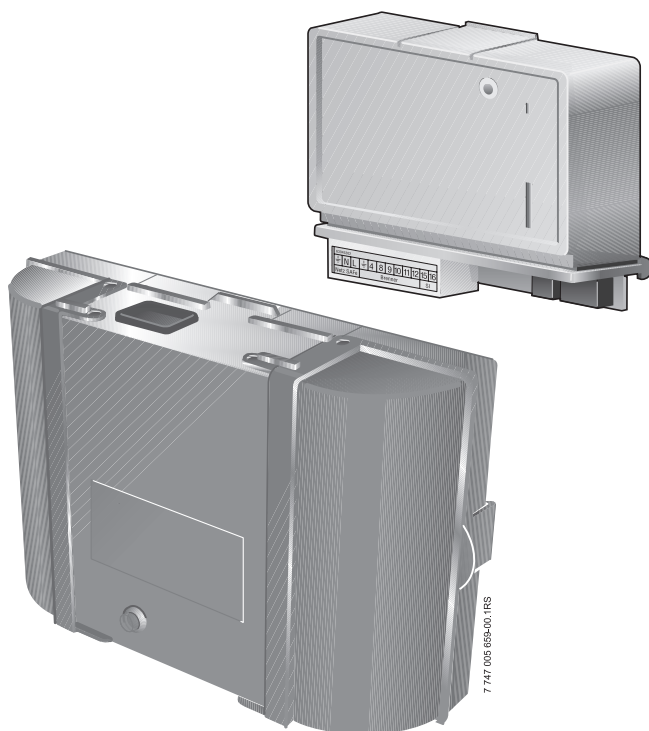


Caldera con sistema de regulación EMS



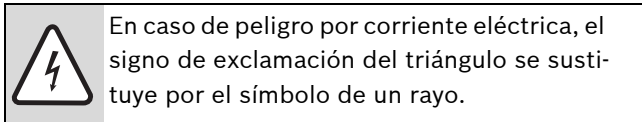
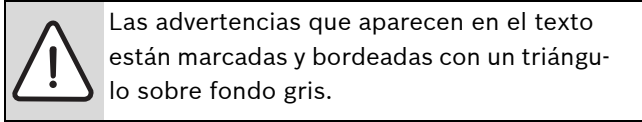
Índice

1	Explicación de la simbología y instrucciones de seguridad	3
1.1	Explicación de los símbolos	3
1.2	Indicaciones de seguridad	3
<hr/>		
2	Datos sobre el aparato	4
2.1	Utilización conforme al uso previsto	4
2.2	Normas, prescripciones y directivas	4
2.3	Declaración de conformidad CE	4
2.4	Eliminación	4
<hr/>		
3	Diagnóstico de fallos	5
3.1	Mensaje de error	8
3.1.1	Lectura de la memoria de errores	8
3.2	Servicio de emergencia	10
3.3	Desconexiones de seguridad en calderas de gasóleo	11
3.4	Desconexiones de seguridad en calderas a gas	17
3.5	Desconexiones de seguridad en calderas con módulo de quemador externo BRM10	23
3.6	Fallo de la instalación	27
3.7	Mensajes de servicio (mensajes de mantenimiento) en calderas a gasóleo	34
3.8	Mensajes de servicio (mensajes de mantenimiento) en calderas a gas	36
3.9	Mensajes de servicio (mensajes de mantenimiento) en calderas con módulo de quemador externo BRM10	36
<hr/>		
4	Sustitución del fusible	37
<hr/>		
5	Curvas características de las sondas	38

1 Explicación de la simbología y instrucciones de seguridad

1.1 Explicación de los símbolos

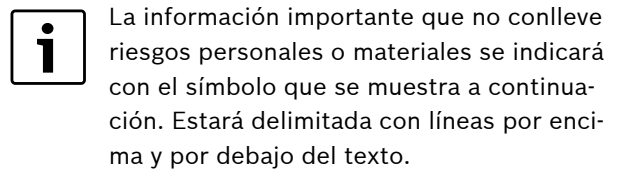
Advertencias



Las palabras de señalización al inicio de una advertencia indican el tipo y la gravedad de las consecuencias que conlleva la inobservancia de las medidas de seguridad indicadas para evitar riesgos.

- **AVISO** advierte sobre la posibilidad de que se produzcan daños materiales.
- **ATENCIÓN** indica que se pueden producir daños personales de leves a moderados.
- **ADVERTENCIA** indica que se pueden producir daños personales graves.
- **PELIGRO** indica que se pueden producir daños mortales.

Información importante



Otros símbolos

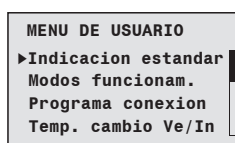
Símbolo	Significado
▶	Procedimiento
→	Referencia cruzada para consultar otros puntos del documento u otros documentos.
•	Enumeración/punto de la lista
–	Enumeración/punto de la lista (2º nivel)

Tab. 1

Textos del display

Los conceptos que se refieren directamente a las indicaciones del display aparecen en **negrita**.

Ejemplo: **MENU DE USUARIO**



1.2 Indicaciones de seguridad

Instalación y puesta en marcha

- ▶ Atenerse a las instrucciones con el fin de garantizar el correcto servicio del aparato.
- ▶ Solamente un instalador cualificado puede llevar a cabo la instalación y la puesta en marcha.

Peligro de muerte por corriente eléctrica

- ▶ Solamente un electricista podrá establecer la conexión eléctrica. Seguir el esquema de conexiones.
- ▶ Antes de la instalación, cortar la alimentación eléctrica (230 V AC) en todos los polos. Asegurar contra reconexiones involuntarias.
- ▶ No montar este aparato en espacios con humedad.
- ▶ No conectar nunca este aparato a una red de 230 V.

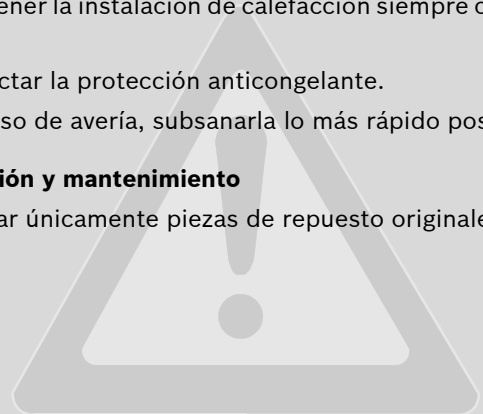
Advertencia: heladas

Cuando la instalación de calefacción no esté funcionando, puede congelarse en caso de heladas.

- ▶ Mantener la instalación de calefacción siempre conectada.
- ▶ Conectar la protección anticongelante.
- ▶ En caso de avería, subsanarla lo más rápido posible.

Inspección y mantenimiento

- ▶ Utilizar únicamente piezas de repuesto originales.



2 Datos sobre el aparato

El presente documento es una ayuda para el diagnóstico y eliminación de fallos, como p. ej.,

- las desconexiones de seguridad con bloqueo y con enclavamiento,
- los mensajes de servicio (mensajes de mantenimiento),
- los errores en la instalación (componentes EMS).

Estos datos son válidos para todas las calderas (siempre y cuando no se indique específicamente lo contrario).

Este documento está orientado a los técnicos que, gracias a su formación y experiencia, disponen de los conocimientos necesarios para trabajar con instalaciones de calefacción, así como con instalaciones de gas.

2.1 Utilización conforme al uso previsto

Utilice este aparato según el uso previsto y de conformidad con los sistemas de regulación mencionados. Cualquier otro uso se considera inapropiado.

2.2 Normas, prescripciones y directivas



Durante la instalación y el servicio, se deberán tener en cuenta las prescripciones y normas específicas del país.

2.3 Declaración de conformidad CE

La construcción y el servicio de este producto cumplen con las directivas europeas, así como con los requisitos complementarios nacionales. La declaración de conformidad CE certifica esta conformidad. Encontrará la declaración de conformidad del producto en la dirección de Internet www.junkers.de o también podrá solicitarla en la correspondiente delegación de Junkers.

2.4 Eliminación

- ▶ Deseche el embalaje conforme a las disposiciones medioambientales.
- ▶ Deseche los componentes que deban ser sustituidos a través de un órgano autorizado y respetando las disposiciones medioambientales.

3 Diagnóstico de fallos

En el siguiente capítulo puede encontrar una descripción estructurada en tablas sobre la resolución de fallos y anomalías mediante la utilización de los códigos de error SAFe (**S**icherheits-**A**utomat für **F**euerung: control automático de seguridad para la combustión), del módulo de quemador externo BRM10, así como con la ayuda de los códigos de servicio y error del sistema de regulación EMS (**E**nergie **M**anagement **S**ystem: sistema de gestión de energía).

El sistema de regulación EMS está compuesto por el SAFe digitalizado y el BIM (**B**renner-**I**dentifikations-**M**odul: módulo de identificación del quemador) o el módulo de quemador externo BRM10 así como el aparato de regulación MC10/MC40 y el controlador base BC10/BC25 así como otros componentes del sistema.

El EMS supervisa continuamente el estado de la caldera y de la instalación de calefacción mediante los sensores conectados. Éste genera un mensaje de fallo o de servicio en caso de producirse una desviación respecto del estado normal. Si se produce una desviación que afecte a la seguridad, el SAFe o el módulo de quemador externo BRM10 activará, dependiendo de la gravedad del fallo, una desconexión de seguridad con enclavamiento o con bloqueo.

Tipo de fallo	Descripción
Desconexión de seguridad con bloqueo	Se produce un fallo en la caldera. Los fallos de bloqueo se ponen a cero automáticamente tras eliminar la causa de los mismos (no es necesario desbloqueo).
Desconexión de seguridad con enclavamiento (el display parpadea)	Se produce un fallo en la caldera. Desbloqueo necesario.
Fallo de la instalación	La instalación de calefacción seguirá en servicio mientras sea posible. No es necesario desbloqueo.
Aviso de servicio	Mantenimiento necesario.

Tab. 2 Vista general de los tipos de fallo



La explicación de las desconexiones de seguridad está separada según el tipo de caldera, ya sea de gasóleo, de gas o una caldera con módulo de quemador externo BRM10. Información sobre



- ▶ calderas de gasóleo → cap. 3.3, pág. 11.
- ▶ calderas de gas → cap. 3.4, pág. 17.
- ▶ calderas con módulo de quemador externo BRM10 → cap. 3.5, pág. 23.

Códigos de servicio	Asignación al aparato
1 X	Gases
2 X	Caudal de agua/presión de agua
3 X	Ventilador del quemador
4 X	Temperaturas (agua/aire)
5 X	Comunicación externa
6 X	Control de llama
7 X	Tensión de red
8 X	Sistema de comprobación de válvulas
9 X	Fallo del sistema
A01	Función general del EMS, p. ej., sonda de temperatura exterior
A02	BC10/BC25
A11	RC3x
A12	Módulo compensador
A18	RC10/RC20 como maestro
A21	RC10/20 para el circuito de calefacción 1
A22	RC10/20 para el circuito de calefacción 2
A32	Módulo de mezcla para el circuito de calefacción 2
A51	Módulo solar
AD1	SAFe/caldera
EE	Fallo interno en el SAFe
EU	Fallo interno en el UM10

Tab. 3 Vista general de los códigos de servicio

BC10/MC10 – Visualización de los códigos de servicio y de error

En caso de fallo, el display del aparato de regulación muestra directamente el **código de servicio** (véase tab. 3, pág. 5). El display parpadea en caso de desconexiones de seguridad con enclavamiento.

- ▶ Pulsar la tecla "Indicación de estado"  para visualizar el **código de error**.
- ▶ Pulsar la tecla "Indicación de estado"  repetidamente para visualizar otras informaciones de estado hasta que se vuelva a mostrar el código de servicio.
- ▶ En caso necesario, anote los códigos de servicio y de error y consulte las posibles medidas para su solución incluidas en las tab. 5 a 8 que se presentan en las siguientes páginas.

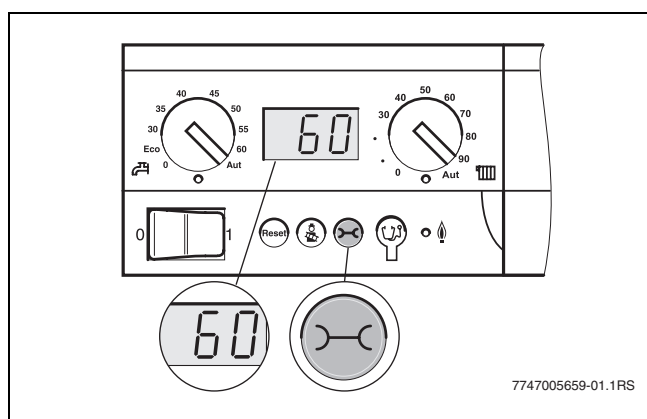



Fig. 1 Visualización de los códigos de servicio y de error (p. ej., aparato de regulación MC10)

En caso de ser necesario un trabajo de mantenimiento/servicio, el display muestra directamente el mensaje de servicio.

- ▶ Pulsar la tecla "Indicación de estado"  repetidamente para visualizar otras informaciones de estado hasta que vuelva a mostrarse el mensaje de servicio.
- ▶ Consulte las medidas de servicio necesarias en las tab. 9 a 11.

Restaurar el fallo (desbloqueo)

Si se ha producido un fallo con enclavamiento (el display parpadea), en primer lugar debe comprobar si el fallo se repite pulsando la tecla "Reset".

- ▶ Pulse la tecla **Reset** en el aparato de regulación para poner a cero el fallo.
Durante el desbloqueo, en el display aparecerá **rE**.
- o-
- ▶ Pulsar la tecla **Reset** en el SAFe (→ fig. 4, [1]).

El aparato se pone de nuevo en servicio y se muestra nuevamente la temperatura de impulsión.

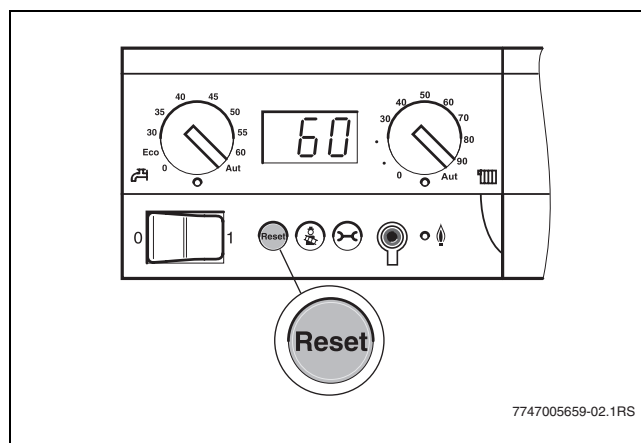


Fig. 2 Puesta a cero de los fallos en el aparato de regulación

BC25/MC40 – Visualización de los códigos de servicio y de error

En caso de fallo, el display del aparato de regulación muestra directamente el **código de servicio** (véase tab. 3, pág. 5). El display parpadea en caso de desconexiones de seguridad con enclavamiento.

- ▶ En caso necesario, anote los códigos de servicio y de error y consulte las posibles medidas para su solución incluidas en las tab. 5 a 8 que se presentan en las siguientes páginas.

En caso de ser necesario un trabajo de mantenimiento/servicio, el display muestra directamente el mensaje de servicio.

Además, se puede mostrar toda la información de mantenimiento y servicio en la vista general:

- ▶ Pulsar la tecla "llave inglesa" durante 5 segundos. El aparato cambia en la vista general de todos los mensajes de mantenimiento y servicio activos.
- ▶ Consulte las medidas de servicio necesarias en las tab. 9 a 11.

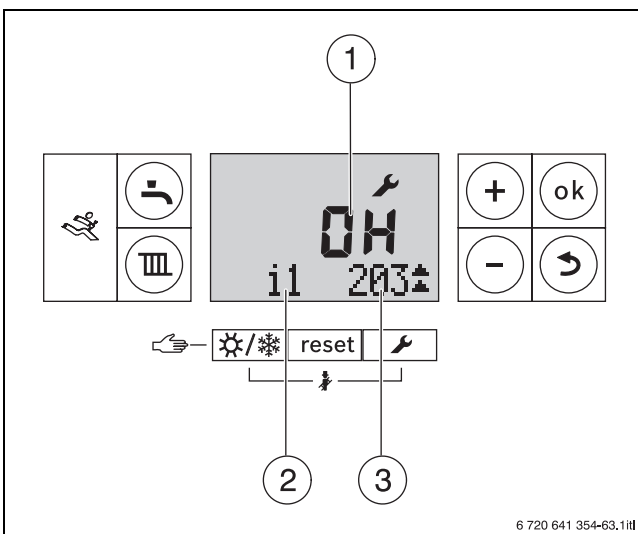


Fig. 3 Ejemplo de indicación de un código de servicio

- 1 El código de servicio o de fallos parpadea en el indicador alfanumérico.
- 2 Función de servicio en la línea de texto
- 3 Error numérico en la línea de texto

Puesta a cero de los fallos (desbloqueo)

- ▶ Pulsar la tecla **Reset** hasta que aparezca el texto **Reset**.

-o-

- ▶ Pulsar la tecla **Reset** en el SAFe (→ fig. 4, [1]).

El aparato se pone de nuevo en servicio y se muestra nuevamente la temperatura de impulsión.

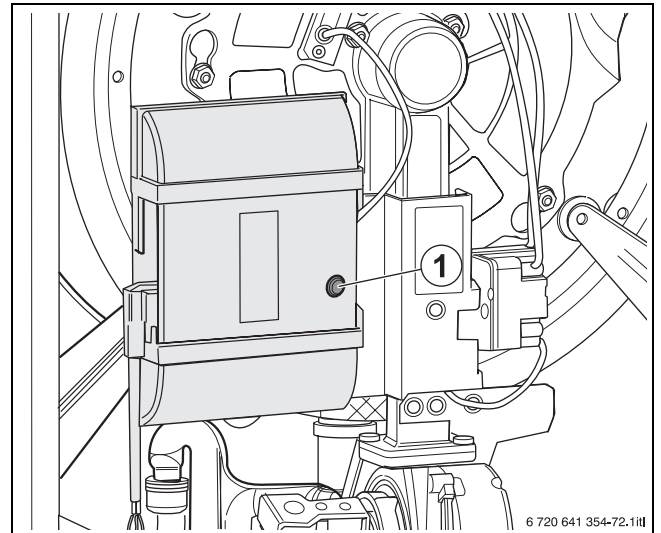


Fig. 4 Puesta a cero de los fallos en el SAFe

- 1 Tecla "Reset"

3.1 Mensaje de error

En el menú **mensaje de error** puede visualizar los últimos fallos producidos que se han almacenado en la memoria de errores, p. ej., para comprobar un fallo.

Los fallos se diferencian en las siguientes categorías:

- **Errores actuales** son todos aquellos fallos no subsanados que hay actualmente en la instalación. Estos pueden ser de los tipos **de enclavamiento, de bloqueo** o **errores de la instalación**.
- **Error de enclavamiento:** una vez subsanado el fallo, se debe desbloquear la instalación de calefacción manualmente. Para ello, pulsar en la caldera la tecla **Reset**.
- **Error de bloqueo:** en los errores de bloqueo, la instalación de calefacción vuelve a funcionar automáticamente en cuanto se ha eliminado el fallo.

3.1.1 Lectura de la memoria de errores

- ▶ Pulsar al mismo tiempo las teclas + + para abrir el **MENU DE SERVICIO**.
- ▶ Girar hacia la izquierda el conmutador de giro hasta seleccionar **Diagnostico** (marcado con ▶).
- ▶ Pulsar la tecla para abrir el menú **SERVICIO > DIAGNOSTICO**.

- Los **errores de la instalación** de la calefacción se registran en la RC3x, con excepción de los fallos en la caldera o en el quemador que sean "de enclavamiento" o "de bloqueo". La instalación de calefacción continúa su servicio, en la medida de lo posible, durante el estado de fallo. No es necesario un desbloqueo.



Encontrará una lista de los errores de enclavamiento y de bloqueo en las instrucciones de instalación y de mantenimiento de la correspondiente caldera.

- ▶ Girar el conmutador de giro para ver el siguiente mensaje.

- ▶ Girar el conmutador de giro hasta seleccionar **Mensaje de error** (marcado con ▶)
- ▶ Pulsar la tecla para abrir el menú **DIAGNOSTICO > ERROR**.
- ▶ Girar el conmutador de giro para pasar de una categoría de error a otra dentro del menú **DIAGNOSTICO > ERROR** (p. ej., **Error de instalac.**).

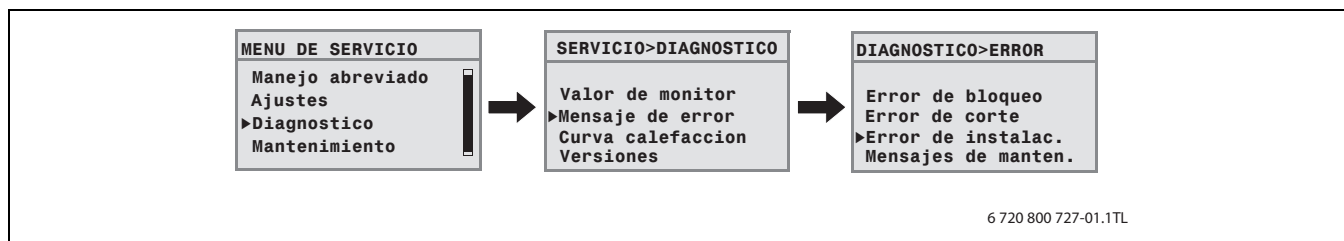


Fig. 5 Lectura de la memoria de errores



Tenga en cuenta que la visualización de cada uno de los puntos del menú depende de la instalación.

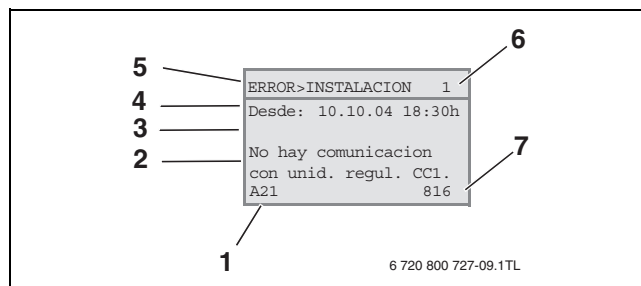



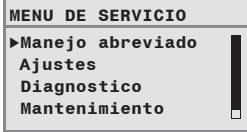

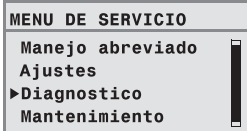

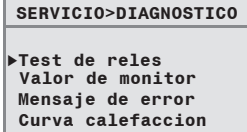

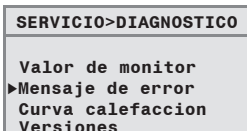

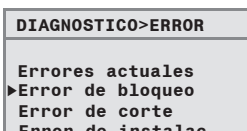

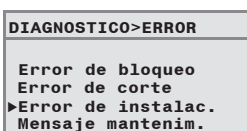

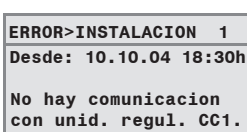

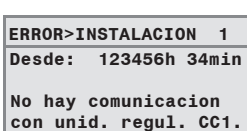


Fig. 6 Leyenda de las indicaciones del display

- 1 Código de servicio
- 2 Texto del error
- 3 Duración (fin) del error (aquí no aparece)
- 4 Inicio del error
- 5 Tipo de error
- 6 Índice de errores
- 7 Código de error

Ejemplo: lectura de los errores de la instalación

	Manejo	Resultado
1.	Pulsar simultáneamente las teclas  +  +  para abrir el MENU DE SERVICIO .	
2.	Girar hacia la izquierda el conmutador de giro  hasta seleccionar Diagnostico (marcado con ►).	
3.	Pulsar la tecla  para confirmar la selección. Se abre el menú SERVICIO > DIAGNOSTICO .	
4.	Girar hacia la izquierda el conmutador de giro  hasta seleccionar Mensaje de error (marcado con ►).	
5.	Pulsar la tecla  para confirmar la selección. Se abre el menú DIAGNOSTICO > ERROR .	
6.	Gire hacia la izquierda el conmutador de giro  hasta seleccionar Error de instalac. (marcado con ►).	
7.	Pulsar la tecla  para confirmar la selección. Se abre el menú ERROR > INSTALACIÓN ¹⁾	
8.	Girar el conmutador de giro  para visualizar el siguiente mensaje. Si no se ha fijado ninguna fecha, aparece el tiempo de servicio. En la versión de EE.UU., en lugar de "h" aparece AM/PM.	

Tab. 4 Lectura de los errores de la instalación (ejemplo)

1) Descripción de las indicaciones del display en el menú ERROR > INSTALACIÓN

3.2 Servicio de emergencia

SAFe

Si se interrumpe la comunicación con el aparato de regulación MC10/MC40, el SAFe pasa automáticamente al servicio de emergencia.

En el servicio de emergencia, el SAFe regula la temperatura de la caldera a 60 °C para mantener el funcionamiento correcto de la instalación de calefacción hasta que la comunicación se restablezca.

La tecla de desbloqueo parpadea rápidamente durante el servicio de emergencia.

Si el SAFe está bloqueado, la tecla de desbloqueo parpadea lentamente.

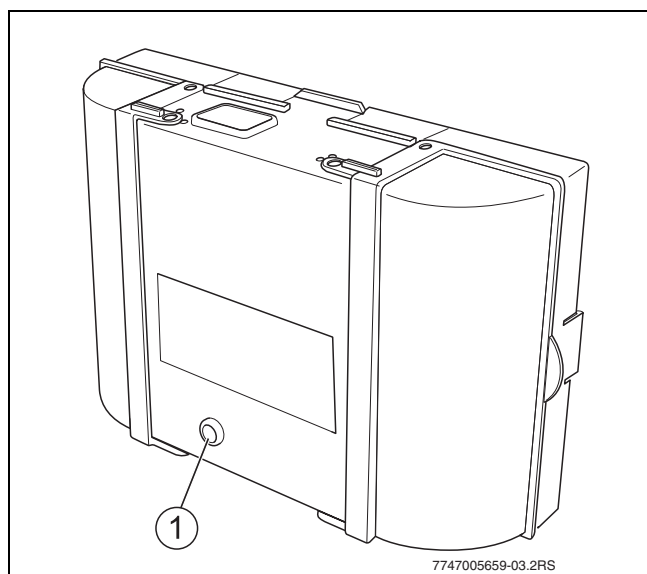


Fig. 7 Puesta a cero de los fallos en el SAFe

1 Tecla de desbloqueo

Módulo de quemador externo BRM10

Si la comunicación con el aparato de regulación MC10/MC40 se ve interrumpida, el módulo de quemador externo BRM10 cambia automáticamente en el servicio de emergencia.

En el servicio de emergencia, el módulo de quemador externo regula la temperatura de la caldera a 60 °C, para mantener el funcionamiento correcto de la instalación de calefacción hasta que la comunicación se restablezca.

El LED de funcionamiento/fallo parpadea rápidamente durante el servicio de emergencia.

Si el módulo de quemador externo está bloqueado, el LED de servicio/fallo parpadea lentamente.

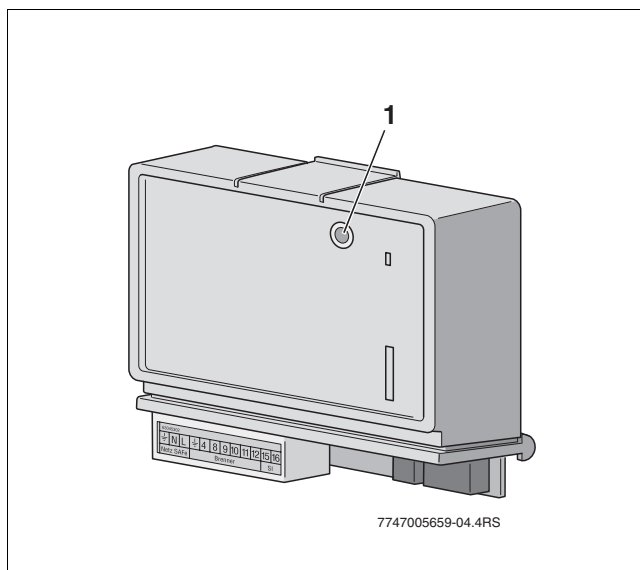


Fig. 8 Módulo de quemador externo BRM10

1 LED de servicio/fallo

Puesta a cero de los fallos en el estado de servicio de emergencia

En el estado de servicio de emergencia, solo es posible poner a cero los fallos mediante la tecla de desbloqueo en el SAFe. Sólo es posible la puesta a cero si se trata de un fallo de enclavamiento.

- Pulsar la tecla de desbloqueo en el SAFe (→ fig. 7, [1]) para reinicializar el fallo.

3.3 Desconexiones de seguridad en calderas de gasóleo



La caldera viene bloqueada de fábrica. El mensaje de error 6Y (código de servicio)/ 510 (código de error) indica este estado.

- ▶ Pulsar la tecla "Reset" para desbloquearla.

Tipo ¹⁾	SC ²⁾	FC ³⁾	Indicación de fallo	Causas posibles	Solución
V	9Y	500	No hay tensión en los relés de seguridad	Fallo interno del SAFe	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pulsar la tecla "Reset". ▶ Si el fallo se repite, sustituir el SAFe.
V	9Y	501	Relé de seguridad bloqueado	Fallo interno del SAFe	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pulsar la tecla "Reset". ▶ Si el fallo se repite, sustituir el SAFe.
V	9Y	502	Sin tensión en el relé de combustible 1	Fallo interno del SAFe	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pulsar la tecla "Reset". ▶ Si el fallo se repite, sustituir el SAFe.
V	9Y	503	Relé de combustible 1 bloqueado	Fallo interno del SAFe	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pulsar la tecla "Reset". ▶ Si el fallo se repite, sustituir el SAFe.
V	6C	508	Corriente de la fotocélula demasiado alta	Fallo interno del SAFe	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pulsar la tecla "Reset". ▶ Si el fallo se repite, sustituir el SAFe.
V	6C	509	Entrada del detector de llama defectuosa	Se ha detectado un fallo al comprobar la entrada de la fotocélula del SAFe.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pulsar la tecla "Reset". ▶ Si el fallo se repite, sustituir el SAFe.
V	6Y	510	Luz externa en modo preventilación	Se ha detectado una señal de ionización durante la preventilación.	<p>Esta indicación de fallo se genera durante la comprobación en la fábrica ya que el quemador se suministra en estado de fallo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar la posición del detector de llama y corregir en caso necesario. ▶ Realizar un intento de arranque tapando el detector de llama con la mano. ▶ Si el fallo 6Y/510 se repite, sustituir el detector de llama. <p>En caso contrario, después de transcurrir el tiempo de seguridad, debe aparecer la indicación de fallo 6U/511 y el SAFe intenta arrancar de nuevo. En este caso, buscar la causa de la luz externa en la cámara de combustión y eliminarla.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Electroválvula no estanca (¿Existe llama en la preventilación?). • ¿Se encuentra correctamente posicionado el electrodo de encendido?
B	6U	511	No hay llama dentro del tiempo de seguridad	No se ha detectado ninguna señal de ionización dentro del tiempo de seguridad.	<p>Ninguna medida, el SAFe intenta arrancar de nuevo.</p> <p>Si se producen cinco fallos de bloqueo 6L, el SAFe se bloquea. Ver la solución en esta tabla en la entrada SC 6U, FC XXX.</p>
B	6L	512	Corte de la llama dentro del tiempo de seguridad	La señal de ionización se ha desactivado dentro del tiempo de seguridad.	<p>Ninguna medida, el SAFe intenta arrancar de nuevo.</p> <p>Si se producen cinco fallos de bloqueo 6L, el SAFe se bloquea. Véase la solución en esta tabla en la entrada SC 6L, FC XXX.</p>

Tab. 5 Desconexiones de seguridad en calderas de gasóleo

Tipo ¹⁾	SC ²⁾	FC ³⁾	Indicación de fallo	Causas posibles	Solución
B	6L	513	Corte de llama dentro del tiempo de encendido retardado	La señal de ionización se ha desactivado dentro del tiempo de encendido retardado.	Ninguna medida, el SAFe intenta arrancar de nuevo. Si se producen cinco fallos de bloqueo 6L, el SAFe se bloquea. Véase la solución en esta tabla en la entrada SC 6L, FC XXX.
B	6L	514	Corte de llama dentro del tiempo de estabilización	La señal de ionización se ha desactivado dentro del tiempo de estabilización.	Ninguna medida, el SAFe intenta arrancar de nuevo. Si se producen cinco fallos de bloqueo 6L, el SAFe se bloquea. Véase la solución en esta tabla en la entrada SC 6L, FC XXX.
B	6L	515	Corte de llama durante el servicio etapa 1 + 2	La señal de ionización se desactivó durante el servicio de la 2ª etapa.	Ninguna medida, el SAFe intenta arrancar de nuevo. Si se producen cinco fallos de bloqueo 6L, el SAFe se bloquea. Véase la solución en esta tabla en la entrada SC 6L, FC XXX.
B	6L	516	Corte de llama conmutación 1ª etapa	La señal de ionización se desactivó durante la conmutación a la 1ª etapa.	Ninguna medida, el SAFe intenta arrancar de nuevo. Si se producen cinco fallos de bloqueo 6L, el SAFe se bloquea. Véase la solución en esta tabla en la entrada SC 6L, FC XXX.
B	6L	517	Corte de llama durante el servicio etapa 1	La señal de ionización se desactivó durante el servicio en la 1ª etapa.	Ninguna medida, el SAFe intenta arrancar de nuevo. Si se producen cinco fallos de bloqueo 6L, el SAFe se bloquea. Véase la solución en esta tabla en la entrada SC 6L, FC XXX.
B	6L	518	Corte de llama conmutación etapa 1 + 2	La señal de ionización se desactivó durante la conmutación a la 2ª etapa.	Ninguna medida, el SAFe intenta arrancar de nuevo. Si se producen cinco fallos de bloqueo 6L, el SAFe se bloquea. Véase la solución en esta tabla en la entrada SC 6L, FC XXX.
V	6C	519	Señal de ionización tras la desconexión del quemador	Tras la desconexión de la electroválvula no se ha desconectado la señal de ionización.	► Sustituir la electroválvula.
V	4A	520	Limitador de la temperatura de seguridad de la alimentación	La temperatura de impulsión ha alcanzado la temperatura del limitador de la temperatura de seguridad.	Este fallo puede darse únicamente en un caso desfavorable del sistema hidráulico. Comprobar el sistema hidráulico: ► Comprobar el funcionamiento de la válvula de retención en el circuito de calefacción y, en caso necesario, sustituirla. ► Comprobar si las válvulas de retención se encuentran en posición de trabajo. ► Comprobar si hay aire en el sistema.

Tab. 5 Desconexiones de seguridad en calderas de gasóleo

Tipo ¹⁾	SC ²⁾	FC ³⁾	Indicación de fallo	Causas posibles	Solución
V	4U	521	Diferencia de temperatura demasiado grande en la sonda de la temperatura de impulsión	Los dos elementos detectores de la sonda de la temperatura de impulsión muestran una diferencia demasiado grande.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar si la alimentación y el retorno están correctamente conectados. ▶ Comprobar el funcionamiento de la válvula de retención en el circuito de calefacción y, en caso necesario, sustituirla. ▶ Comprobar si las válvulas de retención se encuentran en posición de trabajo. ▶ Comprobar que la conexión de enchufes de la sonda de la temperatura de impulsión y del SAFe no presentan suciedad. Limpiar si fuera necesario y sustituir el cable de la sonda. ▶ Sustituir la sonda de la temperatura de impulsión. ▶ Sustituir el SAFe.
V	4U	522	Sonda de la temperatura de impulsión defectuosa	Se ha detectado un fallo durante el modo de test de la sonda de la temperatura de impulsión.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar el cable de la sonda. ▶ Sustituir la sonda de la temperatura de impulsión. ▶ Sustituir el SAFe.
V	4Y	523	Sonda de la temperatura de impulsión defectuosa (rotura del cable)	Se ha medido una temperatura demasiado baja (≤ -5 °C) en la sonda de temperatura de impulsión.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar el cable de la sonda y las conexiones de enchufes y sustituir si fuera necesario. ▶ Sustituir la sonda de la temperatura de impulsión. ▶ Sustituir el SAFe.
V	4U	524	Sonda de la temperatura de impulsión defectuosa (cortocircuito)	Se ha medido una temperatura demasiado alta ($\geq +130$ °C) en la sonda de la temperatura de impulsión.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar el cable de la sonda y las conexiones de enchufes y sustituir si fuera necesario. ▶ Sustituir la sonda de la temperatura de impulsión. ▶ Sustituir el SAFe.
V	1F	525	Limitador de la temperatura de seguridad de gases de escape	La temperatura de gases ha alcanzado la temperatura del limitador de la temperatura de seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Limpiar la caldera si está sucia. ▶ Comprobar la posición del sensor de temperatura de gases y corregir en caso necesario. ▶ Comprobar si las placas conductoras de gas caliente están instaladas o dañadas y, en caso necesario, sustituir o instalar.
V	1C	526	Diferencia de temperatura demasiado grande en el sensor de temperatura de gases	Los dos elementos detectores del sensor de temperatura de gases muestran una diferencia demasiado grande.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar que la conexión de enchufes del SAFe no presente suciedad. Limpiar en caso necesario. ▶ Sustituir el sensor de temperatura de gases. ▶ Sustituir el SAFe.
V	1L	527	Sensor de temperatura de gases defectuoso	Se ha detectado un fallo durante el modo de test del sensor de temperatura de gases.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sustituir el sensor de temperatura de gases. ▶ Sustituir el SAFe.
V	1P	528	Sensor de temperatura de gases defectuoso (rotura del cable)	Se ha medido una temperatura demasiado baja (≤ 5 °C) en el sensor de temperatura de gases.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar la conexión de enchufes del SAFe. ▶ Sustituir el sensor de temperatura de gases. ▶ Sustituir el SAFe.
V	1L	529	Sensor de temperatura de gases defectuoso (cortocircuito)	Se ha medido una temperatura demasiado alta (≥ 150 °C) en el sensor de temperatura de gases.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar la conexión de enchufes del SAFe. ▶ Sustituir el sensor de temperatura de gases. ▶ Sustituir el SAFe.

Tab. 5 Desconexiones de seguridad en calderas de gasóleo

Tipo ¹⁾	SC ²⁾	FC ³⁾	Indicación de fallo	Causas posibles	Solución
B	1H	530	Temperatura de gases demasiado alta	El quemador ha sido desconectado debido a una temperatura de gases demasiado alta (≥ 114 °C). La caldera está sucia.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ La temperatura de gases es demasiado alta. Tras enfriarse a 90 °C, el SAFe intenta arrancar de nuevo. ▶ Realizar una limpieza de la caldera. ▶ Controlar la posición y el estado de los retenedores de inserción.
B	3H	535	Temperatura del aire demasiado alta	El quemador ha sido desconectado debido a una temperatura del aire de combustión demasiado alta (≥ 60 °C). La caldera puede estar sucia.	<p>El SAFe intenta arrancar de nuevo tan pronto como la temperatura del aire haya descendido a 50 °C.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar que la caldera no presenta suciedad y limpiarla en caso necesario.
V	3U	536	Colocación incorrecta del sensor de temperatura de aire/gases	La temperatura del aire es más elevada que la temperatura del gas de escape.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar la posición del sensor de temperatura del aire/gases y corregir en caso necesario. ▶ Comprobar el sensor de temperatura y la conexión de enchufes.
V	3C	537	Sin confirmación de revoluciones	En el SAFe no hay ninguna confirmación de revoluciones del ventilador del quemador.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Compruebe los cables eléctricos hasta el ventilador del quemador, incluidas las conexiones de enchufes. ▶ Comprobar el ventilador mediante el test de funcionamiento/test de relés (RC3x). ▶ Sustituir el ventilador del quemador. ▶ Sustituir el SAFe.
V	3C	538	Ventilador del quemador demasiado lento	Las revoluciones del ventilador son menores que las indicadas por el SAFe.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar si la turbina del ventilador presenta suciedad o dureza. Limpiar si fuera necesario o sustituir el ventilador del quemador. ▶ Teniendo en cuenta la tabla de ajuste, comprobar en el ajuste del quemador si la presión del ventilador se ha ajustado con un valor demasiado alto. Corregir en caso necesario. ▶ Sustituir el ventilador del quemador.
V	3C	539	Ventilador del quemador fuera de la tolerancia	Las revoluciones del ventilador están fuera de la tolerancia esperada por el SAFe.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sustituir el ventilador del quemador.
V	3C	540	Ventilador del quemador demasiado rápido	Las revoluciones del ventilador son mayores que las indicadas por el SAFe.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sustituir el ventilador del quemador.
B	5L	542	Comunicación incompleta con SAFe Comunicación incompleta con UM10	Comunicación incorrecta entre MC10/MC40 y SAFe. Comunicación incorrecta entre MC 10 y UM10.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar el cableado y sustituir si fuera necesario. ▶ Comprobar los cables eléctricos y las conexiones de enchufes entre SAFe y MC10/MC40 y sustituir si fuera necesario. ▶ Sustituir el SAFe.
B	5L	543	No hay comunicación con SAFe No hay comunicación con UM10	No hay comunicación entre MC10/MC40 y SAFe. SAFe se encuentra en servicio de emergencia. El MC10/MC40 no puede establecer una conexión hidráulica con UM10.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar el cableado y sustituir si fuera necesario. ▶ Comprobar los cables eléctricos y las conexiones de enchufes entre SAFe y MC10/MC40 y sustituir si fuera necesario. ▶ Sustituir MC10/MC40 ▶ Sustituir el SAFe.

Tab. 5 Desconexiones de seguridad en calderas de gasóleo

Tipo ¹⁾	SC ²⁾	FC ³⁾	Indicación de fallo	Causas posibles	Solución
B	7P	549	La cadena de seguridad se ha abierto	MC10/MC40 genera este fallo cuando no se mide ninguna tensión de red para el SAFe. MC10/MC40 genera este fallo cuando un aparato de la cadena de seguridad se ha activado o cuando, en el caso de calderas con controlador de presión mínima, se ha producido una falta de agua (p. ej., G135).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar la presión de servicio y, en caso necesario, añadir agua (en el caso de G135). ▶ Comprobar la conexión de enchufes del MC10/MC40. ▶ Compruebe los aparatos de seguridad conectados (bornes "Si" 17 + 18).
B	7A	550	Tensión reducida	La tensión de red es demasiado baja.	<p>El SAFe se pone en servicio en cuanto la tensión de red es lo suficientemente alta.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar la alimentación de tensión en caso necesario.
V	5P	552	Demasiadas eliminaciones de fallos a través de la interfaz	Utilización excesiva de la tecla "Reset" en el BC10/BC25.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar si la tecla "Reset" del BC10/BC25 está encajada y soltar en caso necesario. <p>La eliminación de los fallos solo es posible mediante la tecla de desbloqueo del SAFe (→ fig. 7, pág. 10).</p>
V	6L	553	Demasiados cortes de llama	15 cortes de llama seguidos.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pulsar la tecla de eliminación de fallos en el SAFe y elimine la causa del corte de llama. Véase la solución en esta tabla en la entrada SC 6L, FC XXX. <p>La eliminación de los fallos solo es posible mediante la tecla de desbloqueo del SAFe (→ fig. 7, pág. 10).</p>
V	6L	561	Demasiadas conexiones	Esta indicación de fallo se genera cuando el control del quemador se desconecta 5x seguidas durante el primer arranque del quemador justo después de una conexión.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar que el cable de conexión a red no hace un mal contacto. ▶ Comprobar el SAFe. ▶ Desbloqueo.
B	8Y	572	Bloqueo externo	MC10/MC40 está bloqueado externamente a través del borne EV. Por eso, el MC10/MC40 ajusta a 0 la demanda calorífica para el SAFe.	<p>Es un estado de servicio.</p> <p>Si no se requiere ningún bloqueo externo, se debe instalar un puente en el borne EV.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar la conexión.
B	5U	582	No hay comunicación con UM10	El SAFe no puede establecer la comunicación con UM10.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar el fusible del UM10.
B	8Y	583	Bloqueo externo del UM10	La caldera de combustible sólido está en servicio.	No se trata de un fallo, sino de un bloqueo de la caldera a gasóleo/gas.
B	8U	584	UM10 sin retroalimentación	El UM10 no obtiene la confirmación de, p. ej., la trampilla de cierre de gas de escape, dentro del tiempo fijado.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar la trampilla de cierre del gas de escape o de otros dispositivos conectados. ▶ Comprobar el UM10.
V	5Y	585	No hay UM10	La comunicación es correcta, pero el UM10 no responde.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Si se ha desinstalado el UM10, también se debe desinstalar el software.
V	5E	586	Versión antigua del software del SAFe	SAFe no puede procesar los datos del UM10.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Renovar el SAFe.

Tab. 5 Desconexiones de seguridad en calderas de gasóleo

Tipo ¹⁾	SC ²⁾	FC ³⁾	Indicación de fallo	Causas posibles	Solución
V	5U	588	Hay más de un UM10 en el sistema	SAFe ha detectado que hay dos UM10 instalados.	► Instale solo un UM10.
V	6L	XXX	Demasiadas repeticiones	Durante una demanda calorífica se han producido 6 cortes de llama.	<ul style="list-style-type: none"> ► Visualizar la memoria de errores de los fallos de bloqueo para determinar en qué fase del servicio se produce el corte de llama. ► Comprobar la alimentación de gasóleo. ► Comprobar el ajuste del quemador con ayuda de la tabla de ajustes del quemador y corregir en caso necesario. ► Comprobar la corriente del detector de llama mediante RC3x. ► Comprobar el encendido mediante el test de funcionamiento/test de relés (RC3x). ► Comprobar el encendido mediante el test de funcionamiento/test de relés (RC3x). ► Comprobar el sistema de mezcla y limpiar si fuera necesario. ► Sustituir la tobera de gasóleo. ► Sustituir la válvula de cierre del precalentador de gasóleo.
V	6U	XXX		<p>Componentes del quemador defectuosos.</p> <p>Sistema de alimentación de gasóleo defectuoso.</p> <p>Ajuste incorrecto del quemador.</p> <p>Aviso: todos los fallos 6L se convierten en fallos de enclavamiento tras 5 rearranques infructuosos.</p>	
V	EE EU	XXX	Fallo interno	Fallo interno del SAFe.	<ul style="list-style-type: none"> ► Pulsar la tecla de desbloqueo del SAFe para subsanar el fallo. ► Si continúa apareciendo un fallo interno a menudo, ponerse en contacto con el servicio técnico de Junkers e indicar el código de error.
V	EU	690	UM10	El relé del UM10 no se conecta tras la consigna.	► Sustituir el UM10.
V	EU	691	UM10	Confirmación a pesar de que el relé del UM10 no se activa.	<ul style="list-style-type: none"> ► Comprobar la conexión del puente y sustituir en caso necesario. ► Sustituir el UM10.
V	EU	692- 699	UM10	Fallo interno	► Sustituir el UM10.

Tab. 5 Desconexiones de seguridad en calderas de gasóleo

1) Tipo: Tipo de desconexión de seguridad: V = de enclavamiento, B = de bloqueo

2) SC: código de servicio (se mostrará en el display de 3 dígitos BC10/BC25)

3) FC: código de error (se mostrará en el display de 3 dígitos del BC10/BC25 tras pulsar la tecla "indicación del estado")

3.4 Desconexiones de seguridad en calderas a gas



La caldera viene bloqueada de fábrica. La indicación de fallo 4A (código de servicio)/700 (código de error) indica este estado.

- ▶ Pulsar la tecla "Reset" para desbloquearla.

Tipo ¹⁾	SC ²⁾	FC ³⁾	Indicación de fallo	Causas posibles	Solución
B	2E	207	La presión del agua de calefacción es < 0,6 bar en la caldera GB312	La presión del agua en la caldera es demasiado baja Si la presión de servicio es suficiente, es posible que la conexión del cable con la sonda de presión sea defectuosa	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Llenar y purgar la instalación. ▶ En caso necesario, eliminar antes la fuga. ▶ Comprobar la conexión del cable con el sensor de presión. ▶ Cambiar la sonda de presión si es necesario.
V	9Y	500	No hay tensión en los relés de seguridad	Fallo interno del SAFe	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pulsar la tecla "Reset". ▶ Si el fallo se repite, sustituir el SAFe.
V	9Y	501	Relé de seguridad bloqueado	Fallo interno del SAFe	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pulsar la tecla "Reset". ▶ Si el fallo se repite, sustituir el SAFe.
V	9Y	502	Sin tensión en el relé de combustible 1	Fallo interno del SAFe	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pulsar la tecla "Reset". ▶ Si el fallo se repite, sustituir el SAFe.
V	9Y	503	Relé de combustible 1 bloqueado	Fallo interno del SAFe	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pulsar la tecla "Reset". ▶ Si el fallo se repite, sustituir el SAFe.
B	6L	514	Corte de llama dentro del tiempo de estabilización	La señal de ionización se ha desactivado dentro del tiempo de estabilización.	Ninguna medida, el SAFe intenta arrancar de nuevo. Si se producen cinco fallos de bloqueo 6L, el SAFe se bloquea. Véase la solución en esta tabla en la entrada SC 6L, FC XXX.
B	6L	515	Corte de llama durante el servicio etapa 1 + 2	La señal de ionización se desactivó durante el servicio de la 2ª etapa.	Ninguna medida, el SAFe intenta arrancar de nuevo. Si se producen cinco fallos de bloqueo 6L, el SAFe se bloquea. Véase la solución en esta tabla en la entrada SC 6L, FC XXX.
V	6C	519	Señal de ionización tras la desconexión del quemador	Tras la desconexión de la electroválvula no se ha desconectado la señal de ionización.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar la posición de los electrodos de control. ▶ Sustituir la válvula de gas.
V	4A	520	Limitador de la temperatura de seguridad de la caldera	La temperatura del agua de la caldera ha alcanzado la temperatura del limitador de la temperatura de seguridad.	<p>Este fallo puede darse únicamente en un caso desfavorable del sistema hidráulico. Comprobar el sistema hidráulico:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar el funcionamiento de la válvula de retención en el circuito de calefacción y, en caso necesario, sustituirla. ▶ Comprobar si las válvulas de retención se encuentran en posición de trabajo. ▶ Comprobar si hay aire en el sistema.
V	4U	521	Diferencia de temperatura demasiado grande en la sonda de la temperatura de impulsión	Los dos elementos detectores de la sonda de la temperatura de impulsión muestran una diferencia demasiado grande.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar si la alimentación y el retorno están correctamente conectados. ▶ Comprobar que la conexión de enchufes de la sonda de la temperatura de impulsión y del SAFe no presentan suciedad. Limpiar si fuera necesario y sustituir el cable de la sonda. ▶ Sustituir la sonda de la temperatura de impulsión. ▶ Sustituir el SAFe.

Tab. 6 Desconexiones de seguridad en calderas a gas

Tipo ¹⁾	SC ²⁾	FC ³⁾	Indicación de fallo	Causas posibles	Solución
V	4U	522	Cortocircuito entre las sondas de alimentación de la caldera	Se ha medido una temperatura demasiado alta ($\geq +130$ °C) en la sonda de la temperatura de impulsión.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sustituir la sonda de la temperatura de impulsión. ▶ Sustituir el SAFe. ▶ Comprobar el cable de la sonda.
V	4Y	523	Sonda de la temperatura de impulsión defectuosa (rotura del cable)	Se ha medido una temperatura demasiado baja (≤ -5 °C) en la sonda de temperatura de impulsión.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar el cable de la sonda y las conexiones de enchufes y sustituir si fuera necesario. ▶ Sustituir la sonda de la temperatura de impulsión. ▶ Sustituir el SAFe.
V	4U	524	Sonda de la temperatura de impulsión defectuosa (cortocircuito)	Se ha medido una temperatura demasiado alta ($\geq +130$ °C) en la sonda de la temperatura de impulsión.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar el cable de la sonda y las conexiones de enchufes y sustituir si fuera necesario. ▶ Sustituir la sonda de la temperatura de impulsión. ▶ Sustituir el SAFe.
V	1C	528	Sensor de temperatura de gases defectuoso (rotura del cable)	En cuanto se mida una temperatura demasiado baja en el sensor de temperatura de gases (≤ -15 °C), se generará esta indicación de fallo.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar el cable de la sonda y las conexiones de enchufes y sustituir si fuera necesario. ▶ Sustituir el sensor de temperatura de gases. ▶ Sustituir el SAFe.
V	1L	529	Sensor de temperatura de gases defectuoso (cortocircuito)	En cuanto se mida una temperatura demasiado alta en el sensor de temperatura de gases ($\geq +130$ °C), se generará esta indicación de fallo.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar la conexión de enchufes del SAFe. ▶ Sustituir el sensor de temperatura de gases. ▶ Sustituir el SAFe.
V	2U	533	La caldera o la bomba están hidráulicamente mal integradas.	La regulación de la caldera muestra una corriente equivocada en el agua.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar si la impulsión y el retorno de la caldera están cambiados. ▶ Comprobar la dirección correcta del caudal de la bomba. ▶ Conectar la impulsión y el retorno correctamente. Asegurar la correcta dirección del caudal de la bomba.
B	8L	534	No se ha conectado ninguna presión del gas o ningún limitador de presión de escape adicional (presión > 7,5 mbar).	Aunque la electroválvula 1 se tendría que haber abierto, no hay ninguna presión de gas pendiente. El quemador realiza 3 intentos de arranque seguidos y espera una hora para realizar de nuevo 3 intentos de arranque.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar que la llave de gas está abierta. ▶ Comprobar si existe presión de gas. ▶ Comprobar que el limitador de presión de escape se ha conectado. ▶ Comprobar el electrodo. ▶ Comprobar el transformador de encendido. ▶ Comprobar el filtro de estanqueidad del gas y filtro de suciedad.
V	3C	537	Sin confirmación de revoluciones	En el SAFe no hay ninguna confirmación de revoluciones del ventilador del quemador.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Compruebe los cables eléctricos hasta el ventilador del quemador, incluidas las conexiones de enchufes. ▶ Comprobar el ventilador mediante el test de funcionamiento/test de relés (RC3x). ▶ Sustituir el ventilador del quemador. ▶ Sustituir el SAFe.
V	3C	538	Ventilador del quemador demasiado lento	Las revoluciones del ventilador son menores que las indicadas por el SAFe.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar si la turbina del ventilador presenta suciedad o dureza. Limpiar si fuera necesario o sustituir el ventilador del quemador. ▶ Sustituir el ventilador del quemador.
V	3C	540	Ventilador del quemador demasiado rápido	Las revoluciones del ventilador son mayores que las indicadas por el SAFe.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sustituir el ventilador del quemador.

Tab. 6 Desconexiones de seguridad en calderas a gas

Tipo ¹⁾	SC ²⁾	FC ³⁾	Indicación de fallo	Causas posibles	Solución
B	5L	542	Comunicación incompleta con SAFE Comunicación incompleta con UM10	Comunicación incorrecta entre MC10/MC40 y SAFE. Comunicación incorrecta entre MC10/MC40 y UM10.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar el cableado y sustituir si fuera necesario. ▶ Comprobar los cables eléctricos y las conexiones de enchufes entre SAFE y MC10/MC40 y sustituir si fuera necesario. ▶ Sustituir el SAFE.
B	5L	543	No hay comunicación con SAFE No hay comunicación con UM10	No hay comunicación entre MC10/MC40 y SAFE. SAFE se encuentra en servicio de emergencia. El MC10/MC40 no puede establecer una conexión hidráulica con UM10.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar el cableado y sustituir si fuera necesario. ▶ Comprobar los cables eléctricos y las conexiones de enchufes entre SAFE y MC10/MC40 y sustituir si fuera necesario. ▶ Sustituir MC10/MC40 ▶ Sustituir el SAFE.
B	7P	549	La cadena de seguridad se ha abierto	Se ha activado el dispositivo de seguridad instalado en los bornes 17 y 18 o el dispositivo antirrebote del dispositivo de neutralización.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar que el conducto de gases, el sifón y el dispositivo de neutralización no estén obstruidos. ▶ Comprobar el dispositivo de seguridad.
B	7A	550	Tensión reducida	La tensión de red es demasiado baja.	El SAFE se pone en servicio en cuanto la tensión de red es lo suficientemente alta. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar la alimentación de tensión en caso necesario.
B	7A	551	Interrupción de la tensión	La tensión de red ha sufrido una breve interrupción.	Ninguna medida. El SAFE entra en servicio tan pronto como la tensión de red es suficiente.
B	6L	555	Corte de llama dentro del tiempo de estabilización de la llama	La señal de ionización se ha desactivado dentro del tiempo de estabilización de la llama.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar la conexión del cable con los electrodos de control. ¿Electrodo de control sucio? ▶ Comprobar la posición de los electrodos de control. <p>Si se producen cinco fallos de bloqueo 6L, el SAFE se bloquea. Véase la solución en esta tabla en la entrada SC 6L, FC XXX.</p>
B	6E	556	La llama principal se forma demasiado pronto	Se ha formado una llama principal, aunque solo se debía haber abierto el gas.	Esta función está desactivada en el modelo actual.
B	6L	557	Corte de llama con el gas activado	La señal de ionización (incluso la llama piloto) se ha desconectado con "gas activado".	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar la presión de las toberas. ▶ Comprobar la presión de flujo de toma de gas.
B	6A	558	No se ha formado la llama principal	No se ha formado la llama principal en el segundo tiempo de seguridad.	Esta función está desactivada en el modelo actual.
V	3Y	559	Interruptor de presión de aire bloqueado	El interruptor de presión de aire no disminuye a pesar de que el ventilador está conectado.	▶ Esta función no esta habilitada actualmente.
V	3P	560	Interruptor de presión de aire abierto	El interruptor de presión de aire no muestra ningún contacto, a pesar de que el ventilador está conectado.	▶ Esta función no esta habilitada actualmente.
V	6L	561	Demasiadas conexiones (operaciones de conexión a la red)	Esta indicación de fallo se genera cuando el SAFE se desconecta 5x seguidas durante el primer arranque del quemador justo después de una conexión.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar que el cable de conexión a red no hace un mal contacto. ▶ Comprobar el SAFE. ▶ Desbloqueo.

Tab. 6 Desconexiones de seguridad en calderas a gas

Tipo ¹⁾	SC ²⁾	FC ³⁾	Indicación de fallo	Causas posibles	Solución
B	1H	562	Dispositivo de control del tiro: temperatura demasiado alta	Se ha medido una temperatura demasiado alta en el sensor de temperatura de gases y por este motivo se ha generado esta indicación de fallo.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar la medida del tubo de salida de gases. ▶ ¿Está desatascado el conducto de gases? ▶ Comprobar el dimensionamiento de chimenea. ▶ Comprobar si el dispositivo de vigilancia del gas de escape funciona correctamente.
V	1H	563	Dispositivo de control del tiro demasiado frecuente	Se ha generado un fallo de bloqueo con demasiada frecuencia debido al dispositivo de control de gases de escape y por esta razón se bloquea el SAFE.	<p>(solo en G144/G244)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar la medida del tubo de salida de gases. ▶ ¿Está desatascado el conducto de gases? ▶ Comprobar el dimensionamiento de chimenea. ▶ Comprobar si el dispositivo de vigilancia del gas de escape funciona correctamente.
B	2P	564	Aumento demasiado rápido de la temperatura de impulsión	Este fallo de bloqueo se ha generado a causa de la velocidad del incremento de la temperatura de impulsión para proteger el intercambiador de calor.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar si la bomba está en marcha; asegurar la admisión de calor.
B	2U	565	Diferencia impulsión-retorno demasiado grande	Este fallo de bloqueo se ha generado a causa de la diferencia entre la temperatura de impulsión y de retorno para proteger el intercambiador de calor.	Se puede producir en el modo normal a través de la configuración de la instalación.
V	CY	566	Sonda de la temperatura de retorno defectuosa (rotura del cable)	En cuanto se mida una temperatura demasiado baja en la sonda de la temperatura de retorno (≤ -5 °C), se generará esta indicación de fallo.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar el paso del cable de conexión y del sensor de temperatura.
V	CY	567	Sonda de la temperatura de retorno defectuosa (cortocircuito)	En cuanto se mida una temperatura demasiado alta en la sonda de la temperatura de retorno ($\geq +130$ °C), se generará esta indicación de fallo.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Medir la resistencia en el sensor de temperatura y comprobar si se ha cortocircuitado el cable de conexión.
V	CO	568	Sensor de presión de agua defectuoso (rotura del cable)	En cuanto se mida una tensión demasiado alta en la entrada del sensor de presión de agua ($\geq 3,5$ V), se generará esta indicación de fallo.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar el paso del cable de conexión y del sensor.
V	CO	569	Sensor de presión de agua defectuoso (cortocircuito)	En cuanto se mida una tensión demasiado baja en la entrada del sensor de presión de agua ($\leq 0,5$ V), se generará esta indicación de fallo.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar si se ha cortocircuitado el cable de conexión y la sonda.
V	LP	570	Demasiados desbloques a través de la interfaz	Si se reciben demasiados desbloques a través de la interfaz durante un tiempo determinado, se genera esta indicación de fallo.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar si la tecla "Reset" del BC10/BC25 está encajada y soltarla en caso necesario. <p>La eliminación de los fallos solo es posible mediante la tecla de desbloqueo del SAFE (→ fig. 7, pág. 10).</p>
V	LL	571	Demasiados rearranques a pesar del desbloqueo	Se han producido 15 rearranques seguidos. Esto significa que tras los desbloques seguía existiendo el mismo problema en la instalación.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Solucionar el problema. <p>La eliminación de los fallos solo es posible mediante la tecla de desbloqueo del SAFE (→ fig. 7, pág. 10).</p>

Tab. 6 Desconexiones de seguridad en calderas a gas

Tipo ¹⁾	SC ²⁾	FC ³⁾	Indicación de fallo	Causas posibles	Solución
B	8Y	572	Bloqueo externo	MC10/MC40 está bloqueado externamente a través del borne EV. Por eso, el MC10\MC40 ajusta a 0 la demanda calorífica para el SAFe.	Es un estado de servicio. Si no se requiere ningún bloqueo externo, se debe instalar un puente en el borne EV. ▶ Comprobar la conexión.
V	CY	573	Sonda de la temperatura de impulsión defectuosa (rotura del cable)	En cuanto se mida una temperatura demasiado baja en la sonda de la temperatura de impulsión (≤ -5 °C), se generará esta indicación de fallo.	▶ Comprobar el paso del cable de conexión y del sensor de temperatura.
V	CY	574	Sonda de la temperatura de impulsión defectuosa (cortocircuito)	En cuanto se mida una temperatura demasiado alta en la sonda de la temperatura de impulsión ($\geq +130$ °C), se generará esta indicación de fallo.	▶ Medir la resistencia en el sensor de temperatura y comprobar si se ha cortocircuitado el cable de conexión.
V	4A	575	Acceso al ISTB.	La temperatura de impulsión de la caldera ha alcanzado su valor máximo seguro.	Se ha activado el limitador de la temperatura de seguridad.
V	6C	576	Luz externa	Se ha detectado una señal de ionización antes del funcionamiento del quemador.	▶ Comprobar el SAFe. ▶ Comprobar la válvula del gas (formación de la llama de encendido antes de la apertura de la válvula del gas; MV1). ▶ Comprobar la suciedad de los electrodos de control.
B	6A	577	No hay llama dentro del tiempo de seguridad	No se ha detectado ninguna señal de ionización dentro del tiempo de seguridad.	▶ ¿Llave de gas abierta? ▶ Comprobar la presión de flujo de toma de gas. ▶ ¿Tubería del gas purgada? ▶ ¿Tobera de gas de arranque sucia? ▶ ¿Se percibe el chasquido de apertura de la válvula de gas de arranque? ▶ ¿Tensión entre L y PE? ▶ ¿Buen contacto entre el conjunto de cables de ionización? ▶ ¿Cortocircuito a masa de los electrodos de encendido? ▶ Comprobar el SAFe. ▶ ¿Electrodo de control sucio?
B	8L	579	No hay presión de gas	Probablemente no hay gas disponible.	▶ Comprobar que la llave de gas está abierta.
V	8P	580	Electroválvula I no estanca	La electroválvula I no es estanca.	▶ Sustituir la válvula de gas.
V	8P	581	Electroválvula II no estanca	La electroválvula II no es estanca.	▶ Sustituir la válvula de gas.
B	5U	582	No hay comunicación con UM10	El SAFe no puede establecer la comunicación con UM10.	▶ Comprobar el fusible del UM10.
B	8Y	583	Bloqueo externo del UM10	La caldera de combustible sólido está en servicio.	No se trata de un fallo, sino de un bloqueo de la caldera a gasóleo/gas.
B	8U	584	UM10 sin retroalimentación	El UM10 no obtiene la confirmación de, p. ej., la trampilla de cierre de gas de escape, dentro del tiempo fijado.	▶ Comprobar la trampilla de cierre del gas de escape o de otros dispositivos conectados. ▶ Comprobar el UM10.

Tab. 6 Desconexiones de seguridad en calderas a gas

Tipo ¹⁾	SC ²⁾	FC ³⁾	Indicación de fallo	Causas posibles	Solución
V	5Y	585	No hay UM10	La comunicación es correcta, pero el UM10 no responde.	► Si se ha desinstalado el UM10, desinstalar también el software.
V	5E	586	Versión antigua del software del SAFe	SAFe no puede procesar los datos del UM10.	► Renovar el SAFe.
B	6L	587	Corte de la llama en estabilización de carga parcial	La señal de ionización se ha desactivado dentro del tiempo de estabilización durante la carga parcial.	Ninguna medida, el SAFe intenta arrancar de nuevo. Si se producen cinco fallos de bloqueo 6L, el SAFe se bloquea. Véase la solución en esta tabla en la entrada SC 6L, FC XXX.
V	5U	588	Hay más de un UM10 en el sistema	SAFe ha detectado que hay dos UM10 instalados.	► Instale solo un UM10.
V	6L	XXX	Demasiadas repeticiones	<p>Durante una demanda calorífica se han producido 6 cortes de llama.</p> <p>Componentes del quemador defectuosos.</p> <p>Dispositivo de suministro de gas defectuoso.</p> <p>Ajuste incorrecto del quemador.</p> <p>Aviso: todos los fallos 6L se convierten en fallos de enclavamiento tras 5 rearranques infructuosos.</p>	<p>► Visualizar la memoria de errores de los fallos de bloqueo para determinar en qué fase del servicio se produce el corte de llama.</p> <p>► Comprobar el suministro de gas.</p> <p>► Comprobar la corriente del detector de llama mediante RC3x.</p> <p>► Comprobar el encendido mediante el test de funcionamiento/test de relés (RC3x).</p> <p>► Comprobar el ajuste del quemador con ayuda de la tabla de ajustes del quemador y corregir en caso necesario.</p> <p>Si se producen otros fallos de bloqueo (corte de llama) y/o mensaje de servicio H6 o H4:</p> <p>► Comprobar el ajuste del quemador con ayuda de la tabla de ajustes del quemador y corregir en caso necesario.</p> <p>► Comprobar el dispositivo de suministro de gas, sobre todo la estanqueidad.</p> <p>► Asignación de conexiones 1º/2º Comprobar la electroválvula (fallo 6L/516).</p> <p>► Comprobar la corriente de la fotocélula durante el servicio.</p>
V	EE EU	XXX	Fallo interno	Fallo interno del SAFe	<p>► Pulsar la tecla de desbloqueo del SAFe para subsanar el fallo.</p> <p>► Si continúa apareciendo un fallo interno a menudo, ponerse en contacto con el servicio técnico de Junkers e indicar el código de error.</p>
V	EU	690	UM10	El relé del UM10 no se conecta tras la consigna.	► Sustituir el UM10.
V	EU	691	UM10	Confirmación a pesar de que el relé del UM10 no se activa.	<p>► Sustituir la conexión del puente conductor.</p> <p>► Sustituir el UM10.</p>
V	EU	692 – 699	UM10	Fallo interno	► Sustituir el UM10.

Tab. 6 Desconexiones de seguridad en calderas a gas

1) Tipo: tipo de desconexión de seguridad: V = de enclavamiento, B = de bloqueo

2) Código de servicio (se mostrará en el display de 3 dígitos del BC10/BC25)

3) Código de error (se mostrará en el display de 3 dígitos del BC10/BC25 tras pulsar la tecla "indicación del estado")

3.5 Desconexiones de seguridad en calderas con módulo de quemador externo BRM10



La caldera viene bloqueada de fábrica. La indicación de fallo 4A (código de servicio)/ 700 (código de error) indica este estado.

- ▶ Pulsar la tecla "Reset" para desbloquearla.

Tipo ¹⁾	SC ²⁾	FC ³⁾	Indicación de fallo	Causas posibles	Solución
V	9Y	501	Relé de seguridad bloqueado	Fallo interno del BRM10	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pulsar la tecla "Reset". ▶ Si el fallo se repite, sustituir el BRM10.
V	9Y	502	Sin tensión en el relé de combustible 1	Fallo interno del BRM10	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pulsar la tecla "Reset". ▶ Si el fallo se repite, sustituir el BRM10.
V	9Y	503	Relé de combustible 1 bloqueado	Fallo interno del BRM10	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pulsar la tecla "Reset". ▶ Si el fallo se repite, sustituir el BRM10.
B	6A	504	Fallo del quemador no EMS	El quemador no EMS disponible está averiado.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Desbloquear el programador de combustión del quemador no EMS.
V	4A	505	Se ha detectado un incremento escaso de la temperatura en el limitador de la temperatura de seguridad durante un período de 30 minutos.	Comprobar si el limitador de la temperatura de seguridad está realmente en la vaina de inmersión.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Posicionar correctamente el limitador de la temperatura de seguridad.
V	4A	506	Incremento de la temperatura del limitador de la temperatura de seguridad a una velocidad superior a 20K/min.	La temperatura del limitador de la temperatura de seguridad aumenta demasiado rápido.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar el sistema hidráulico de la instalación y la posición del sensor de temperatura. Procurar que la circulación de la caldera sea suficiente y posicionar la sonda de temperatura correctamente.
V	5A	507	Activación del limitador de la temperatura de seguridad durante el test del limitador	<p>No hay ningún fallo, el test del limitador se ha ejecutado correctamente</p> <p>La tecla de servicio del BC10/BC25 se ha bloqueado o se ha pulsado durante demasiado tiempo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pulsar la tecla "Reset". ▶ Si la tecla está bloqueada, soltarla o sustituir el BC10/BC25.
V	4A	520	Limitador de la temperatura de seguridad de la alimentación	La temperatura de impulsión ha alcanzado la temperatura del limitador de la temperatura de seguridad.	<p>Este fallo puede darse únicamente en un caso desfavorable del sistema hidráulico. Comprobar el sistema hidráulico:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar el funcionamiento de la válvula de retención en el circuito de calefacción y, en caso necesario, sustituirla. ▶ Comprobar si las válvulas de retención se encuentran en posición de trabajo. ▶ Comprobar si hay aire en el sistema.

Tab. 7 Desconexiones de seguridad en calderas con módulo de quemador externo BRM10

Tipo ¹⁾	SC ²⁾	FC ³⁾	Indicación de fallo	Causas posibles	Solución
V	4U	521	Diferencia de temperatura demasiado grande en la sonda de la temperatura de impulsión	Los dos elementos detectores de la sonda de la temperatura de impulsión muestran una diferencia demasiado grande.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar si la alimentación y el retorno están correctamente conectados. ▶ Comprobar el funcionamiento de la válvula de retención en el circuito de calefacción y, en caso necesario, sustituirla. ▶ Comprobar si las válvulas de retención se encuentran en posición de trabajo. ▶ Comprobar que la conexión de enchufes de la sonda de la temperatura de impulsión y el BRM10 no presentan suciedad. Limpiar si fuera necesario y sustituir el cable de la sonda. ▶ Sustituir la sonda de la temperatura de impulsión. ▶ Cambiar el BRM10.
V	4U	522	Sonda de la temperatura de impulsión defectuosa	Se ha detectado un fallo durante el modo de test de la sonda de la temperatura de impulsión.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar el cable de la sonda. ▶ Sustituir la sonda de la temperatura de impulsión. ▶ Cambiar el BRM10.
V	4Y	523	Sonda de la temperatura de impulsión defectuosa (rotura del cable)	Se ha medido una temperatura demasiado baja en la sonda de la temperatura de impulsión (≤ -5 °C).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar el cable de la sonda y las conexiones de enchufes y sustituir si fuera necesario. ▶ Sustituir la sonda de la temperatura de impulsión. ▶ Cambiar el BRM10.
V	4U	524	Sonda de la temperatura de impulsión defectuosa (cortocircuito)	Se ha medido una temperatura demasiado alta en la sonda de la temperatura de impulsión ($\geq +130$ °C).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar el cable de la sonda y las conexiones de enchufes y sustituir si fuera necesario. ▶ Sustituir la sonda de la temperatura de impulsión. ▶ Cambiar el BRM10.
B	4U	532	Tensión de red temporalmente insuficiente (inferior a 180 V) o problema CEM	Comprobar el cableado o la tensión de red.	▶ Corregir el cableado o asegurar una tensión de red suficiente.
				BRM10 defectuoso	▶ Cambiar el BRM10.
				Problema CEM	▶ Solucionar el problema CEM.
B	5L	542	Comunicación incompleta con el BRM10	Comunicación incorrecta entre MC10/MC40 y BRM10.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar el tendido del cable. ▶ Comprobar los cables eléctricos y las conexiones de enchufes entre BRM10 y MC10/MC40 y sustituirlos en caso necesario. ▶ Cambiar el BRM10.
B	5L	543	No hay comunicación con BRM10	No hay comunicación entre MC10/MC40 y BRM10. El BRM10 se encuentra en servicio de emergencia.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar los cables eléctricos y las conexiones de enchufes entre BRM10 y MC10/MC40 y sustituirlos en caso necesario. ▶ Sustituir MC10/MC40 ▶ Cambiar el BRM10.

Tab. 7 Desconexiones de seguridad en calderas con módulo de quemador externo BRM10

Tipo ¹⁾	SC ²⁾	FC ³⁾	Indicación de fallo	Causas posibles	Solución
B	7P	549	La cadena de seguridad se ha abierto	El MC10/MC40 genera este fallo cuando no se mide ninguna tensión de red para el BRM10. El MC10/MC40 genera este fallo cuando un aparato de la cadena de seguridad se ha activado o cuando, en el caso de calderas con controlador de presión mínima, se ha producido una falta de agua (p. ej., G135).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar la presión de servicio y, en caso necesario, añadir agua (en el caso de G135). ▶ Comprobar la conexión de enchufes del MC10/MC40. ▶ Comprobar los aparatos de seguridad conectados (bornes SI 15/16).
B	7A	550	Tensión reducida	La tensión de red es demasiado baja.	<p>El SAFe se pone en servicio en cuanto la tensión de red es lo suficientemente alta.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar la alimentación de tensión en caso necesario.
B	7A	551	Interrupción de la tensión	La tensión de red ha sufrido una breve interrupción.	Ninguna medida. El BRM10 entra en servicio en cuanto la tensión de red es suficiente.
V	6L	561	Demasiadas conexiones	Esta indicación de fallo se genera cuando el SAFe se desconecta 5x seguidas durante el primer arranque del quemador justo después de una conexión.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar que el cable de conexión a red no hace un mal contacto. ▶ Comprobar el SAFe. ▶ Desbloqueo.
V	LP	570	Demasiados desbloques a través de la interfaz	Si se reciben demasiados desbloques a través de la interfaz durante un tiempo determinado, se genera esta indicación de fallo.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar si la tecla "Reset" del BC 10\BC25 está encajada y soltarla en caso necesario. <p>La eliminación de los fallos solo es posible mediante la tecla de desbloqueo del SAFe (→ fig. 7, pág. 10).</p>
B	8Y	572	Bloqueo externo	MC10/MC40 está bloqueado externamente a través del borne EV. Por eso, el MC10/MC40 ajusta a 0 la demanda calorífica para el BRM10.	<p>Es un estado de servicio.</p> <p>Si no se requiere ningún bloqueo externo, se debe instalar un puente en el borne EV.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar la conexión.
B	5U	582	No hay comunicación con UM10	El BRM10 no puede establecer la comunicación con UM10.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar el fusible del UM10.
B	8Y	583	Bloqueo externo del UM10	La caldera de combustible sólido está en servicio.	No se trata de un fallo, sino de un bloqueo de la caldera a gasóleo/gas.
B	8U	584	UM10 sin retroalimentación	El UM10 no obtiene la confirmación de, p. ej., la trampilla de cierre de gas de escape, dentro del tiempo fijado.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar la trampilla de cierre del gas de escape o de otros dispositivos conectados. ▶ Comprobar el UM10.
V	5Y	585	No hay UM10	La comunicación es correcta, pero el UM10 no responde.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Si se ha desinstalado el UM10, desinstalar también el software.

Tab. 7 Desconexiones de seguridad en calderas con módulo de quemador externo BRM10

Tipo ¹⁾	SC ²⁾	FC ³⁾	Indicación de fallo	Causas posibles	Solución
B	8Y	589	El borne 15/16 del BRM10 ha interrumpido el ciclo del quemador	No se trata de ningún fallo, puesto que el bloqueo es una función deseada, p. ej. la caldera de combustible sólido está en funcionamiento.	Ninguna
				Cable de los bornes 15/16 defectuoso.	▶ En caso de cable defectuoso o alambres sueltos, eliminar el fallo.
V	EE	XXX	Fallo interno	Fallo interno del BRM10	▶ Se puede eliminar el fallo pulsando la tecla "Reset" o mediante la desconexión/conexión.
	EU				▶ Si continúa apareciendo un fallo interno a menudo, póngase en contacto con el servicio técnico de Junkers e indique el código de error.
V	EU	690	UM10	El relé del UM10 no se conecta tras la consigna.	▶ Sustituir el UM10.
V	EU	691	UM10	Confirmación a pesar de que el relé del UM10 no se activa.	▶ Conexión del puente conductor defectuosa. ▶ Sustituir el UM10.
V	EU	692 – 699	UM10	Fallo interno	▶ Sustituir el UM10.

Tab. 7 Desconexiones de seguridad en calderas con módulo de quemador externo BRM10

1) Tipo: Tipo de desconexión de seguridad: V = de enclavamiento, B = de bloqueo

2) SC: código de servicio (se mostrará en el display de 3 dígitos BC10/BC25)

3) FC: código de error (se mostrará en el display de 3 dígitos del BC10/BC25 tras pulsar la tecla "indicación del estado")

3.6 Fallo de la instalación

En esta tabla de fallos se indican posibles errores de la instalación, es decir, fallos en los componentes EMS. En caso de error, la instalación de calefacción permanecerá en funcionamiento dentro de lo posible, es decir, se podrá generar calor (aunque sea en un momento de servicio inoportuno).

La abreviatura CCx que aparece en la tabla describe el circuito de calefacción con el número x.



Encontrará la descripción de otros fallos en la documentación del módulo funcional utilizado en cada caso.



En el caso de errores de instalación, no es necesario ejecutar un desbloqueo. Si no pudiera solucionar el error de la instalación, póngase en contacto con la delegación Junkers correspondiente.

SC ¹⁾	FC ²⁾	Indicación de fallo	Efecto en el comportamiento de regulación	Causas posibles	Solución
A01	800	Sonda de temperatura exterior defectuosa.	Se toma la temperatura exterior mínima.	El sensor de temperatura no se ha conectado o montado correctamente. Rotura o cortocircuito en el cable del sensor. Sensor de temperatura defectuoso.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Examinar la conexión y el cable de la sonda. ▶ Comprobar la colocación del sensor. ▶ Comparar el valor de la resistencia con la curva característica de la sonda.
A01	808	Sensor de temperatura del agua caliente 1 defectuosa. Sensor de temperatura del agua caliente 2 defectuosa.	No produce agua caliente.	El sensor de temperatura no se ha conectado o montado correctamente. Rotura o cortocircuito en el cable del sensor. Sensor de temperatura defectuoso.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Examinar la conexión y el cable de la sonda. ▶ Comprobar la colocación de la sonda en el acumulador. ▶ Comparar el valor de la resistencia con la curva característica de la sonda.
A01	810	El agua caliente permanece fría.	Se intenta continuamente que el acumulador de agua caliente alcance el valor teórico de agua caliente ajustado. La prioridad de agua caliente se desconecta tras aparecer la indicación de fallo.	Goteo continuo o fuga. El sensor de temperatura no se ha conectado o montado correctamente. Rotura o cortocircuito en el cable del sensor. Sensor de temperatura defectuoso. Bomba de carga del acumulador mal conectada o defectuosa.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Dado el caso, eliminar la fuga. ▶ Examinar la conexión y el cable de la sonda. ▶ Comprobar la colocación del sensor. ▶ Comparar el valor de la resistencia con la curva característica de la sonda. ▶ Comprobar el funcionamiento de la bomba de carga del acumulador, p. ej., mediante el test de funcionamiento.

Tab. 8 Fallo de la instalación

SC ¹⁾	FC ²⁾	Indicación de fallo	Efecto en el comportamiento de regulación	Causas posibles	Solución	
A01	811	Ha fallado la desinfección térmica.	La desinfección térmica se ha interrumpido.	Cantidad de extracción demasiado elevada durante el tiempo de la desinfección.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ajustar temporalmente la desinfección térmica de manera que en ese momento no tenga lugar una demanda calorífica adicional. 	
				La potencia de la caldera no es suficiente para que otros consumidores absorban calor simultáneamente (p. ej., 2º circuito de calefacción).		
				El sensor de temperatura no se ha conectado o montado correctamente. Rotura o cortocircuito en el cable del sensor. Sensor de temperatura defectuoso.		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Examinar la conexión y el cable de la sonda. ▶ Comprobar la colocación de la sonda en el acumulador. ▶ Comparar el valor de la resistencia con la curva característica de la sonda.
				Bomba de carga del acumulador defectuosa.		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar el funcionamiento de la bomba de carga del acumulador, p. ej., mediante el test de funcionamiento/test de relés.
A01	816	No hay comunicación con EMS	La caldera no recibe demandas de calor, la instalación de calefacción no calienta.	El sistema bus EMS está sobrecargado. MC10/MC40 defectuoso	<ul style="list-style-type: none"> ▶ "desbloqueo" mediante la conexión/desconexión de la instalación de calefacción. ▶ En caso necesario, avise al Servicio Técnico. 	
A01	828	Sensor de presión de agua		Sensor digital de presión de agua defectuoso.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sustituir el sensor de presión de agua. 	
A02	816	No hay comunicación con BC10/BC25	Los aparatos RC3x no reciben los ajustes BC10/BC25.	Problema de contacto en el BC10/BC25 o BC10/BC25 defectuoso.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sustituir el sensor de presión de agua. ▶ Sustituir el BC10/BC25 en caso necesario. 	
A11	801	Fallo interno	La instalación de calefacción está en el modo de servicio de emergencia.	Error interno de tiempo de funcionamiento en el RC3x.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Cambiar el RC3x. 	
A11	802	Hora no ajustada	Servicio limitado de: todos los programas de calefacción lista de fallos	Falta la hora, p. ej., debido a un corte de corriente prolongado.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Indicar la hora actual. 	
A11	803	Fecha no ajustada	Servicio limitado de: <ul style="list-style-type: none"> • todos los programas de calefacción • función de vacaciones/días festivos • lista de fallos. 	Falta la fecha, p. ej., debido a un corte de corriente prolongado.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Indicar la fecha actual. 	

Tab. 8 Fallo de la instalación

SC ¹⁾	FC ²⁾	Indicación de fallo	Efecto en el comportamiento de regulación	Causas posibles	Solución
A11	804	Fallo interno	La instalación de calefacción está en el modo de servicio de emergencia.	Fallo interno en RC3x.	► Cambiar el RC3x.
A11	806	Sonda de temperatura ambiente defectuosa.	<p>Puesto que falla la temperatura ambiente real, no funcionan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la influencia de la temperatura ambiente (con la regulación en función de las condiciones atmosféricas) • la optimización de los puntos de conexión <p>Para una regulación según la temperatura ambiente, se regula a la temperatura máx. de CCx.</p>	Sensor de temperatura instalado en la unidad de regulación/mando a distancia del circuito de calefacción defectuoso.	► Sustituir el mando a distancia.
A11	816	No hay comunicación con RC3x	RC20/RF no puede enviar datos a RC3x. Por ello no es posible una regulación a través de la temperatura ambiente para el circuito de calefacción RC20/RF.	<p>RC20/RF tiene una dirección incorrecta.</p> <p>RC3x no está disponible o no está correctamente conectado.</p>	<p>► Comprobar la dirección (parámetro P1) en RC20/RF.</p> <p>► Comprobar la conexión de RC3x.</p>
A11	821	RC3x-CC1	<p>Puesto que falla la temperatura ambiente real, no funcionan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La influencia de la temperatura ambiente • la optimización de los puntos de conexión • El EMS trabaja con los últimos valores ajustados en el mando a distancia. 	No ha sido asignado ningún mando a distancia a pesar de que se ha ajustado la regulación a través de la temperatura ambiente.	► Comprobar los parámetros mando a distancia o sistema de calefacción .
A11	822	RC3x-CC2			
A11	823	RC3x-CC1	<p>Puesto que falla la temperatura ambiente real, no funcionan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La influencia de la temperatura ambiente • la optimización de los puntos de conexión • El EMS trabaja con los últimos valores ajustados en el mando a distancia. 	No ha sido asignado ningún mando a distancia a pesar de que se ha ajustado el tipo de protección contra la congelación Amb.	► Comprobar el parámetro mando a distancia o modo anticon.
A11	824	RC3x-CC2			

Tab. 8 Fallo de la instalación

SC ¹⁾	FC ²⁾	Indicación de fallo	Efecto en el comportamiento de regulación	Causas posibles	Solución
A2x A18	806	RC3x-CC1 RC3x-CC2 CCx Sensor de temperatura	Puesto que falla la temperatura ambiente real, no funcionan: <ul style="list-style-type: none"> • La influencia de la temperatura ambiente • la optimización de los puntos de conexión • El EMS trabaja con los últimos valores ajustados en el mando a distancia. 	El sensor de temperatura integrado o conectado exteriormente a la unidad de regulación/mando a distancia del circuito de calefacción x está defectuosa.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar el sensor de temperatura conectado exteriormente. ▶ Sustituir el mando a distancia.
A11	828	Sensor de presión de agua averiado		Esta indicación de fallo aparece cuando la instalación de calefacción requiere un sensor de la presión del agua y sin embargo no se mide ninguna presión del agua.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sustituir el sensor de presión de agua.
A11	829	RC20 sin circuito de calefacción	El circuito de calefacción RC20 se encuentra en servicio de emergencia.	RC20 ha sido asignado al circuito de calefacción. Sin embargo, el circuito de calefacción o el mando a distancia RC20 no han sido instalados. El fallo se muestra únicamente en el RC20.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ajustar los parámetros para el circuito de calefacción o para el mando a distancia en el menú de servicio del RC3x.
A12	815	Sonda del compensador	En un caso dado puede producirse una alimentación insuficiente en los siguientes circuitos de calefacción ya que éstos no pueden ser calentados con la cantidad de calor demandada.	<p>El sensor de temperatura no se ha conectado o montado correctamente.</p> <p>Rotura o cortocircuito en el cable del sensor.</p> <p>Sensor de temperatura defectuoso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Examinar la conexión y el cable de la sonda. ▶ Comprobar la colocación del sensor. ▶ Comparar el valor de la resistencia con la curva característica de la sonda.
A12	816	WM10 no disponible o sin comunicación	La bomba de calefacción 1 se activa continuamente.	<p>WM10 o cable bus mal conectado o defectuoso.</p> <p>RC3x no reconoce el WM10.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar las conexiones del WM10 y del cable del bus. ▶ Cambiar el WM10.
A18	825	Conflicto de dirección	<p>RC3x y RC20 controlan CC1 y ACS. En función de los programas de calefacción ajustados y las temperaturas ambiente deseadas, la instalación de calefacción puede dejar de funcionar correctamente.</p> <p>La producción de agua caliente no funciona correctamente.</p>	RC20 y RC3x se han registrado como maestros.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Cambiar el parámetro P1 en RC20 o retirar la RC3x del EMS-BUS.

Tab. 8 Fallo de la instalación

SC ¹⁾	FC ²⁾	Indicación de fallo	Efecto en el comportamiento de regulación	Causas posibles	Solución
A18 A21- A25	816	Fallo de comunicación de radio	La transmisión por radio está averiada	RC20/RF está fuera de la zona de cobertura. La instalación de calefacción está desconectada. Después de cambiar el RFM20 no se ha registrado el RC20/RF en el nuevo RFM20.	► Colocar el RC20/RF dentro de la zona de cobertura. ► Conectar la instalación de calefacción. ► Registrar el RC20/RF (→ véase la documentación de RC20RF).
A2x	816	No hay comunicación con la unidad de mando CCx.	Puesto que falla la temperatura ambiente real, no funcionan: <ul style="list-style-type: none"> • La influencia de la temperatura ambiente • La optimización de los puntos de conexión 	RC20 mal direccionada, mal cableada o defectuosa. El RFM20 no se ha registrado en el circuito de calefacción.	► Comprobar la dirección en RC20. ► Comprobar el funcionamiento y la conexión del mando a distancia. ► Sustituir el mando a distancia.
A2x	829	RC20/RF como mando a distancia	RC20/RF no puede enviar datos a RC3x. Por ello no es posible una regulación a través de la temperatura ambiente para el circuito de calefacción RC20/RF.	La dirección RC20/RF en RC3x no está bien asignada o no se ha instalado en RC3x.	► En RC3x, poner el parámetro unidad de mando en RC20/RF. ► Comprobar la asignación del RC20/RF.
A2x	830	Batería baja en unidad de control de radio CCx.	No tiene ningún efecto, si la batería se cambia a tiempo.	Batería baja en RC20/RF para CCx.	► Cambiar la batería.
A2x	839	No hay comunicación con unidad de control CCx. Fallo radio.	Puesto que falla la temperatura ambiente real, no funcionan: <ul style="list-style-type: none"> • La influencia de la temperatura ambiente • La optimización de los puntos de conexión <p>El RFM20 trabaja con los últimos valores ajustados en el mando a distancia.</p>	RC20RF está fuera de la zona de cobertura. La instalación de calefacción está desconectada. Después de cambiar el RFM20, no se ha registrado RC20RF en el nuevo RFM20.	► Colocar el RC20RF dentro de la zona de cobertura. ► Conectar la instalación de calefacción. ► Registrar el RC20RF (→ véase la documentación de RC20RF).
A2x	842	Selec. protección anticon. pero falta MD CCx.	Puesto que falla la temperatura ambiente real, no funcionan: <ul style="list-style-type: none"> • La influencia de la temperatura ambiente • La optimización de los puntos de conexión <p>El EMS trabaja con los últimos valores ajustados en el mando a distancia.</p>	No se ha asignado unidad de regulación/mando a distancia, aunque se ha ajustado la protección anticongelante en temperatura ambiente .	► Compruebe el parámetro unidad de regulación. ► En caso necesario, ajuste la protección anticongelante a la temperatura exterior.

Tab. 8 Fallo de la instalación

SC ¹⁾	FC ²⁾	Indicación de fallo	Efecto en el comportamiento de regulación	Causas posibles	Solución
A2x	843	Selec. regul. ambient pero falta MD CCx.	<p>Puesto que falla la temperatura ambiente real, no funcionan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La influencia de la temperatura ambiente • La optimización de los puntos de conexión <p>El EMS trabaja con los últimos valores ajustados en el mando a distancia.</p>	No se ha asignado unidad de regulación/mando a distancia, aunque se ha seleccionado guiado por temp. amb.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Compruebe el parámetro unidad de regulación. ▶ En caso necesario, ajustar a "guiado por temp. ext."
A3x	816	MM10 del CCx no disponible o sin comunicación	<p>El circuito de calefacción no puede funcionar correctamente.</p> <p>El MM10 y el actuador (mezclador) funcionan por sí mismos en servicio de emergencia.</p> <p>La bomba de calefacción se activa continuamente.</p> <p>Los datos de monitor en RC3x no son válidos.</p>	<p>Las dirección del circuito de calefacción no coincide en MM10 y RC3x.</p> <p>MM10 o cable bus mal conectado o defectuoso.</p> <p>RC3x no reconoce el MM10.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar el interruptor giratorio en MM10. ▶ Comprobar las conexiones del MM10 y del cable del bus. ▶ Cambiar el MM10.
A3x	807	Sonda de la temperatura de impulsión CCx	<p>La bomba de calefacción continúa activándose en función del valor predeterminado.</p> <p>El actuador se desconecta de la alimentación eléctrica y permanece en el último estado activado (puede ajustarse manualmente).</p>	<p>El sensor de temperatura no se ha conectado o montado correctamente.</p> <p>Rotura o cortocircuito en el cable del sensor.</p> <p>Sensor de temperatura defectuoso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Examinar la conexión y el cable de la sonda. ▶ Comprobar la colocación del sensor. ▶ Comparar el valor de la resistencia con la curva característica de la sonda.
A51	812	Ajuste solar incorrecto	<p>El umbral de conexión es menor que el umbral de desconexión</p>	<p>Ajustar incorrecto del módulo solar</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar el módulo solar.
A51	813	Sonda de colector defectuosa	<p>La instalación solar no entra en funcionamiento.</p>	<p>El sensor de temperatura no se ha conectado o montado correctamente.</p> <p>Rotura o cortocircuito en el cable del sensor.</p> <p>Sensor de temperatura defectuoso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Examinar la conexión y el cable de la sonda. ▶ Comprobar la colocación del sensor. ▶ Comparar el valor de la resistencia con la curva característica de la sonda.

Tab. 8 Fallo de la instalación

SC ¹⁾	FC ²⁾	Indicación de fallo	Efecto en el comportamiento de regulación	Causas posibles	Solución
A51	814	Acumulador de ACS y sonda del colector averiados	La instalación solar no entra en funcionamiento.	El sensor de temperatura no se ha conectado o montado correctamente. Rotura o cortocircuito en el cable del sensor. Sensor de temperatura defectuoso.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Examinar la conexión y el cable de la sonda. ▶ Comprobar la colocación del sensor. ▶ Comparar el valor de la resistencia con la curva característica de la sonda.
A51	816	SM10 no disponible o sin comunicación	Sin descensos solares en la recarga de agua caliente. Si el SM10 se encuentra en perfecto estado, el funcionamiento solar se cargará de forma autónoma.	SM10 o cable bus mal conectado o defectuoso. No es posible comunicar con el SM10.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar las conexiones del SM10 y del cable del bus. ▶ Cambiar el SM10.
AD1	817	Sonda de temp. del aire defectuosa	No es posible adaptar de forma óptima las revoluciones del ventilador.	Esta indicación de fallo aparece al medir en la sonda de temperatura del aire una temperatura demasiado baja (≤ -30 °C) o una temperatura demasiado alta ($\geq +100$ °C).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar la sonda de temperatura del aire, incluida la conexión de enchufes del SAFE y, dado el caso, sustituirla.
AD1	818	La caldera permanece fría	La instalación de calefacción no está siendo suficientemente abastecida.	Esta indicación de fallo aparece si la caldera permanece durante un tiempo determinado por debajo de la temperatura de la lógica de bombas (47 °C) a pesar de que el quemador esté encendido.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar el dimensionado de la instalación y la parametrización de la bomba en RC3x y, si fuera necesario, corregirlos. ▶ Comprobar el funcionamiento de la válvula de retención y, en caso necesario, sustituirla. ▶ Comprobar si las válvulas de retención se encuentran en posición de trabajo.
AD1	819	El precalentador de gasóleo comunica señal perm.	El quemador intenta arrancar.	Se recibe una señal de arranque desde el precalentador de gasóleo aunque éste está desconectado.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar la asignación de conexiones en el SAFE y el precalentador de gasóleo y, en caso necesario, corregirla.
AD1	820	Gasóleo demasiado frío	El quemador intenta arrancar.	El precalentador de gasóleo no devuelve dentro de los 6 minutos siguientes la señal que indica que el gasóleo ha alcanzado su temperatura de servicio.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar la conexión eléctrica del precalentador de gasóleo y, en caso de no ser correcta, sustituir el precalentador.
Hxx		Mensaje de servicio, no es un error de la instalación	La instalación de calefacción seguirá en funcionamiento mientras sea posible.	Por ejemplo, se ha sobrepasado el intervalo de mantenimiento.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mantenimiento necesario, véase documentación de la caldera.

Tab. 8 Fallo de la instalación

1) SC: código de servicio (se mostrará en el display de 3 dígitos BC10/BC25)

2) FC: código de error (se mostrará en el display de 3 dígitos del BC10/BC25 tras pulsar la tecla "indicación del estado")

3.7 Mensajes de servicio (mensajes de mantenimiento) en calderas a gasóleo

SC ¹⁾	Indicación de fallo	Causas posibles	Solución
H 1	Temperatura de gases de escape demasiado alta	Este mensaje de servicio aparece en cuanto se desconecta el quemador debido a una temperatura de gases demasiado alta (≥ 114 °C).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Limpiar la caldera. ▶ Controlar la posición, los componentes y el estado de los retenedores de inserción y, en caso necesario, corregirlos.
H 2	Ventilador del quemador demasiado lento	Para alcanzar el número de revoluciones pretendido, el SAFe debe generar una señal PWM inusualmente alta.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar si el ventilador del quemador presenta suciedad y, si fuera necesario, limpiarlo o cambiarlo.
H 3	Se han sobrepasado las horas de servicio	Se ha sobrepasado el número de horas de funcionamiento hasta el próximo mantenimiento ajustado en el RC3x.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Llevar a cabo el mantenimiento.
H 4	Corriente de la fotocélula baja	<p>La señal de ionización apenas se encuentra por encima del límite de desconexión del SAFe.</p> <p>Fotocélula o sujeción en ángulo (en G135) sucios.</p> <p>La orientación del sistema de mezcla respecto del tubo visor no es correcta.</p> <p>Conexión eléctrica fotocélula/SAFe defectuosa.</p> <p>Fotocélula o SAFe defectuosos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar si la fotocélula y la sujeción en ángulo (espejo) están sucios y, si fuera necesario, limpiarlos. ▶ Comprobar la orientación del sistema de mezcla respecto del tubo visor y corregir en caso necesario. ▶ Comprobar si el sistema de mezcla presenta suciedad y limpiar si fuera necesario. ▶ Comprobar la conexión de enchufes de la fotocélula en el SAFe. ▶ Comprobar el ajuste del quemador con ayuda de la tabla de ajustes y corregir en caso necesario. ▶ Comprobar la señal de la fotocélula en la 1ª y la 2ª etapa mediante el RC3x. En caso de no ser correcta, sustituir la fotocélula.
H 5	Retardo del encendido elevado.	<p>En los últimos arranques del quemador, la formación de llama se ha retrasado mucho:</p> <p>Sistema de alimentación de gasóleo defectuoso.</p> <p>Instalación de encendido defectuosa.</p> <p>Ajuste incorrecto del quemador.</p> <p>Componentes del quemador defectuosos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar la alimentación de gasóleo. ▶ Comprobar el ajuste del quemador con ayuda de la tabla de ajustes del quemador y corregir en caso necesario. ▶ Comprobar el encendido mediante el test de funcionamiento/test de relés (RC3x), verificar si el electrodo de encendido presenta suciedad o se encuentra dañado (distancia entre electrodos) y, si fuera necesario, sustituirlo. ▶ Comprobar el sistema de mezcla y limpiar si fuera necesario. ▶ Sustituir la tobera de gasóleo. ▶ Sustituir la válvula de cierre del precalentador de gasóleo.

Tab. 9 Mensajes de servicio

SC ¹⁾	Indicación de fallo	Causas posibles	Solución
H 6	Desaparición frecuente de la llama	<p>Durante los últimos arranques del quemador se ha producido de forma frecuente un corte de la llama.</p> <p>Sistema de alimentación de gasóleo defectuoso.</p> <p>Instalación de encendido defectuosa.</p> <p>Ajuste incorrecto del quemador.</p> <p>Componentes del quemador defectuosos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Visualizar la memoria de fallos de los fallos de bloqueo para determinar en qué fase del funcionamiento se produce el bloqueo de la llama. ▶ Comprobar la alimentación de gasóleo. ▶ Comprobar el ajuste del quemador con ayuda de la tabla de ajustes del quemador y corregir en caso necesario. ▶ Comprobar la corriente del detector de llama mediante RC3x. ▶ Comprobar el encendido mediante el test de funcionamiento/test de relés (RC3x). ▶ Comprobar el sistema de mezcla y limpiar si fuera necesario. ▶ Sustituir la tobera de gasóleo. ▶ Sustituir la válvula de cierre del precalentador de gasóleo. <p>Si se producen otros fallos de bloqueo (corte de la llama tras la formación de la misma):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar el ajuste del quemador con ayuda de la tabla de ajustes del quemador y corregir en caso necesario. ▶ Comprobar el sistema de alimentación de gasóleo. ▶ Asignación de conexiones 1º/2º Comprobar la electroválvula (fallo 6L/516/517). ▶ Comprobar la corriente de la fotocélula durante el servicio. En caso de señal $\leq 50 \mu\text{A}$, comprobar la sujeción en ángulo (para G135) y, en caso necesario, limpiar y sustituir el detector de llama.
H 8	Por fecha	Se ha alcanzado la fecha de mantenimiento ajustada en el RC3x.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Llevar a cabo el mantenimiento.

Tab. 9 Mensajes de servicio

1) SC: código de servicio (se mostrará en el display de 3 dígitos BC10)

3.8 Mensajes de servicio (mensajes de mantenimiento) en calderas a gas

SC ¹⁾	Indicación de fallo	Causas posibles	Solución
H 2	Ventilador del quemador demasiado lento	Para alcanzar el número de revoluciones pretendido, el SAFe debe generar una señal PWM inusualmente alta.	Comprobar si el ventilador del quemador presenta suciedad y, si fuera necesario, limpiarlo o cambiarlo.
H 3	Se han sobrepasado las horas de servicio	El número de horas de servicio hasta el próximo mantenimiento ajustado en el RC3x ha sido sobrepasado.	Llevar a cabo el mantenimiento.
H 6	Desaparición frecuente de la llama	Durante los últimos arranques del quemador se ha producido de forma frecuente un corte de la llama. Suministro de gas defectuoso. Instalación de encendido defectuosa. Ajuste incorrecto del quemador. Componentes del quemador defectuosos.	Visualizar la memoria de fallos de los fallos de bloqueo para determinar en qué fase del funcionamiento se produce el bloqueo de la llama. Comprobar el suministro de gas. Comprobar la corriente de la fotocélula mediante RC3x. Comprobar el encendido mediante el test de funcionamiento/test de relés (RC3x). Comprobar el ajuste del quemador con ayuda de la tabla de ajustes del quemador y corregir en caso necesario. Si se producen otros fallos de bloqueo (corte de la llama tras la formación de la misma): Comprobar el ajuste del quemador con ayuda de la tabla de ajustes del quemador y corregir en caso necesario. Comprobar el dispositivo de suministro de gas. Asignación de conexiones 1º/2º Comprobar la electroválvula.
H7	Presión del agua demasiado baja	La presión del agua no llega a un valor determinado. En cuanto se supera la presión del agua determinada desaparece el mensaje.	Comprobar la presión del agua y, en caso necesario, añadir agua.
H 8	Por fecha	Se ha alcanzado la fecha de mantenimiento ajustada en el RC3x.	Llevar a cabo el mantenimiento.

Tab. 10 Mensajes de servicio

1) SC: Código de servicio (se mostrará en el display del BC10/BC25/RC3x)

3.9 Mensajes de servicio (mensajes de mantenimiento) en calderas con módulo de quemador externo BRM10

SC ¹⁾	Indicación de fallo	Causas posibles	Solución
H 3	Se han sobrepasado las horas de servicio	Se ha sobrepasado el número de horas de funcionamiento hasta el próximo mantenimiento ajustado en el RC3x.	▶ Llevar a cabo el mantenimiento.
H 8	Por fecha	Se ha alcanzado la fecha de mantenimiento ajustada en el RC3x.	▶ Llevar a cabo el mantenimiento.

Tab. 11 Mensajes de servicio

1) SC: Código de servicio (se mostrará en el display del BC10/BC25/RC3x)

4 Sustitución del fusible



PELIGRO: Peligro de muerte por corriente eléctrica.

- ▶ Asegurarse de que los trabajos eléctricos son realizados exclusivamente por personal técnico especializado.
- ▶ Desconectar la instalación de calefacción de la red eléctrica antes de abrir el aparato de regulación.
- ▶ Proteja la instalación de calefacción contra una reconexión involuntaria.

- ▶ Únicamente en caso de utilizar gas como combustible:
cierre la llave de cierre del gas.

Sustitución del fusible – MC10

Por detrás del diafragma [3] (o de la unidad de regulación), se encuentra una sujeción con un fusible de repuesto [2].

- ▶ Abrir la tapa transparente del aparato de regulación.
- ▶ Retirar el diafragma [3] o la unidad de regulación.
- ▶ Soltar el recubrimiento con ayuda de un destornillador.
- ▶ Retirar el recubrimiento que tiene el fusible [1] defectuoso.
- ▶ Retire el fusible de repuesto [2] de la sujeción.



Sustituir lo antes posible el fusible de repuesto que se haya extraído.

- ▶ Insertar el recubrimiento con el fusible de repuesto.
- ▶ Colocar nuevamente el recubrimiento.

- ▶ Insertar de nuevo la unidad de regulación o el diafragma.

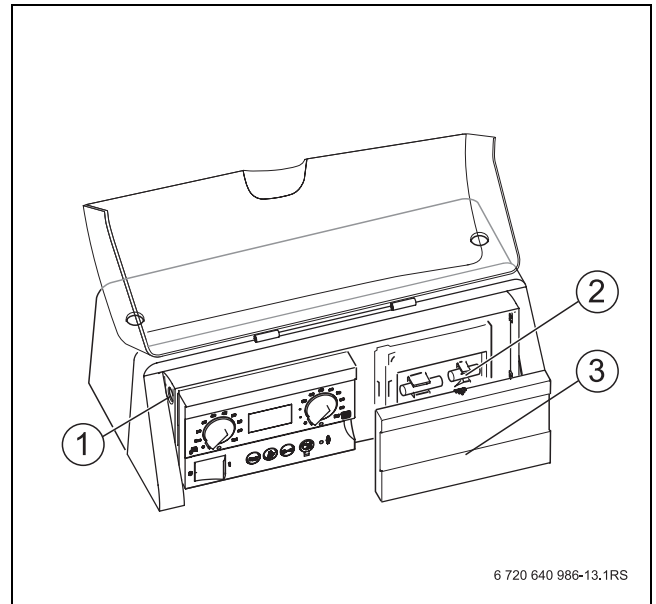


Fig. 9 Sustitución del fusible MC10

- 1 Fusible
- 2 Fusible de repuesto
- 3 Diafragma (o unidad de regulación)

Sustitución del fusible – MC40

Por detrás del diafragma (o de la unidad de regulación), se encuentra una sujeción con un fusible de repuesto (→ fig. 10, [2]).

- ▶ Desbloquear y retirar la placa de fusible con fusible (→ fig 10, [1]) girando en sentido contrario a las agujas del reloj con la herramienta adecuada.
- ▶ Retirar el fusible defectuoso de la placa del fusible.
- ▶ Colocar el fusible de repuesto análogamente al aparato de regulación MC10 (→ fig. 9).
- ▶ Volver a colocar la placa del fusible.

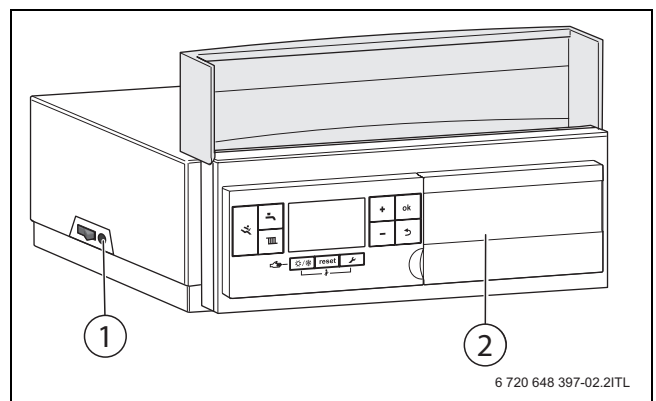


Fig. 10 Sustitución del fusible MC40

- 1 Fusible 6,3 A
- 2 Diafragma (o unidad de regulación)

5 Curvas características de las sondas



PELIGRO: Peligro de muerte por corriente eléctrica.

- ▶ Antes de realizar cualquier medición, desconectar la instalación de calefacción de la alimentación eléctrica.

Las temperaturas comparativas (temperatura ambiente, de impulsión, exterior y de gas de escape) deben medirse siempre en la proximidad de la sonda. Las curvas características forman los valores medios y están delimitadas por los valores de tolerancia. Medir la resistencia en los extremos del cable.

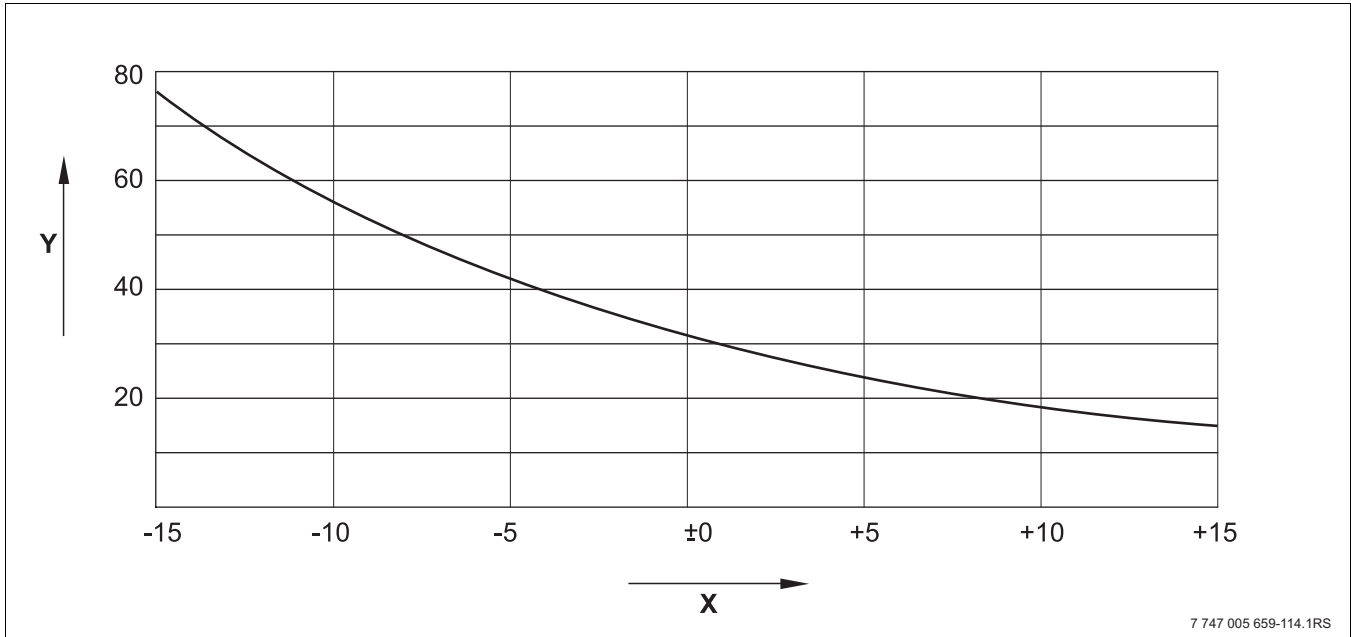


Fig. 11 Curva característica de sondas: sonda de temperatura exterior

- x Temperatura en °C
- y Resistencia en $k\Omega$

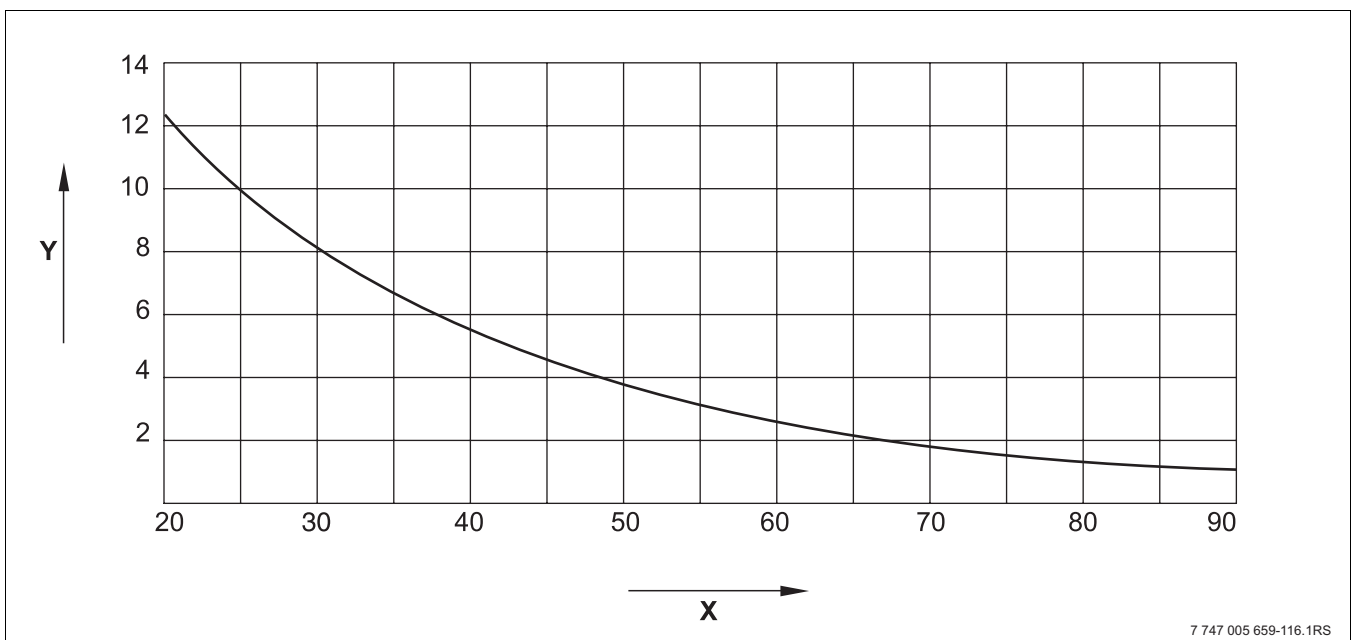


Fig. 12 Curva característica de sondas: sensor de temperatura del agua caliente

- x Temperatura en °C
- y Resistencia en $k\Omega$

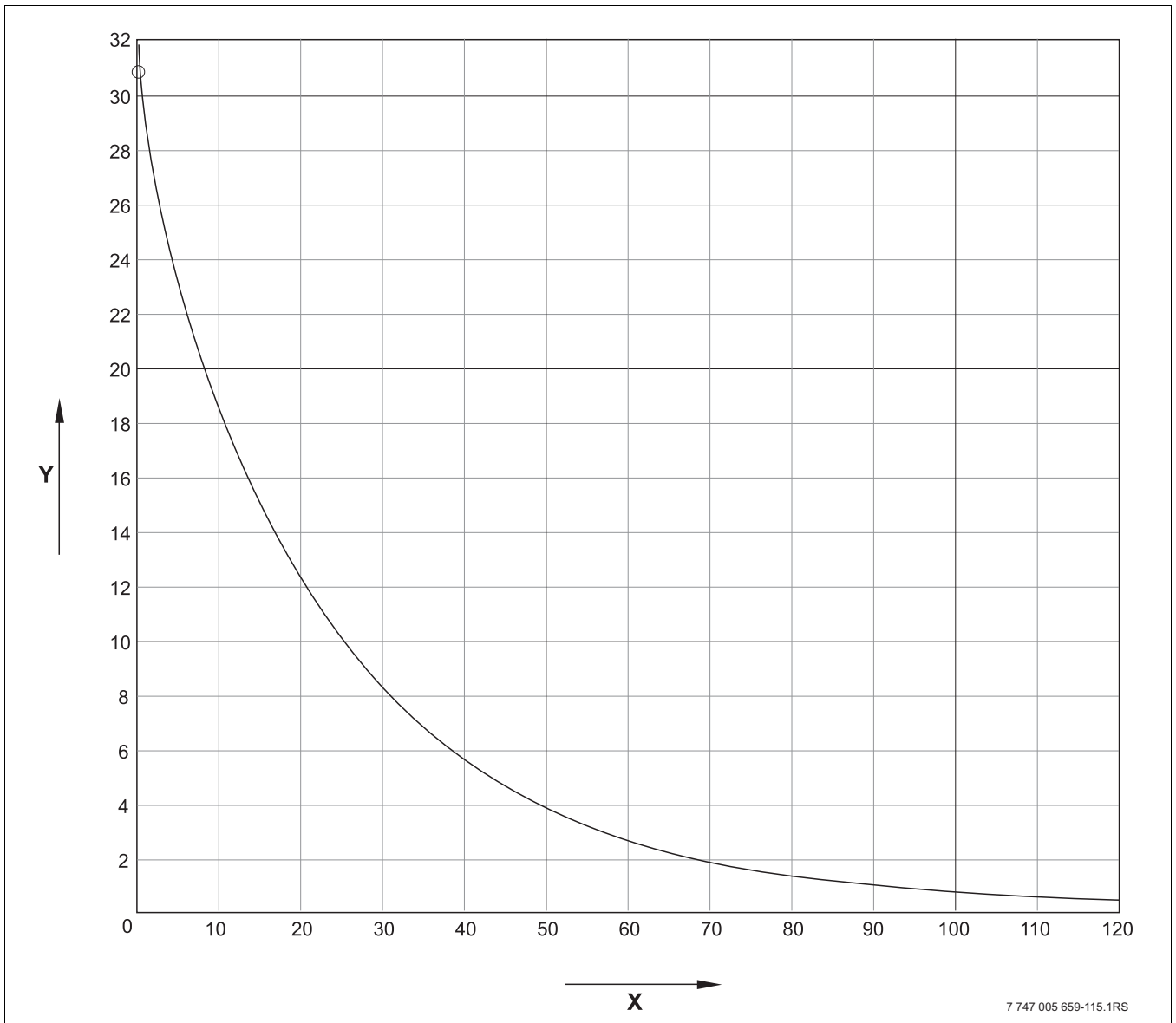


Fig. 13 Curva característica de sondas: sensor de temperatura de aire de combustión, sonda de la temperatura de impulsión y sensor de temperatura de gases.

x Temperatura en °C
y Resistencia en kΩ



Como sonda de la temperatura de impulsión y sensor de temperatura de gases, se utilizan dos sensores dobles del mismo tipo, montados en la carcasa de la sonda.

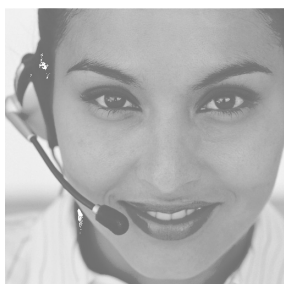
Cómo contactar con nosotros



Aviso de averías

Tel.: 902 100 724

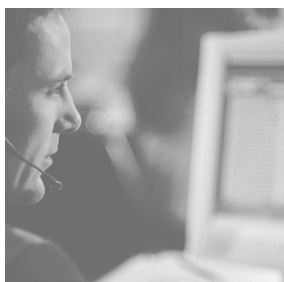
E-mail: asistencia-tecnica.junkers@es.bosch.com



Información general para el usuario final

Tel.: 902 100 724

E-mail: asistencia-tecnica.junkers@es.bosch.com



Apoyo técnico para el profesional

Tel.: 902 41 00 14

E-mail: junkers.tecnica@es.bosch.com



Robert Bosch España, S.L.U.
Bosch Termotecnia
Hnos. García Noblejas, 19
28037 Madrid
www.junkers.es