensor del acumulador, sonda exterior, sensor del circuito de retorno, sensor del colector.

Temp. °C	Resist. Ω	Temp. °C	Resist. Ω	Temp. °C	Resist. Ω	Temp. °C	Resist. Ω
-21	51393	14	8233	49	1870	84	552
-20	48487	15	7857	50	1800	85	535
-19	45762	16	7501	51	1733	86	519
-18	43207	17	7162	52	1669	87	503
-17	40810	18	6841	53	1608	88	487
-16	38560	19	6536	54	1549	89	472
-15	36447	20	6247	55	1493	90	458
-14	34463	21	5972	56	1438	91	444
-13	32599	22	5710	57	1387	92	431
-12	30846	23	5461	58	1337	93	418
-11	29198	24	5225	59	1289	94	406
-10	27648	25	5000	60	1244	95	393
-9	26189	26	4786	61	1200	96	382
-8	24816	27	4582	62	1158	97	371
-7	23523	28	4388	63	1117	98	360
-6	22305	29	4204	64	1078	99	349
-5	21157	30	4028	65	1041	100	339
-4	20075	31	3860	66	1005	101	330
-3	19054	32	3701	67	971	102	320
-2	18091	33	3549	68	938	103	311
-1	17183	34	3403	69	906	104	302
0	16325	35	3265	70	876	105	294
1	15515	36	3133	71	846	106	285
2	14750	37	3007	72	818	107	277
3	14027	38	2887	73	791	108	270
4	13344	39	2772	74	765	109	262
5	12697	40	2662	75	740	110	255
6	12086	41	2558	76	716	111	248
7	11508	42	2458	77	693	112	241
8	10961	43	2362	78	670	113	235
9	10442	44	2271	79	670	114	228
10	9952	45	2183	80	628	115	222
11	9487	46	2100	81	608	116	216
12	9046	47	2020	82	589	117	211
13	8629	48	1944	83	570	118	205

Datos técnicos	Tensión de alimentación:	230 V \pm 10%
	Frecuencia de red:	50-60 Hz,
	Fusible del equipo:	máx. 6,3A / retardo medio
	Consumo de potencia:	5 VA (regulación y accesorio sin quemador y bombas, standby)
	Potencia de conmutación bombas y etapas de quemador:	230 V/4(2)A por unidad según EN 60730, Parte 1
	Temperatura ambiente admisible:	de 0 a +50 °C
	Temperatura de almacenaje:	de -20 a +60 °C
	Mantenimiento de datos:	EEPROM permanente

Si se reconoce una avería al encenderse el anillo luminoso del sistema de regulación en rojo intermitente, el accesorio de regulación Wolf -apto para eBus muestra un código de error que puede llevar asignado la causa y sus consecuencias con ayuda de la siguiente tabla.

Nº	Avería	Causa	Consecuencias / Medida
1	Sobretemperatura T	El termostato externo se ha desconectado	Quegador desconectado, bombas CR CALEF. conectadas avisar al servicio técnico
4	Avería del quemador	Al arrancar el quemador no se genera la llama	Quegador desconectado, bombas CR.CALEF conectadas Pulsar el botón de Reset en el control autom. del quemador o regulador si después de pulsar varias veces el botón no se resuelve el problema avise al servicio técnico.
6	TW sobretemperatura	La temperatura de la caldera excede el límite del TW (p.ej. 95 °C)	Quegador desconectado, bombas CR CALEF. conectadas avisar al servicio técnico
8	La compuerta de evacuación de gases / compuerta de ventilación no se conmuta	Compuerta de evacuación de gases / compuerta de ventilación o su respuesta defectuoso	Quegador desconectado, bomba conectada
12	Fallo del sensor de la caldera	El sensor de temperatura de la caldera o el cable de alimentación está defectuoso	Quegador desconectado, bombas CR CALEF. conectadas avisar al servicio técnico
14	Fallo del sensor del acumulador	El sensor de temperatura del ACS o el cable de alimentación está defectuoso	para el modo calefacción: sin efecto, la bomba de carga del acumulador y la bomba del circuito de calefacción envían impulsos alternantes: 1 hora conectada, 1 hora desconectada. Avise al servicio técnico.
15	Sonda de temperatura externa defectuosa	La sonda de temperatura externa está defectuosa (cortocircuito o rotura).	Las consecuencias son las mismas. Temperatura exterior por debajo del límite de protección antiescarcha. Avisar al servicio técnico.
40	Fallo termostato de máxima Presostato de la instalación	El presostato de la instalación se ha conmutado o el termostato de máxima se ha disparado	Quegador desconectado, bomba desconectada
52	Superación del intervalo de carga máxima del acumulador	La carga del acumulador dura más tiempo del admisible.	Funcionamiento alternante en modo acumulador y modo calefacción
79	Fallo sensor multifunción ... (sensor del colector)	El sensor del colector está defectuoso (cortocircuito o rotura)	Regulación a la temperatura de referencia de la caldera, no tiene consecuencias sobre el funcionamiento de la caldera. Avisar al servicio técnico.
79	Fallo sensor multifunción ... (sensor del circuito de retorno)	El sensor de retorno está defectuoso (cortocircuito o rotura)	No tiene consecuencias sobre el funcionamiento de la caldera. La bomba de bypass sigue funcionando. Avisar al servicio técnico.
81	Fallo de la EEPROM	Fallo interno del equipo	Avisar al servicio técnico
91	Fallo detección eBus	Se ha asignado varias veces la misma dirección de bus	Avisar al servicio técnico
98	Fallo conector de resistencia R21	El conector de resistencia está defectuoso o se ha extraído	Quegador desconectado, bombas conectadas (reinicio maestro → regulación R1)

A

Accesorio eBus.....	6
Advertencias.....	4
Ajuste de dirección de eBus en calefactores Wolf.....	29
Alimentación de eBus.....	26
Anillo luminoso.....	8
Anillo luminoso de indicación de estado.....	8
Aumento de la temperatura de retorno.....	18, 26
Avisador de llama.....	19

B

Bloqueo del quemador.....	18
Bloqueo de modulación.....	24
Bomba de circulación 100%.....	19
Bomba de recirculación.....	20
Bomba de recirculación 20%.....	19
Bomba de recirculación 50%.....	19
Botón de recirculación.....	17
Botón de reset.....	9

C

Calefactor de aire.....	18
Compuerta de evacuación de gas.....	17
Compuerta de evacuación de gases.....	19
Compuerta de ventilación.....	17
Conexión de la bomba.....	6
Conexión eBus.....	10
Conmutación de prioridad del agua caliente.....	12
Corte automático de seguridad debido a la superación de los valores máximos admisibles..	10

D

Datos técnicos.....	36
Demanda de piscina.....	18
Demanda externa del quemador.....	18
Descarga del arranque de la caldera (limitador).....	23
Descripción general de parámetros.....	11
Diagrama eléctrico de regulación de la caldera de calefacción R21.....	33
Diferencial de conmutación del quemador.....	13
Dinámica de modulación.....	24

E

Entrada de 0 - 5V para sistemas de calefacción de distrito.....	27
Entrada parametrizable E1.....	6, 17
Estado HG.....	30
Etapas del quemador para carga del acumulador.....	23
Evacuación de aire externo.....	19

F

Funciones tipo TEST	28
Fusible para baja intensidad.....	10
Fusible para corrientes débiles M 6,3A.....	8

H

Histéresis breves	24
Histéresis del acumulador	20

I

Indicaciones de seguridad.....	3
Interruptor de funcionamiento ON/OFF	8
Intervalo de bloqueo 2ª etapa de quemador	25
Intervalo de bloqueo 2ª etapa de quemador Diagrama	25
Intervalo de funcionamiento de modulación.....	27
Intervalo de funcionamiento en inercia de la bomba de carga del acumulador	21
Intervalo de histéresis.....	26

L

La bomba de alimentación	20
Límite de protección anticongelación	12

M

Mantenimiento / Reparación.....	4
Máx. intervalo de carga del acumulador.....	21
Mensajes de error.....	37
Modo de funcionamiento de la bomba	14
Modo de funcionamiento del quemador	24
Modo de funcionamiento en cascada.....	28
Modo de funcionamiento / Estado HG.....	30
Modo de funcionamiento paralelo del ACS	12
Modo de invierno	9
Modo Servicio de inspección.....	10
Modo de verano.....	9
Montaje / Instalación eléctrica	5
Mostrar / Modificar parámetros de regulación	11

P

Parte superior del sistema de regulación	8
Presostato	17
Protección de la bomba.....	10
Protocolo de ajuste de parámetros.....	34
Puesta en marcha	7

R

Rango de ajuste	34
Regulación (corte de seguridad por superación del límite máx. admisible).....	32
Reset	28
Resistencias del sensor.....	35

S

Salida A1	19
Salida de alarma.....	19
Salida parametrizable A1.....	6
Selección de temperatura de la calefacción (selector giratorio).....	9
Selección de temperatura del ACS (selector giratorio).....	9
Sensor del acumulador.....	6
Sensor del agua caliente modo de funcionamiento.....	22
Sensor del colector.....	18
Sobretemperatura de la carcasa durante la carga del acumulador.....	23
Sonda exterior	6
STB -TEST	28

T

Temperatura máxima de la caldera TK-max.....	22
Temperatura máxima del ACS.....	12
Temperatura mínima de la caldera TK-min.	21
Termómetro	10
Termostato de la habitación.....	17
Termostato de máxima	17

V

Válvula de suministro	19
Ventilación	19
Visualización Info.....	31