



MANUAL DE USUARIO DE UNIDAD DE CONTROL

SIEMENS

CLIMATIX 2

Versión de programa: 2014-01-17
Benekov 04.00

1.1 ÍNDICE

| | |
|--|----|
| 1 . Inicio..... | 3 |
| 1.1. Terminología y abreviaturas | 3 |
| 1.2. Número de circuitos caloríferos en cascada..... | 4 |
| 2 . Descripción de botones de la unidad de control | 4 |
| 3 . Estructura de los menús | 5 |
| 3.1. Visualización básica de la pantalla..... | 5 |
| 3.2. Estructura del menú de usuario..... | 7 |
| 3.3. Estructura del menú de servicio | 11 |
| 4. Configuración de parámetros | 14 |
| 5. Descripción de la visualización básica de la pantalla de inicio | 14 |
| 5.1. Fecha..... | 14 |
| 5.2. Visualización del número de la caldera | 14 |
| 5.3. Tiempo real..... | 14 |
| 5.4. Régimen de la caldera | 14 |
| 5.5. Estado de la caldera | 15 |
| 5.6. Potencia actual | 15 |
| 5.7. Dosificación de la caldera..... | 15 |
| 5.8. B9 Temperatura exterior..... | 15 |
| 5.8.1. Influencia de la temperatura exterior en la regulación | 17 |
| 5.9. B10 Sensor de cascada | 17 |
| 5.10. B2 Temperatura de la caldera | 18 |
| 5.11. B7 Temperatura de la válvula de retorno | 18 |
| 5.12. B8 Temperatura de los gases de combustión | 19 |
| 5.13. O2 Concentración..... | 19 |
| 5.14. B4 AKU superior | 20 |
| 5.15. B41 AKU inferior | 21 |
| 5.16. B1 Inicio CC1..... | 21 |
| 5.17. Área A6 CC1..... | 21 |
| 5.18. B12 Inicio CC2..... | 21 |
| 5.19. Área A7 CC2..... | 21 |
| 5.20. B3 Agua caliente..... | 21 |
| 5.21. Combustible | 22 |
| 5.22. Menú de usuario..... | 22 |
| 5.23. Menú de servicio..... | 22 |
| 5.24. Introducir contraseña | 22 |
| 5.25. Nombre de aplicación | 23 |
| 6. Descripción del menú de usuario | 23 |
| 6.1. Manejo manual | 23 |
| 6.2. Ralentí | 23 |
| 6.2.1. Mantener la llama | 24 |
| 6.3. Descarga de cenizas | 25 |
| 6.4. Circuito calorífero 1..... | 25 |
| 6.4.1 Circuito calorífero 1..... | 25 |
| 6.4.2. Programa temporal CC1..... | 26 |
| 6.4.3. ECO circuito calorífero 1 | 26 |
| 6.4.4. Parámetros de espacio de CC1 | 27 |
| 6.4.5. Curva calorífera CC1 | 29 |
| 6.4.6. Bomba CC1 | 30 |
| 6.4.7. Contacto externo H1 CC1 | 30 |
| 6.5. Circuito calorífero 2..... | 31 |
| 6.6. Estado de entradas binarias | 31 |
| 6.7. Estado de salidas binarias..... | 31 |
| 6.8. Estado de entradas análogas..... | 31 |
| 6.9. Estado de salidas análogas..... | 32 |
| 6.10. Diagnóstico de cascada | 32 |
| 6.11. Diagnóstico de la fuente | 32 |
| 6.12. Diagnóstico del equipo | 33 |
| 6.13. Diagnóstico del regulador..... | 34 |
| 6.14. Configuración de la fecha y tiempo real | 34 |
| 6.15. Función acceso rápido | 34 |
| 7. Descripción de menú de servicio..... | 35 |

| | |
|---|----|
| 7.1. Configuración..... | 35 |
| 7.1.1. Configuración de la cascada | 35 |
| 7.1.2. Configuración de SMS servidor..... | 36 |
| 7.1.3. Configuración del sensor de oxígeno..... | 36 |
| 7.1.4. Configuración encender | 36 |
| 7.1.5. Configuración vaciar..... | 36 |
| 7.1.6. Configuración de válvula de encendido | 37 |
| 7.1.7. Configuración protección de válvula de retorno por el equipo | 37 |
| 7.1.8. Configuración acumulación | 37 |
| 7.1.9. Configuración agua calient | 37 |
| 7.1.10. Configuración CC1 | 37 |
| 7.1.11. Configuración A6 espacio CC1 | 38 |
| 7.1.12. Configuración CC2 | 38 |
| 7.1.13. Configuración A7 espacio CC2 | 38 |
| 7.1.14. Configuración entrada externa | 38 |
| 7.1.15. Configuración del funcionamiento sustitucional | 38 |
| 7.1.16. Configuración del sensor exterior B9 | 38 |
| 7.2. Cascada..... | 39 |
| 7.3. El test de entradas y salidas..... | 40 |
| 7.4. Bomba de la caldera..... | 40 |
| 7.5. Ignición | 41 |
| 7.6. Extracción de gases de combustión..... | 42 |
| 7.7. Parámetros de ignición..... | 43 |
| 7.8. Funcionamiento sustitucionak | 43 |
| 7.9. Calibración de los sensores | 44 |
| 7.10. Idioma | 44 |
| 7.11. Horario del funcionamiento..... | 44 |
| 7.12. IP configuración | 44 |
| 7.13. PID de la caldera | 44 |
| 7.14. PID de las válvulas | 44 |
| 7.15. Gestión de contraseñas..... | 45 |
| 8. Informes sobre fallos de la unidad de control..... | 45 |
| 8.1. Fallos relacionadas con el hardware de la unidad de control y sensores periféricos conectados..... | 45 |
| 8.2. Averías generadas por el funcionamiento de la caldera | 45 |
| 9. Otros | 47 |
| 9.1. Sobrecalentamiento de la caldera | 47 |
| 9.2. Conexión de termostatos de espacio | 47 |
| 9.3. Conexión de la unidad de control CLIMATIX al internet | 47 |
| 9.4. Grabación de software utilizando la tarjeta de memoria SD | 49 |
| 10. Clausulas de seguridad | 50 |
| 11. Esquemas hidraulicos de conexión de la caldera con regulador CLIMATIX II | 51 |
| 11.1. Conexión con depósito de acumulación..... | 52 |
| 11.2. Conexión sin depósito de acumulación (Protección de válvula de retorno con válvula mezcladora)... | 53 |
| 11.3. Conexión sin el depósito de acumulación (protección de válvula de retorno por el equipo) | 54 |
| 11.4. Conexión de calderas en cascada | 55 |
| 12. Equilibrador hidráulico de presiones dinámicas | 56 |
| 13. Dispositivos recomendados en conexión con la unidad de control Climatix..... | 57 |
| 14. Esquemas eléctricos..... | 59 |
| 14.1. Esquema eléctrico de conexión de regulador CLIMATIX 2 | 59 |
| 14.2. Esquema eléctrico de conexión de propulsiones de válvulas mezcladoras Y1, Y5, Y7 | 60 |
| 14.3. Conexión eléctrica de las calderas en cascada incluida la conexión de equipos de espacio pol 822.7 con la conexión al internet..... | 61 |

El derecho de autor 2014 Leopold Benda ml. y empresa, licence BENEKOVterm spol. s r.o.

Todos los derechos reservados.

Todo el texto y las imágenes están sujetas a derechos de autor y protección de la propiedad intelectual.

2. INICIO

Este Manual está destinado para los usuarios y para el servicio técnico de las calderas BENEKOV, las cuáles disponen de la unidad de control CLIMATIX 2 de marca SIEMENS. Todos los asuntos que puedan influir en las funciones básicas de las calderas, que se instalan por separado o en cascada, están descritas en este manual. Es necesario familiarizarse con éstos antes de empezar a usar la caldera. Cómo este manual es un apéndice de la documentación de la caldera, es necesario dejarse guiar también por el manual de manipulación y manejo de la caldera, a parte de este manual. Errónea configuración de los parámetros puede causar funcionamientos erróneos de la caldera y además situaciones peligrosas. En el momento de poner la caldera en servicio, es el deber del técnico autorizado asegurar que la caldera con la unidad de control trabaja correctamente con los parámetros apropiadamente puestos.

El fabricante no tiene responsabilidad ninguna de los daños causados por no seguir este manual.

1.1. TERMINOLOGÍA Y ABREVIATURAS

Para el propósito del manual de la unidad de control CLIMATIX 2 son válidas las siguientes abreviaturas y denominaciones:

| | |
|----------------|---|
| Fuente | Una caldera individual o cascada con el máximo de 4 calderas Depósito de acumulación (en adelante solo „ACU depósito“) |
| Aparato | Circuito calorífero 1 (en adelante solo „CC1“) Circuito calorífero 2 (en adelante solo „CC2“) Calentamiento de agua caliente (en adelante solo „calentamiento AC“) Entrada externa |

1.2. NÚMERO DE CIRCUITOS CALORÍFEROS EN CASCADA

Las posibilidades del uso de cada uno de los aparatos a base del número de calderas en cascada define la siguiente tabla:

| | | | | | Total |
|------------------------------|--------------------|-----|-----|----|--------------------------|
| Cascada de 2 calderas | caldera 1 (Master) | CC1 | CC2 | | 4 x TO 1 x AC |
| | caldera 2 | CC1 | CC2 | AC | |
| Cascada de 3 calderas | caldera 1 (Master) | CC1 | CC2 | | 6 x TO 2 x AC |
| | caldera 2 | CC1 | CC2 | AC | |
| | caldera 3 | CC1 | CC2 | AC | |
| Cascada de 4 calderas | caldera 1 (Master) | CC1 | CC2 | | 8 x TO 3 x AC |
| | caldera 2 | CC1 | CC2 | AC | |
| | caldera 3 | CC1 | CC2 | AC | |
| | caldera 4 | CC1 | CC2 | AC | |

- Caldera 1 (Master) no tiene la posibilidad de conexión del calentador AC.
- En el caso que en el sistema haya en vez de un equalizador de presiones hidráulico (HVDT – anuloid) solo un depósito de almacenamiento, CC2 puede ser solo de bomba.
- Calderas 2 –a 4 pueden tener dos circuitos mezclados y el calentamiento AC.
- Esquema hidráulico de incorporación de calderas a cascada – véase cap. 11.14.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS BOTONES DE UNIDAD DE CONTROL



| Botón | Descripción |
|-------|--|
| A | Este botón se usa para el regreso rápido a la Pantalla de inicio o para las funciones rápidas - Acceso rápido - véase cap. 6.15. |
| B | Este botón ALARMA se usa para visualizar los alarmas, incluyendo historial de errores. |
| C | Este botón se usa para volver al menú principal (ESC). |
| D | Este botón se usa para mover el cursor una línea arriba o para subir un nivel del cierto parámetro. Al presionar el botón por un tiempo prolongado se acelera el cambio de los parámetros configurados. |
| E | Este botón se usa para mover el cursor una línea más abajo o para rebajar el al nivel del cierto parámetro en el momento de configuración de los parámetros de la caldera. Al presionar el botón por un tiempo prolongado se acelera el cambio de los parámetros configurados. |
| F | Este botón se usa para confirmación del cambio en la línea, o sea para confirmar el valor cambiado (ENTER). |

3. ESTRUCTURA DE LOS MENÚS

En este capítulo se muestran los textos de la pantalla principal, el menú de servicio y el menú de usuario mediante las estructuras de árbol.

ATENCIÓN: Algunas líneas son visibles hasta después de introducir la contraseña del servicio o sea de la serie. El alcance de visualización depende también del tipo de caldera seleccionado y del circuito calorífero (véase cap. 7.1. Configuración), la cual define el técnico antes de hacer funcionar la caldera.

Símbolo ► en el extremo derecho de la línea seleccionada funciona como una entrada inmediata al submenú seleccionando el boton F (ENTER).

3.1. VISUALIZACIÓN BÁSICA DE LA PANTALLA

Visualización básica de la pantalla de la unidad de control CLIMATIX 2 está estructurada de la siguiente manera:

- BENEKOVterm s.r.o.
- Fecha, indicación de la caldera (solo en el caso de la cascada), tiempo real
- Régimen de la caldera (apagado / encendido)

- Estado de la caldera (Fuera de servicio / en función / pérdida de la temperatura / pérdida de la temperatura externa / stand –by externo / dosificación / ignición / vaciando / calibración)
- Potencia actual (después de seleccionar el botón F es posible configurar la potencia del ventilador):
 - Configuración del ventilador
 - 30% Pellets
 - 100% Pellets
 - 30% Carbón
 - 100% Carbón
 - 30% Otro combustible
 - 100% Otro combustible
- Dosificación de combustible (después de seleccionar el botón F es posible configurar el tiempo de función del dosificador):
 - Proporción de los dosificadores
 - Tiempo de alimentación
 - Tiempo de demora
 - 100% Pellets
 - 30% Pellets
 - 100% Carbón
 - 30% Carbón
 - 100% Otro combustible
 - 30% Otro combustible
- B9 temperatura de fuera
 - Después de seleccionar la **contraseña del servicio** (veáse cap. 5.24.) es posible configurar:
 - Constante de tiempo de vivienda
 - Constante de tiempo VERANO/ INVIERNO
 - Simulación de temperatura del exterior
 - Estado actual del modelo de la vivienda
 - Temperatura de exterior modificada
 - Temperatura de exterior reducida
- B10 Sensor de la cascada
- B2 Temperatura de la caldera (después de seleccionar el botón F es posible controlar o configurar):
 - Temperatura actual requerida
 - Temperatura mínima de la caldera
 - Temperatura máxima de la caldera
 - Histéresis de encender la caldera
 - Histéresis de apagar la caldera
 - Extracción de calor
 - Entrada externa
- B7 Temperatura de válvula de retorno (tras seleccionar el botón F es posible configurar):
 - Temperatura de válvula de retorno requerida
 - B7 Temperatura de válvula de retorno
 - válvula de retorno
 - tras indicar la **contraseña del servicio** (veáse cap. 5.24.) en caso de cierta configuración es posible establecer:
 - Compensación de válvula de retorno
- B8 Temperatura de gases de combustión
- O2 Concentración
 - O2 Requerida para la potencia mínima
 - O2 Requerida para la potencia máxima
 - Influencia de O2
 - Estado de sensor O2 tras indicar la **contraseña del servicio** (veáse cap. 5.24.) es posible configurar:
 - Calibración O2
 - Estado de calibración
 - Calentamiento del sensor O2
 - El tiempo del calentamiento del sensor O2 tras indicar la **contraseña del servicio** (veáse cap. 5.24.) es posible configurar:
 - Eliminación del informe
 - Acumulación del sensor (0,0V)
 - Guardar la acumulación
 - PCB temperatura

- horas del estado en función de 02
- B4 AKU superior (tras seleccionar el botón F es posible configurar):
 - Temperatura mínima de acumulación
 - Histerésis de encendido B4
 - Histerésis de apago B41
 - Aumento para la caldera
 - Temperatura mínima de acumulación B41
 - Acumulación completa aku
 - Aktuální meze pro akumulaci
 - AKU superior B4 puesta en marcha de la caldera
 - AKU inferior B41 el apago de la caldera
- B41 AKU inferior
- B1 inicio CC1
- A6 área CC1 (tras seleccionar el botón F es posible configurar):
 - Protección contrahelada CC1
 - Ralentí CC1
 - Confort CC1
 - Influencia del espacio
 - Diferencia de área
 - Histerésis
 - Ralentí rápido
 - Ignición rápida
 - Máquina de la área
- B12 inicio CC2
- A7 área CC2 (tras seleccionar el botón F es posible configurar):
 - Protección contrahelada CC2
 - Ralentí CC2
 - Confort CC2
 - Influencia de área
 - Diferencia de área
 - Histerésis
 - Ralentí rápido
 - Ignición rápida
 - La máquina de la área
- B3 agua caliente (tras seleccionar el botón F es posible configurar):
 - Regulación AC
 - Programa temporal AC
 - Lunes, Martes, Miércoles, Jueves, Viernes, Sábado, Domingo
 - Confort AC
 - Ralentí AC tras seleccionar la **contraseña del servicio** (véase cap. 5.24.) es posible configurar:
 - Límite de sobrecalentamiento
 - Diferencia de conexión
 - Exceder la fuente
 - Prioridad AC (Ninguna / Absoluta)
- Combustible
 - Pellets
 - Carbón
 - Otro combustible
- Menú de usuario - véase cap. 3.2.
- Menú de servicio – véase cap. 3.3.
- Introducir contraseNº
- Nombre de la aplicación

3.2. ESTRUCTURA DEL MENU DE USUARIO

Menu de Usuario de unidad de control CLIMATIX 2 tiene la siguiente estructura:

- Manejo manual (tras seleccionar el botón F es posible configurar):
 - Alimentación manual
 - Tiempo de alimentación manual

- Ventilador manual
- Período de funcionamiento del ventilador
- Potencia del ventilador manual
- Limpiar con fuerte flujo del aire
- Ralentí (tras seccionar el botón F es posible configurar):
 - Tiempo de alimentación
 - Tiempo de demora
 - Potencia de ventilador
 - Cierre gradual de ventilador tras seleccionar la **contraseña del servicio** (veáse cap. 5.24.) es posible configurar:
 - Temperatura mínima de la combustión
 - Diferencia B2 B8 ralentí
 - Retraso del fallo del número de ciclos
 - demora del inicio tras ralentí
 - Diferencia B8 B2 en servicio
 - Histéresis diferencia B8 B2 en servicio
 - Retraso de la pérdida de la llama
 - Temperatura baja de la caldera
 - Retraso de la temperatura baja de la caldera
- Descarga de la ceniza (tras seleccionar el botón F es posible configurar):
 - Número de cargas
 - Número actual de cargas (solo un acuerdo informativo, no se puede configurar)
 - Período de funcionamiento de descarga de cenizas
- Circuito calorífero1 (tras seleccionar el botón F es posible configurar):
- Circuito calorífero1 (Auto/Protección contrahelada/Ralentí/Confort)
 - Programa temporal CC1
 - Lunes, Martes, Miércoles, Jueves, Viernes, Sábado, Domingo
 - ECO circuito calorífero 1
 - Temperatura del cambio verano/invierno
 - CC1 límite confort
 - CC1 límite ralentí
 - Verano/invierno
 - Parámetros de la área CC1
 - Protección contraheladaCC1
 - Ralentí CC1
 - Confort CC1
 - Influencia de la área
 - Diferencia de la área
 - Hysterésis
 - Ralentí rápido
 - Ignición rápida
 - Máquina de la área
 - Línea gráfica de la temperatura CC1
 - Temperatura exterior B9 – punto 1
 - Temperatura del inicio B1 - punto 1
 - Temperatura del exterior B9 - punto 2
 - Temperatura del inicio B1 - punto 2
 - Exponente de la línea tras seleccionar la **contraseña del servicio** (veáse cap. 5.24.) es posible configurar:
 - Temperatura mínima requerida B1
 - Temperatura máxima requerida B1
 - Exceder la fuente tras seleccionar la **contraseña del servicio** (veáse cap. 5.24.) es posible configurar:
 - Bomba CC1
 - Protección contrahelada
 - Cierre gradual de bomba CC1
 - Contacto externo H1 CC1
 - Polaridad del contacto
- Circuito calorífero 2 (tras seleccionar el botón F es posible configurar):
 - Circuito calorífero 2 (Auto/Protección contrahelada/Ralentí/confort)
 - Programa temporal CC2
 - Lunes, Martes, Miércoles, Jueves, Viernes, Sábado, Domingo

- ECO circuito calorífero 2
- Temperatura del cambio Verano/Invierno
- CC2 límite confort
- CC2 límite ralenti
- Verano/Invierno botón de inicio
- Parámetros de la área CC2
- Protección contrahelada CC2
- Ralenti CC2
- Confort CC2
- Influencia de la área
- Diferencia de la área
- Hystéresis
- Ralenti rápida
- Ignición rápida
- Máquina de la área
- Línea gráfica de la temperatura CC2
- Temperatura del exterior B9 - punto 1
- Temperatura del inicio B12 - punto 1
- Temperatura exterior B9 - punto 2
- Temperatura del inicio B12 - punto 2
- Exponente de la línea gráfica tras seleccionar la contraseña del servicio (veáse cap. 5.24.) es posible configurar:
 - Temperatura mínima requerida B12
 - Temperatura máxima requerida B12
- Exceso de la fuente tras seleccionar la **contraseña del servicio** (veáse cap. 5.24.) es posible configurar:
 - Bomba CC2
 - Protección contrahelada
 - Cierre gradual de bomba CC2
 - Contacto externo H3 CC2
 - Polaridad del contacto
- Estado de entradas binarias (tras seleccionar el botón F solo informaciones sobre el estado de las entradas):
 - Entrada externa
 - Termostato de avería
 - Sensor del inicio
 - Tapa de seguridad/TKM
 - Termostato de espacio H1 CC1
 - Termostato de espacio H3 CC2
- Estado de entradas binarias (tras seleccionar el botón F solo informaciones sobre el estado de las entradas):
 - Alimentador 1
 - Alimentador 2
 - Descarga de cenizas
 - Ignición
 - Extracción de gases de combustión
 - Válvula del encendido
 - Bomba de la caldera
 - Bomba CC1
 - Bomba CC2
 - Bomba AC
- Estado de entradas analógicas (tras seleccionar el botón F solo informaciones sobre el estado de las entradas):
 - B9 Temperatura externa
 - B2 Temperatura de la caldera
 - B7 Temperatura de válvula de retorno
 - B8 Temperatura de gases de combustión
 - Concentración de O2
 - B4 AKU superior
 - B41 AKU inferior
 - B1 Inicio CC1

- B12 Inicio CC2
- A6 Área CC1
- A7 Área CC2
- B3 agua caliente
- B10 sensor de la cascada
- Estado de salidas análogas (tras seleccionar el botón F solo informaciones sobre los estados de las salidas):
 - Ventilador
 - Válvula de retorno
 - Válvula CC1
 - Válvula CC2
- Diagnóstico de cascada (si está funcionando- tras seleccionar el botón F solo información sobre los estados):
 - B10 sensor de cascada
 - Inicio de cascada
 - Apagado de cascada
 - Potencia absoluta de cascada
 - K1 diagnóstico
 - Demanda (activo/sin demanda)
 - K2 diagnóstico
 - Demanda (activo/sin demanda)
 - K3 diagnóstico
 - Demanda (activo/sin demanda)
 - K4 diagnóstico
 - Demanda (activo/sin demanda)
 - Prioridad del orden
 - Secuencia actual
 - Tiempo actual
 - Período del cambio
 - Tiempo hasta el cambio de la cascada
- Diagnóstico de la fuente (tras seleccionar el botón F solo informaciones sobre los estados):
 - Diagnóstico de la caldera
 - Estado de la caldera
 - Temperatura actual requerida
 - Temperatura del inicio de la caldera
 - Temperatura del apagado de la caldera
 - Diagnóstico de la acumulación
 - Acumulación
 - AKU superior B4 encendido de la caldera
 - AKU inferior B41 apagado de la caldera
 - Demanda de consumo
 - Demanda CC1
 - Demanda CC2
 - Demanda AC
 - Entrada externa
- Diagnóstico del equipo (tras seleccionar el botón F solo la información sobre los estados):
 - Circuito calorífero 1
 - Tipo de régimen
 - Régimen
 - Razón
 - estado de área
 - B1 inicio CC1 (temperatura requerida – temperatura medida)
 - A6 área CC1 (temperatura requerida – temperatura medida)
 - CC1 Corrección área
 - Termostato de espacio H1 CC1
 - BombaCC1
 - VálvulaCC1
 - Circuito calorífero 2
 - Tipo de régimen
 - Régimen
 - Razón

- Estado de espacio
- B12 inicioCC2 (temperatura requerida – temperatura medida)
- A7 Prostor CC2 (temperatura requerida – temperatura medida)
- CC2 Corección espacio
- Termostato de espacio H3 CC2
- Bomba CC2
- Válvula CC2
- Agua caliente
- Tipo de régimen
- Regimen
- Razón
- Požadavek AC (temperatura requerida – temperatura medida)
- Bomba AC
- Entrada externa
- Demanda zona 1
- Demanda zona 2
- B9 Temperatura exterior
- Temperatura exterior modificada
- Temperatura exterior disminuida
- Diagnóstico de regulador (tras seleccionar el botón F solo información sobre los estados):
 - Versión
 - Versión de programa
 - Información sobre la aplicación
 - Guardar/Cargar
 - Restauración de la configuración de la fábrica tras indicar la **contraseña del servicio** (véase cap. 5.24.) es además posible configurar:
 - Guardar configuración personalizada
 - Restauración de configuración personalizada
 - Contador de resets
 - Temperatura interna setras seleccionar la contraseña del servicio (véase cap. 5.24.) es posible recibir información sobre:
 - Reloj de funcionamiento
 - Programa activo
- Tiempo y fecha

3.3. ESTRUCTURA DEL MENU DE SEVICIO

Se puede entrar en el menu de servicio al introducir la **contraseña del servicio** - véase cap. 5.22.

Menu de servicio de unidad de control CLIMATIX 2 está estructurado de la siguiente manera:

- Configuración (tras seleccionar el botón F es necesario definir todo el sistema hidráulico):
 - Cascada
 - SMS servidor
 - Sensor del oxígeno
 - Ignición
 - Vaciar
 - Válvula de inicio
 - Protección de válvula de retorno por el equipo
 - Acumulación
 - Agua caliente
 - Circuito calorífero 1
 - A6 área CC1
 - Circuito calorífero 2
 - A7 área CC2
 - Entrada externa
 - Náhradní provoz
 - B9 sensor exterior
 - Guardar la configuración
 - Guardar automáticamente en:
 - Cascada (tras seleccionar el botón F es posible definir parámetros de la cascada):
 - Diferencia inicio B10

- Diferencia apagado B10
- Temperatura máxima de cascada
- Temperatura mínima de cascada
- Integral para aflojar
- Tiempo de inicio
- Integral inverso
- Vuelta al funcionamiento después de apagón
- Převýšení de caldera direccional
- Převýšení de caldera subordinada
- Orden de las calderas
- Período del orden de las calderas
- Tiempo mínimo del inicio de la caldera
- Tiempo mínimo del apagado de la caldera
- Retraso de la tapa de la tolva
- Horas de funcionamiento de las calderas
 - Funcionamiento de la caldera 1
 - Funcionamiento de la caldera 2
 - Funcionamiento de la caldera 3
 - Funcionamiento de la caldera 4
- Estado de comunicación entre las calderas
 - Comunicación caldera 2
 - Comunicación caldera 3
- Comunicación caldera 4 Tras seleccionar la **contraseña para configuración** (veáse cap. 5.24.) es posible obtener información sobre:
 - Señal de bloqueo
 - PID de la cascada
 - Cascada P factor -10
 - Cascada P factor 0
 - Cascada P factor +10
 - Cascada I factor
- Prueba de entradas y salidas (tras seleccionar el botón F es posible el control manual del funcionamiento):
 - Ventiladores
 - Ventilador
 - Extracción de gases de combustión
 - Motores
 - Alimentador 1
 - Alimentador 2
 - Descarga de cenizas
 - Bombas
 - Bomba de caldera
 - Bomba CC1
 - Bomba CC2
 - Bomba AC
 - Válvulas
 - Válvula de retorno
 - Válvula CC1
 - Válvula CC2
 - Ignición
 - Ignición
- Bomba de la caldera (tras seleccionar el botón F es posible configurar):
 - Temperatura del inicio
 - Diferencia del apagado
 - Cierre gradual de bomba
 - Protección contrahelada
- Ignición (tras seleccionar el botón F es posible configurar):
 - Primera carga
 - Cargas siguientes
 - Tiempo de la ignición
 - Diferencia de los gases de combustión – agua
 - Diferencia de los gases de combustión

- Subir temperatura de los gases de combustión
- Ventilador al encender
- Retraso de ventilador
- Ignición repetida
- Extracción de los gases de combustión (tras seleccionar el botón F es posible configurar):
 - Restricción de gases de combustión
 - Selección del régimen
 - Ignición
 - Ignición + funcionamiento
 - Cierre gradual de extracción de gases de combustión
- Parámetros en el momento de ignición (tras seleccionar el botón F es posible configurar):
 - Tiempo de carga
 - Tiempo de demora
 - Tiempo de la protección
 - Período de intervención
- Funcionamiento sustitucional (tras seleccionar el botón F es posible configurar):
 - Apagado de caldre incluido
 - Retraso del inicio
 - Funcionamiento sustitucional
- Calibración de los sensores (tras seleccionar el botón F es posible configurar):
 - B9 Temperatura exterior
 - A6 Área CC1
 - A7 Área CC2
 - Lengua (tras seleccionar el botón F es posible configurar la lengua):
 - Checo / Inglés / Español / Alemán / Ruso
- Horas del funcionamiento
- IP configuración (tras seleccionar el botón F es posible aprovechar estos datos para conectarse al internet)
 - DHCP
 - IP actual
 - Frontal actual
 - Gateway actual
 - IP Configurado
 - configurado de la frontal
 - configurado gateway
 - 100MB
 - Nombre
 - MAC
 - Enlace
 - Nombre del usuario ADMIN
 - Contraseña SBTAdmin!
 - FTP contraseña del usuario ADMIN
 - FTP contraseña SBTAdmin!
 - Po modifikaci hodnot restart je požadován Po zadání **výrobního hesla** (viz kap. 5.24.) lze vejít do dalších položek servisního menu:
- PID de la caldera
 - Caldera Aumentar
 - Caldera Integración
- PID de válvulas
 - Válvula de retorno aumentar
 - Válvula de retorno Integración
 - CC1 aumentar
 - CC1 Integración
 - CC2 aumentar
 - CC2 Integración
- Mantenimiento de contraseñas
 - Nivel 1 (contraseña de servicio para configuración)
 - Nivel 3 (contraseña de fabricación)

4. CONFIGURACIÓN DE LOS PARÁMETROS

Normalmente el texto en la pantalla luce con color claro sobre la base oscura. En el punto donde está el cursor aparecen los colores al revés.

En el cuadro de diálogo dónde se selecciona cierta función (encendido/apagado, Sí/No, etc.), muestra el símbolo de casilla de verificación en la parte izquierda de la línea, cuál de las funciones está activa en el momento.

Para configurar algún parámetro o función es necesario:

- Conectar la caldera a la red eléctrica (230V/50Hz)
- Con los botones "D" (flecha para arriba) o "E" (flecha para abajo) buscar el parámetro que desea modificar.
- Confirmar con el botón "F" (Enter), que quiere cambiar este parámetro
- Con los botones "D" (flecha para arriba) o "E" (flecha para abajo) seleccionar el valor de parámetro requerido o en caso del cuadro de diálogo elegir la función requerida (Encender/Apagar, Sí/No, etc.)
- Confirmar con el botón ENTER

En caso de corte de energía (230V/50Hz) todas las funciones configuradas de la unidad quedan guardadas, de tal modo que después de reestablecerse la energía la caldera sigue funcionando en el modo automático.

5. DESCRIPCIÓN DE LA VISUALIZACIÓN BÁSICA DE PANTALLA DE INICIO

5.1. FECHA

Ajuste de fecha en la pantalla está en formato „DD. MM. AA“. Para ajustar la fecha hay que dirigirse a la última línea del menú del usuario – véase cap. 6.14. La configuración correcta de la fecha sirve sobre todo para especificar posteriormente las averías anotadas por la unidad de control.

5.2. VISUALIZACIÓN DEL NÚMERO DE LA CALDERA

La denominación de la caldera aparece en el caso de introducción de las calderas en cascada. Indica, si se trata de la **Caldera 1**, **Caldera 2**, **Caldera 3** o **Caldera 4**.

5.3. TIEMPO REAL

Ajuste de tiempo real en la pantalla está en el formato „h:min:s“.La configuración correcta del tiempo real sirve sobre todo para especificar posteriormente las averías anotadas por la unidad de control. Para ajustar la fecha hay que dirigirse a la última línea del menú del usuario – véase cap. 6.14

5.4. RÉGIMEN DE LA CALDERA

Régimen de la caldera muestra si está funcionando o no (**Encendido/Apagado**). Para su configuración siga las instrucciones en cap. 4.

5.5. ESTADO DE LA CALDERA

Estado de la caldera muestra en qué modo de funcionamiento está la caldera en el momento dado. Con el estado de la caldera tiene que ver también el color de la luz del botón „A“ con la luz o parpadeando. Pueden aparecer las siguientes opciones:

| Estado de la caldera | El color de la luz del botón "A" |
|------------------------------|---|
| Fuera de funcionamiento | --- |
| Funcionamiento | Luz verde encendida |
| Atenuación de la temperatura | Luz verde parpadea |
| Atenuación externa | Luz verde parpadea |
| Apago externo | --- |
| Llenado | Luz naranja encendida |
| Ignición | Luz naranja – verde parpadea |
| Vaciado | Luz naranja parpadea |
| Calibración | Luz roja parpadea |

Si la luz en el botón "A" es roja, hay avería.

5.6. POTENCIA ACTUAL

La unidad de control puede modificar (un cambio gradual) de la potencia de la caldera basándose en la diferencia entre la temperatura del agua real y la actualmente requerida. La potencia actual está en el porcentaje y muestra con que potencial calórico la caldera está funcionando en el momento dado.

Hacer clic en **La potencia actual** para configurar los parámetros del ventilador.

En el parámetro **Configuración del ventilador** se define la velocidad de revoluciones del ventilador durante el modo automático para diferentes tipos de combustible, la potencia de 30% y 100%. El valor de 30% es el límite inferior de la posible modulación de la caldera. Si se pasa este límite la caldera se cambia a modo de ralentí. El valor de 100% define la potencia máxima de la caldera, es su límite de seguridad.

Se recomienda definir el parámetro de **Configuración del ventilador** de la siguiente manera:

| Combustible | Výkon kotle | ~ 15 kW | ~ 25 kW | ~ 49 kW | ~ 99 kW |
|-------------|-------------|---------|---------|---------|---------|
| PELLETS | 30 % | 30 % | 20 % | 22 % | 21 % |
| | 100 % | 60 % | 38 % | 85 % | 47 % |
| CARBÓN | 30 % | 25 % | 30 % | 33 % | 35 % |
| | 100 % | 55 % | 70 % | 95 % | 57 % |

Si usa el combustible de características diferentes (potencia calorífica, humedad, densidad aparente etc.) es necesario corregir las revoluciones proporcionalmente.

El alcance de **Configuración del ventilador** está en el marco de 20 – 100 %, configuración de fábrica para los pelets y carbon, corresponden a la potencia de app. 25 kW.

Para cambiar estos parámetros siga instrucciones el en cap. 4.

5.7. DOSIFICACIÓN DE COMBUSTIBLE

Aquí puede ver los valores actuales de tiempo de alimentación y el tiempo de demora del alimentador de combustible. El primer valor (el tiempo de alimentación) es constante durante el funcionamiento de la caldera , el otro valor (el tiempo real) cuenta automáticamente el regulador basándose en la potencia actual de la caldera y – en el caso de que el sensor de oxígeno esté conectado- en la cantidad del oxígeno en los gases de combustión

Tras seleccionar la línea de **Dosificación del combustible** puede configurar los parámetros de dosificación:

- El parámetro **Proporción de alimentadores** define, cuanto tiempo funciona el motor de alimentador 2 (torniquete o alimentador del almacén del combustible) respecto al motor del alimentador 1 (el alimentador de la caldera).

El rango de configuración es entre 20 – 100%, la configuración de fábrica es 100 %. En este caso el tiempo de funcionamiento de alimentador 2 es idéntico con el tiempo de funcionamiento del alimentador 1.

El cambio de este parámetro se hace en cap. 4.

- El parámetro **Tiempo de alimentación** define, cuanto tiempo trabaja el alimentador 1 durante un ciclo de carga.

El alcance de configuración es entre 2 – 15 s, la configuración de fábrica es 5 sec. Este valor se puede cambiar después de introducir la contraseña para la configuración. (véase cap. 5.22.). El parámetro de **Tiempo de alimentación** no se cambia gracias a la modulación de la potencia de la caldera.

- El parámetro **Tiempo de demora** define, cuanto tiempo está apagado el alimentador 1 durante un ciclo de carga. **Tiempo de demora** para diferentes tipos de combustible para la potencia de 30% y 100% está pre-configurada en la tabla **Configuración de demora**.

Para el parámetro **Tiempo de alimentación = 5 sec** recomendamos configurar los valores de parámetro **Tiempo de demora** de la siguiente manera:

| Combustible | Potencia de la caldera | ~ 15 kW | ~ 25 kW | ~ 49 kW | ~ 99 kW |
|-------------|------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Pelets | 30 % | 112 sec | 75 sec | 41 sec | 70 sec |
| | 100 % | 37 sec | 18 sec | 9 sec | 17 sec |
| Carbón | 30 % | 145 sec | 90 sec | 54 sec | 120 sec |
| | 100 % | 50 sec | 30 sec | 13 sec | 30 sec |

Si usa el combustible de características diferentes (potencia calorífica, humedad, densidad aparente etc.) es necesario adaptar proporcionalmente el tiempo de demora. En general, más largo el tiempo de demora (alimentador apagado), más baja es la potencia de la caldera.

El alcance de configuración de **Tiempo de demora** es entre 5 – 200 s, el valor preconfigurado de la fábrica para los pelets y carbon corresponde a la potencia app. 25 kW.

Para cambios de estos parámetros véase el cap. 4.

5.8.B9 TEMPERATURA DE EXTERIOR

La temperatura de fuera muestra la temperatura de fuera instantánea.

Tras indicarla contraseña para la configuración (véase cap. 5.24.) y tras seleccionar la línea B9 Temperatura exterior es posible entrar en el menu relacionado con el modelo del edificio.

La temperatura de área cambia dependiendo de la fluctuación de la temperatura de fuera, según la capacidad de la vivienda de absorber y acumular el calor.

Con el parámetro de **El Constante temporal de la vivienda** es posible influir la velocidad de la reacción de la temperatura de inicio requerida (B1 para CC1, o sea. B12 para CC2) en relación con la fluctuación de la temperatura exterior (B9).

| El constante temporal de la vivienda | Velocidad de reacción |
|--------------------------------------|---|
| > 20 h | La temperatura de área reacciona lentamente al cambio de la temperatura exterior. |
| 10 – 20 h | Es posible usar esta configuración para la mayoría de las viviendas. |
| < 10 h | La respuesta a los cambios de la temperatura exterior es rápida. |

El alcance de configuración de este parámetro es entre 0 – 50 horas, el valor preconfigurado de fábrica es 10 horas.

Para cambiar este parámetro véase cap. 4.

El parámetro **El constante temporal VERANO/ INVIERNO** dirige la rapidez de cambio entre el régimen de verano al régimen de invierno y viceversa.

El alcance de configuración de este parámetro es entre 0 – 120 horas, el valor preconfigurado de fábrica es 72 horas.

Para cambiar este parámetro véase cap. 4.

El funcionamiento de la regulación ekvitérmica se puede averiguar tras **Simulación de temperatura de exterior**. Al programar ciertas temperaturas de fuera puede averiguar el funcionamiento de los equipos en cierta temperatura.

Este desvío del régimen automático de la unidad de control señala el parpadeo de la luz roja en el botón "B" - véase cap. 2.

El alcance de configuración de este parámetro es entre -50 y +50 °C, el valor preconfigurado de fábrica es **Auto** (****).

Para cambiar este parámetro véase cap. 4.

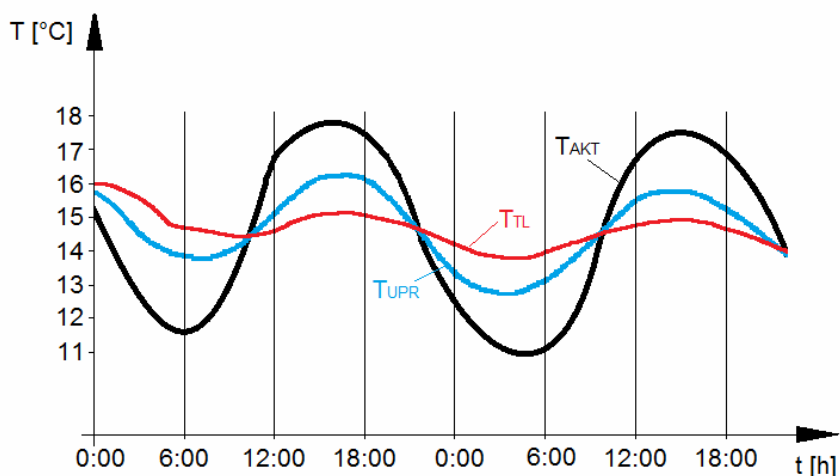
ATENCIÓN!!! Después de probar el funcionamiento de esta simulación, es necesario volver al régimen automático. (****). La luz roja en el botón "B" - véase cap. 2 – no parpadea

5.8.1. INFLUENCIA DE LA TEMPERATURA DE EXTERIOR EN LA REGULACIÓN

Temperatura actual de fuera es importante para la activación del programa „protección contra helada“.

El parámetro **El Constante de tiempo de la vivienda** influye el programa **Temperatura exterior modificada** Es importante para la regulación de temperatura de inicio (B1, o B12) y para el límite diario calorífero para apagar el calentamiento véase cap. 6.4.3.

La **Temperatura de exterior baja** está influida por el parámetro **El Constante temporal VERANO/INVIERNO**. Es importante para cambiar el programa VERANO/INVIERNO- véase cap. 6.4.3.



T_{Act} – Temperatura actual de exterior
 T_{UPR} – temperatura de exterior modificada
 T_{TL} – Temperatura de exterior baja

5.9. B10 SENSOR DE CASCADA

El parámetro **B10 Sensor de cascada** especifica la temperatura actual del agua tras equilibrador hidráulico de las presiones dinámicas (HVDT – anuloid) o la temperatura del agua que sale del depósito de acumulación.

Este sensor es obligatorio en el caso de configuración Cascada – Sí y se conecta a la unidad de control de la caldre 1 „Master“ en vez del sensor B3 Agua caliente.

5.10. B2 TEMPERATURA DE LA CALDERA

La **temperatura de la caldera** especifica la temperatura inmediata del agua calorífera en la salida de la caldera.

Seleccionando **B2 Temperatura de la caldera** puede entrar en menú, donde se configuran los parámetros siguientes:

Temperatura mínima de la caldera es la temperatura más baja que la caldera calienta el agua durante su funcionamiento, sin tomar en cuenta requisitos de los demás equipos.

El rango de configuración de este parámetro es entre 65 °C hasta el valor seleccionado en **Temperatura máxima de la caldera**, el valor preconfigurado de fábrica es 65 °C.

Para cambiar este parámetro véase cap. 4.

Temperatura máxima de la caldera es la temperatura más alta en que la caldera calienta el agua durante su funcionamiento, sin tomar en cuenta requisitos de los demás equipos.

El rango de configuración de este parámetro es entre 85 °C hasta el valor seleccionado en **Temperatura mínima de la caldera**, el valor preconfigurado de fábrica es 80a.C.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

Histéresis de encender la caldera es el hecho de bajar la temperatura del agua respecto al parámetro **Temperatura actual requerida**, después se enciende la caldera de nuevo, para que caliente el agua.

El rango de configuración de este parámetro es entre 0 - 10°C, el valor preconfigurado de fábrica es 1°C.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

Histéresis de apagado de la caldera es el hecho de subir la temperatura del agua calorífera respecto al parámetro **Temperatura actual requerida**, después la caldera se apaga.

El rango de configuración de este parámetro es entre 0 - 10°C, el valor preconfigurado de fábrica es 3°C.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

El parámetro **Extracción de calor** define la temperatura, en la cual se efectúa la extracción forzada de calor fuera de la caldera.

El rango de configuración de este parámetro es entre 80 - 95°C, el valor preconfigurado de fábrica es 90°C.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

El parámetro **Entrada externa** hace posible definir la temperatura requerida de salida de la caldera B2 mientras que la entrada externa esté activa.

Como fuente de activación de la entrada externa puede ser cualquier contacto (termostato de piscina, termostato de área, termostato de acumulador AC, etc.)

Se trata de otro equipo menos los equitéricos CC1, CC2, AC.

El rango de esta configuración es entre los valores de **Temperatura mínima de la caldera** y **Temperatura máxima de la caldera**, el valor preconfigurado de fábrica es 65°C.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

5.11. B7 TEMPERATURA DE VÁLVULA DE RETORNO

Temperatura de retorno especifica la temperatura del agua que ingresa a la caldera. Dirige la apertura de la válvula mezcladora Y7 en el circuito primario de la caldera (en el caso de que la válvula es parte del sistema calorífero y está dirigida por la unidad de control).

B7 Temperatura de válvula de retorno puede entrar en menú de la válvula de retorno:

El parámetro **Temperatura de válvula de retorno requerida** define a que temperatura durante el funcionamiento la válvula mezcladora Y7 en el circuito primario va a tratar de mantener la temperatura de válvula de retorno.

Este parámetro se puede cambiar hasta después de introducir la contraseña para configuración (véase cap: 5.24.)

El rango de configuración de este parámetro es entre 55 - 65 C., el valor preconfigurado de fábrica es 55°C.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

El valor de **B7 Temperatura de válvula de retorno** muestra la temperatura instantánea de la válvula de retorno.

El parámetro **Válvula de retorno** muestra, cuanto porcentaje de calor deja pasar en un momento la válvula mezcladora Y7 del circuito primario al sistema calorífero.

Tras insertar la contraseña para la configuración (véase cap. 5.24.) y tras elegir **Cascada – NO, Acumulación - NO** (véase cap. 7.1.) es posible configurar el parámetro **Compensación de válvula de retorno** que tiene relación con la función “Protección de válvula de retorno por el equipo” – véase cap. 7.1.

Se trata de aumentar la temperatura de la válvula de retorno respecto al parámetro **Temperatura requerida de válvula de retorno**, cuando se activa la protección de válvula de retorno por el aparato.

El rango de configuración de este parámetro es entre 1 –15°C, el valor preconfigurado de fábrica son 2 °C. Para cambiar este parámetro véase cap.4.

5.12. B8 TEMPERATURA DE GASES DE COMBUSTIÓN

Temperatura de gases de combustión especifica el valor inmediato de la temperatura de los gases que entran en la chimenea. Dirige el inicio automático de ignición.

Las calderas automáticas BENEKOV deberían ser usadas de tal modo que la temperatura de los gases de quemado esté entre 100 hasta 200°C dependiendo de la potencia actual de la caldera.

En el caso de que la temperatura de los gases de combustible esté menor de 100°C por un tiempo prolongado, existe peligro de condensación de los gases en la caldera y en la chimenea, esto resulta en la mayor corrosión del cuerpo de la caldera y las demás partes metálicas de los ductos de gases de combustión incluso la chimenea.

Z tohoto Por esta razón la caldera no puede estar sobredimensionada respecto a las áreas calentadas y no se recomienda que la caldera funcione con las temperaturas muy bajas. Las temperaturas más altas de gases de quemado se consiguen al entreabrir la válvula de encendido, en el caso de los tipos de calderas BENEKOV R, BENEKOV C a BENEKOV S.

En el caso de que la temperatura de los gases de quemado traspasa la temperatura de 200°C por un tiempo prolongado, se trata de un funcionamiento no económico con la efectividad disminuida de la caldera. La posible causa es el sobrecalentamiento de la caldera, suciedad en el cuerpo de la caldera (con ceniza) o la válvula de encendido entreabierta en vano.

Más información – véase cap. 7.6. Extracción de los gases de combustión.

5.13. CONCENTRACIÓN DE O2

El sensor de oxígeno – sonda lambda – es un equipo adicional de la caldera, que mide la cantidad de oxígeno en los gases de quemado. Basándose en esta información la unidad de control optimiza automáticamente el proceso de quemado. Según el tipo de caldera elegido, el sensor de oxígeno puede ser parte de la caldera o un accesorio “a pedir”.

Concentración O2 muestra el valor inmediato de la cantidad de oxígeno en los gases de quemado en la entrada en la chimenea. Hacer clic en **Concentración O2** puede entrar en menú, donde se configuran los parámetros siguientes:

El parámetro **O2 requerido potencia mínima** define que cantidad de oxígeno es óptima en el funcionamiento mínimo de la caldera.

El rango de configuración es entre 5 - 13%, el valor preconfigurado de fábrica es 11%.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

El parámetro **O2 requerido potencia máxima** define que cantidad de los gases de quemado es óptima en el funcionamiento máximo de la caldera.

El rango de configuración es entre 5 - 13%, el valor preconfigurado de fábrica es 8%.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

El parámetro **Influencia de O2** determina como el valor instantáneo de oxígeno en gas de combustible influye en el proceso de quemado. En el caso de configurar el valor de oxígeno en 0% , la cantidad de oxígeno se medirá pero no va influir la regulación del proceso de quemado..

El rango de configuración es entre 0 - 70%, el valor preconfigurado de fábrica es 25%.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

En **Estado de sensor de O2** (Apagado/Funcionando/O.K.) se puede averiguar el estado actual del sensor de oxígeno.

Tras seleccionar **Calibración de O2** (Apagado/Encendido) se puede efectuar la calibración del sensor de oxígeno.

ADVERTENCIA!!! La calibración se puede realizar SOLAMENTE en el caso de que el sensor esté en el aire puro, quiere decir a 20,9% O₂. Esto significa que el fuego está completamente apagado y la puerta de la caldera está abierta. La unidad de control está conectada a la red eléctrica.

Parámetro **Estado de calibración (Apagado/En función/ Terminado) informa sobre el estado actual de proceso de la calibración.**

Mediante el parámetro **Calentamiento del sensor O2** (Auto/Apagado/En función/Modo de espera) es posible elegir el modo de funcionamiento del sensor de oxígeno.

Valor de **Tiempo de calentamiento de sensor O2** es el tiempo (max. 240s), que es necesario para el calentamiento del sensor de O2 de la temperatura de vivienda a su temperatura de funcionamiento.

Tras introducir la contraseña de serie (véase cap. 5.24) es posible:

Řádek **Borrar el informe** tiene que ver con la acumulación errónea del sensor. Aquí podemos resetear el sensor e intentar ponerle de nuevo en funcionamiento. En caso que no funcione habrá que cambiar el sensor.

El parámetro **Acumulación de sensor (0,0V)** (4.0V/4.2V/4.35V/4.5V) elegimos según el tipo del sensor que estamos usando. El estándar son 4,5 V. Información en corchetes en medio de la línea es el valor actual de la tensión del sensor. **Guardar acumulación** (Apagado/Encendido). En caso de que la acumulación actual del sensor es menor de 4,3V, es imprescindible guardar la acumulación. Si sigue menor de 4,3 V habrá que controlar la conexión y dimensiones de los cables.

Parámetro **PCB temperatura informa sobre la temperatura actual de** convertidor de sensor de oxígeno. Tiene que ser menor de 85°C, en el caso que no será menor la unidad de control indicará mensaje de error.

Parámetro **O2 horas operando** informa sobre las horas de funcionamiento del sensor de O2. Si es necesario (por ejemplo después del cambio del viejo sensor por uno nuevo) es posible tras seleccionar la línea anular este dato. i

5.14. B4 AKU SUPERIOR

Tras hacer clic en **B4 ACU superior** puede entrar en menú del Depósito de acumulación:

El parámetro **Temperatura mínima de acumulación** se define que si esta temperatura esté sobrepasada, se apagan todos los equipos (circuitos caloríferos, calentamiento de agua caliente, etc.).

El rango de configuración de este parámetro es entre 25 –65°C, el valor preconfigurado de fábrica son 35°C. Para cambiar este parámetro véase cap.4.

Histéresis de encender B4 significa bajar la temperatura del agua caliente en la parte superior del depósito respecto al parámetro **Temperatura actual requerida**, después se enciende nuevamente la caldera, para calentar el agua a la temperatura requerida. El rango de configuración de este parámetro es entre 0 –15°C, el valor preconfigurado de fábrica son 5°C.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

Histéresis de apagar B41 significa aumentar la temperatura del agua caliente en la parte inferior del depósito de acumulación respecto al parámetro **Temperatura actual requerida**, después la caldera deja de funcionar.

El rango de configuración de este parámetro es entre -10 –15°C, el valor preconfigurado de fábrica son 0°C.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

Ejemplo: La temperatura actual requerida es 66 °C, histéresis de encender B4 está configurada en 5°C, histéresis de apagar B41 está configurada en 2°C.

La caldera empieza a funcionar en el caso de que la temperatura en la parte superior del depósito de acumulación baja a temperatura 61°C (66-5=61).

La caldera empieza a funcionar en el caso de que la temperatura en la parte inferior del depósito de acumulación llegue a la temperatura 68°C (66+2=68).

Aumento para la caldera dirige el aumento de la temperatura de agua caliente B2 respecto a la temperatura requerida B4 de tal forma que se acumule totalmente el depósito de acumulación.

El rango de configuración de este parámetro es entre 0 – 10K, el valor preconfigurado de fábrica son 2K.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

Parámetro **Temperatura mínima de acumulación B41** asegura, que el depósito se acumule siempre a esta temperatura aunque el requisito de los equipos sea inferior a este parámetro.

Rango de configuración de este parámetro es entre 25 – 80°C, el valor preconfigurado de fábrica son 60°C.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

Ejemplo: Temperatura mínima de acumulación es 65 °C, requisito de los círculos caloríferos son solamente 40 °C. Aún así el depósito de acumula hasta el valor de 65 °C.

Parámetro **Carga completa aku – Encendido**. Hace posible acumulación completa aunque mientras que se esté acumulando los requisitos de calor de los equipos están desactivados.

Parámetro **Carga completa aku** – Apagar finaliza la acumulación del depósito y apaga la caldera justo después de quedarse los equipos apagados.

Parámetro **Límites actuales para la acumulación** visualiza temperaturas actuales de encender/apagar la acumulación del depósito.

5.15. B41 AKU INFERIOR

El parámetro **B41 ACU inferior** muestra la temperatura actual del agua en la parte inferior del depósito de acumulación.

5.16. B1 INICIO CC1

El parámetro **B1 Inicio CC1** muestra la temperatura actual del agua entrando al circuito calorífero 1.

5.17. A6 ÁREA CC1

El parámetro **A6 Espacio CC1** muestra la temperatura actual del aire en la habitación de referencia del circuito calorífero 1.

Tras hacer clic en **A6 Espacio CC1** puede entrar directo al menú de los parámetros del espacio del circuito calorífero 1 – véase cap. 6.4.

5.18. B12 INICIO CC2

El parámetro **B1 Inicio CC2** muestra la temperatura instantánea del agua entrando al circuito calorífero 2.

5.19. A7 ÁREA CC2

El parámetro **A7 Espacio CC2** muestra la temperatura actual del aire en la habitación de referencia del circuito calorífero 2.

Hacer clic en **A7 Espacio CC2** puede entrar directo el menú de los parámetros del espacio del circuito calorífero 1 – véase cap. 6.5.

5.20. B3 AGUA CALIENTE

El parámetro **B3 Agua caliente** muestra la temperatura actual del agua en el depósito de AC.

Hacer clic en **B3 Agua caliente** puede entrar directo el menú de los parámetros de agua caliente.

Tras el parámetro **Regulación de AC** puede efectuar la selección si el calentamiento de agua se hará en el régimen **Auto** según el programa temporal AC o se activa solamente **Protección contra helada** del depósito de AC.

El valor preconfigurado de la fábrica es **Auto**.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

Hacer clic en **Programa temporal de AC** puede entrar en menú donde se configura el horario de temperatura requerida de AC (confort o ralentí) para días particulares de la semana. Se pueden configurar como máximo 6 ítems durante 24 horas. Entre medianoche y el primer ítem del día siguiente está siempre en el régimen “ralentí”.

El parámetro **Confort AC** se define a que temperatura se calentará el depósito de AC en el tiempo, cuando según el programa temporal AC esté activo el régimen „confort”.

El rango de configuración de este parámetro es entre 30 –65°C, el valor preconfigurado de fábrica son 55°C. Para cambiar este parámetro véase cap.4.

El parámetro **Ralentí AC** define a que temperatura se va a calentar el depósito de agua en el período cuando el equipo está activo en el régimen de “ralentí”.

El rango de esta configuración es entre 30 – 65°C, el valor preconfigurado de la fábrica es 40°C.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

El parámetro **Diferencia de conexión** baja la temperatura del agua en el depósito de AC respecto a parámetro **Confort AC** o **Ralentí de AC** (dependiendo de la configuración en menú **Programa temporal de AC**), después la bomba empieza a funcionar de nuevo para calentar el depósito de AC.

El rango de configuración de este parámetro es entre 0 –20°C, el valor preconfigurado de fábrica son 5°C.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

El parámetro **Configuración avanzada** aumenta la temperatura requerida del agua respecto al parámetro **Confort AC** o **Ralentí AC** (dependiendo de la configuración en menú **Programa temporal de AC**), para que se caliente el depósito de AC a la temperatura requerida.

El rango de configuración de este parámetro es entre 3 –15°C, el valor preconfigurado de fábrica son 10°C.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

La opción **Prioridad de AC** (Ninguna/Absoluta/Variable) se define en que turno se calienta el depósito de AC respecto a los circuitos caloríferos.

En caso de opción **Ninguna**, el calentamiento del depósito de AC se hace paralelamente con el calentamiento de los circuitos caloríferos. El producto recomienda esta opción.

En el caso de opción **Absoluta**, el calentamiento del depósito de AC tiene la preferencia del calentamiento de circuitos caloríferos.

En el caso de opción **Variable** empieza terminar la calefacción hasta en el momento de la falta de potencia de la caldera para todos los equipos.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

Atención!!! En el caso de conexión de las calderas en cascada no es posible en el caso de la caldera principal („Master“) usar el sensor B3 para el calentamiento de agua calorífera. Esta entrada es usada para el sensor de la cascada B10. Preparación de agua calorífera es preparada en las diferentes calderas de cascada (caldera 2, caldera 3, caldera 4).

5.21. COMBUSTIBLE

El dato define que tipo de combustible está seleccionado para el quemado (**Pellets/Carbon/Otros combustibles**). Basándose en esta configuración la unidad de control dirige la velocidad de carga de combustible y la potencia del ventilador según los valores preconfigurados – véase cap. 5.6. y 5.7.

5.22. MENU DE USUARIO

Tras esta opción puede entrar en menu de usuario para cual no se necesita ninguna contraseña.

5.23. MENU DE SERVICIO

Al entrar la contraseña de configuración (véa cap. 5.24.) puede entrar tras esta opción en menu de servicio.

5.24. INTRODUCIR LA CONTRASEÑA

Al introducir la contraseña de grado inferior puede entrar en menu de servicio y cambiar la mayoría de los parámetros de programas. Esta situación está señalizada por el pictograma de una „llave“ en la esquina arriba derecha de la pantalla. Al pasar 10 minutos sin ninguna actividad, el programa se „cierra“.

Tras introducir la contraseña de la fábrica es posible cambiar los parámetros del sistema, PID (caldera, válvulas, cascada) o contraseñas. Este estado está indicado por un pictograma en el rincón superior derecho de la pantalla. Tras superar 10 minutos sin que se active cualquier botón el programa vuelve a „cerrarse“.

5.25. NOMBRE DE LA APLICACIÓN

Este parámetro permite al usuario poner un nombre a una aplicación. (instalación de la caldera). Sirve principalmente para identificación de los mensajes del móvil y para la visualización remota vía internet. Para EL Nombre de la aplicación recomendamos usar máximo 12 signo de #.

6. DESCRIPCIÓN DE MENU DE USUARIO

6.1. MANEJO MAUNUAL

El manejo manual del alimentador y ventilador se usa generalmente en el mometo de cargar la caldera (no es necesario en el caso de que en la **Configuración** está activada la función de cargar y vaciar automática en el momento de encendido - véa cap. 7.1.) cuando se necesita transportar el combustible del depósito al quemador.

El parámetro **Carga manual** se utiliza el funcionamiento continuo el alimentador de combustible por el tiempo estipulado por el parámetro **Período de carga manual**.

El rango de configuración del parámetro **Período de carga manual** es entre 0 – 10 min, el valor preconfigurado de fábrica es 4 min.

El cambio de los dos parámetros se efectua según cap. 4.

El parámetro **Ventilador manual** se utiliza el funcionamiento contínuo el ventilador de aire de quemado por el tiempo estipulado por el parámetro **Período de funcionamineto del ventilador**.

El rango de configuración del parámetro **Período de funcionamineto del ventilador** es entre 0 – 30 min, el valor preconfigurado de fábrica es 10 min.

La velocidad de revoluciones de ventilador en el régimen manual se configura con el parámetro **Potencia del ventilador manual**. El alcance de configuración del parámetro **Potencia del ventilador manual** es entre 20 – 100 %, el valor preconfigurado de fábrica es 30 %.

El cambio de los tres parámetros se efectua según cap. 4.

La función **Limpiar con fuerte flujo de aire** se usa en el momento de limpiar la caldera después de desinstalar la rejilla, cuando se necesita limpiar con aire el ducto entre el vetilador y la rejilla. La activación de esta función utiliza el funcionamiento del ventilador de aire para poder quemar en su potencia máxima. Si el técnico no apaga esta función, se desactiva automáticamente después de 1 min.

6.2. RALENTÍ

El ralenti es el programa operativo económico de la caldera, cuando se carga la cantidad mínima del combustible en los ciclos de **Tiempo de alimentación en ralenti** y **Tiempo de demora en ralenti**. Así se impide que la caldera se apague y también no permite que se incendie el combustible en el depósito. El ventilador está trabajando en el modo restringido solamente cuando el alimentador está funcionando.

Hay dos maneras como la caldera puede llegar al programa de Ralenti:

A) Ralenti de temperatura – ocurre en el caso de que el valor momentáneo de **Temperatura de la caldera** traspasa **Temperatura actual requerida** de la histéresis dada por el parámetro Histéresis de apagar la caldera (véase cap. 5.10).

B) Stand-by externo – ocurre cuando se desconecta el termóstato de la habitación o entrada externa mientras no esté activada la función configurada To však neplatí, je-li v konfiguraci aktivována funkce **Encender – SÍ, Vaciar – SÍ** (véase cap.7.1.).

El rango de configuración del parámetro **Tiempo de carga en ralenti** es entre 2 – 15s, el valor preconfigurado de fábrica son 5s.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

El rango de configuración del parámetro **Tiempo de demora en ralentí** es entre 1 – 60 min., el valor preconfigurado de fábrica son 5 min., lo que se recomienda con el uso de los pellets. En caso de usar el carbón se recomienda cambiar al intervalo de 30 min.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

La velocidad de revoluciones del ventilador durante la carga en modo de ralentí se configura tras el parámetro **Potencia del ventilador**.

El rango de configuración del parámetro Potencia del ventilador es entre 20 –100%, el valor preconfigurado de fábrica son 40%.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

El ventilador se apaga después de recargar en el modo ralentí, esto pasa con retraso y se configura tras el parámetro **Cierre gradual del ventilador**.

El rango de configuración del parámetro **Cierre gradual del ventilador** es entre 0 –300 s, el valor preconfigurado de fábrica son 30 s.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

6.2.1. MANTENER LA LLAMA

Esta función mantiene el control sobre la llama dependiendo de la diferencia de **B8 la temperatura de los gases de combustión y B2 temperatura de la caldera**. Se trata principalmente del control sobre la llama durante los siguientes regímenes de la caldera:

- Ralentí en la configuración de **Encender – Sí**
- Ralentí en la configuración de **Encender – NO**
- Operando en la configuración de **Encender – NO**

Tras introducir la contraseña del servicio (véase cap. 5.24.) es posible configurar estos parámetros.

Parámetro **Temperatura mínima de los gases de combustión** significa, que cuándo se traspase esta temperatura se apaga la caldera y se activa el error „Temperatura baja de los gases de combustión B8“.

El rango de configuración es entre 0 – 190°C, el valor preconfigurado de fábrica son 35°C.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

Parámetro **Diferencia B2 B8 ralentí** indica el máximo número de Kelvin que puede sobrepasar la temperatura de la caldera B2 en ralentí la temperatura de los gases de combustión B8. La configuración 25 K significa, que la temperatura de los gases de combustión en ralentí puede ser menor de 25K que la temperatura de la caldera, sin que se active el error „Pérdida de la llama – ralentí“.

El rango de la configuración es entre 30 - 60 K, el valor preconfigurado de fábrica son 35°C.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

Parámetro **Retraso del error del número de ciclos** indica, cuántos ciclos de alimentación en ralentí tiene que ocurrir hasta que se active el error „Pérdida de la llama – ralentí“ basándose en la diferencia de la temperatura de la caldera B2 y temperatura de los gases de combustión B8 (véase parámetro **Diferencia B2 B8 ralentí**).

El rango de la configuración es entre 0 – 20 ciclos, el valor preconfigurado de fábrica son 3 ciclos.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

Parámetro **Demora de ignición tras ralentí** indica, cuánto tiempo después del cambio de ralentí al estado de función ignora las condiciones de la temperatura para la ignición y espera que se encienda la caldera. Si después de pasar este tiempo las condiciones para la función de la caldera siguen sin ser cumplidas, la caldera se enciende automáticamente.

Este parámetro aparece solamente en la configuración **Encender – Sí**.

El rango de la configuración es entre 0 – 600 s, el valor preconfigurado de fábrica son 280s.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

Parámetro **Diferencia B8 B2 en función** indica el mínimo número de Kelvin que tiene que sobrepasar la temperatura de los gases de combustión B8 la temperatura de la caldera B2 en función. Configuración 1 K significa, que la temperatura de los gases de combustión B8 durante el funcionamiento tiene que ser 1K mayor que la temperatura de la caldera, si no, se activará el error „Pérdida de la llama – en función“.

Este parámetro aparece solamente en la configuración **Encender – No**.

El rango de la configuración es entre -10 – 30K, el valor preconfigurado de fábrica son 1K.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

Parámetro **Histéresis diferencia B8 B2 en función** indica el límite, cuándo se evalúe otra vez el estado preparado para el funcionamiento de la caldera.

Para que se pueda desactivar el error „Pérdida de la llama – en función“ tiene que ser mayor la temperatura de los gases de combustión por **Diferencia B8 B2 en función + Histéresis diferencia B8 B2 en función**.

Este parámetro aparece solamente en la configuración **Encender – No**.

El rango de la configuración es entre 1 – 30K, el valor preconfigurado de fábrica son 1K.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

Parámetro **Retraso pérdida de la llama** indica, cuánto tiempo puede estar la temperatura de los gases de combustión 8 fuera de los límites permitidos frente la temperatura de la caldera B2, sin que se llegue a activar el error „Pérdida de la llama – en función“.

Este parámetro aparece solamente en la configuración **Encender – No**.

El rango de la configuración es entre 0 – 800s, el valor preconfigurado de fábrica son 400s.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

En el caso de que por cualquier motivo (p.ej. carencia de combustión en el depósito) baje la temperatura de la caldera más del límite de **Temperatura baja de la caldera** durante el tiempo de **Retraso**, la caldera se desactivará y indicará la avería. En el caso de la ignición durante primeros 30 minutos no se toma en cuenta esta condición.

Este parámetro aparece solamente en la configuración **Encender – No**.

El rango de la configuración **Temperatura baja de la caldera** es entre 10 – 55 °C, el valor preconfigurado de fábrica son 30 °C.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

Rango de la configuración del parámetro **Retraso** es entre 0 – 120 min, valor preconfigurado de fábrica son 60 min.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

6.3. DESCARGA DE CENIZAS

En el caso de usar un equipo adicional de la caldera (p.ej. decarga de cenizas, rejilla giratoria, dosificador de aditivo, etc.), el cual trabaja en periodos regulares, se puede manejar por la salida binaria la descarga de cenizas.

El parámetro **Número de cargas** estipula el intervalo en que el equipo adicional entrará en funcionamiento. El parámetro **Tiempo de funcionamiento de descarga de cenizas** define, cuando tiempo funcionará este equipo.

Se controla **Número actual de cargas**, o sea el número de conexiones del alimentador de combustible. Cuando al sumar se llega al valor configurado en el parámetro **Número de cargas**, el equipo adicional entra en funcionamiento según el parámetro **Tiempo de funcionamiento de descarga de cenizas**. El **Número actual de cargas** se anula automáticamente y el conteo de número de conexiones con el alimentador de combustible empieza de nuevo.

El rango de configuración del parámetro **Número de cargas** es entre 1 – 400x, el valor preconfigurado de fábrica son 40x.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

El rango de configuración del parámetro **Tiempo de funcionamiento de descarga de cenizas** es entre 5 – 120 s, el valor preconfigurado de fábrica son 15 s.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

6.4. CIRCUITO CALORÍFERO 1

Aquí se configuran todos los parámetros de manejo del circuito calorífero 1.

6.4.1. CIRCUITO CALORÍFERO 1

Tras el parámetro **Circuito calorífero 1** se selecciona si este programa funcionará en el régimen:

- **Auto** – funciona en programa temporal de CC1
- **Protección contrahelada** – se mantiene la temperatura interna constante en la habitación de referencia estipulada por el parámetro.
- **Ralentí** – se mantiene la temperatura interna constante en la habitación de referencia estipulada por el parámetro **Ralentí**
- **Confort** – se mantiene la temperatura interna constante en la habitación de referencia estipulada por el parámetro **Confort**

El valor preconfigurado de la fábrica es **Auto**.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

6.4.2. PROGRAMA TEMPORAL CC1

Hacer clic en **Programa temporal CC1** se ingresa en el menu donde se configura el horario de la temperatura requerida en el espacio CC1 (confort o ralenti) para los día particulares de la semana. Se pueden configurar máximo 6 ítem durante 24 hrs. Entre medianoche y el primer ítem del día siguiente funciona siempre el modo „ralenti“.

6.4.3. ECO CIRCUITO CALORÍFERO 1

Al hacer clic en **ECO circuito calorífero 1** se entra en menu donde se configuran los parámetros de ECO régimen del circuito equitérico respecto a la temperatura de exterior. ECO función están bloqueados en el caso de selección permanente de opción „confort“.

- Cambio VERANO/INVIERNO

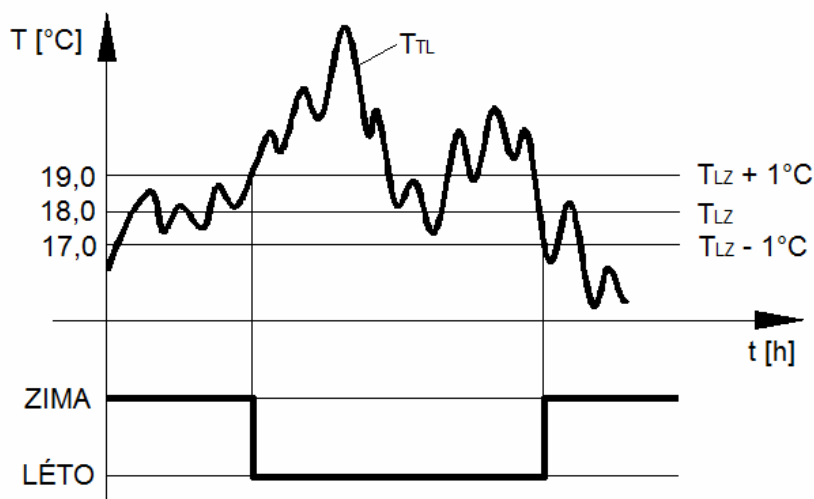
El parámetro **Temperatura de cambio VERANO/INVIERNO** se define la temperatura de exterior baja (véa cap. 5.8.1.), la cual es el límite para cambiar de modo de VERANO al modo de INVIERNO y vice versa.

Si se hace un cambio, se prolongan o acortan los períodos correspondientes:

Aumentar: Cambio a modo de invierno más temprano.
Cambio a modo de verano más tardío.

Bajar: Cambio a modo de invierno más tardío.
Cambio a modo de verano más temprano.

El rango de configuración de este parámetro es entre 5 –30°C, el valor preconfigurado de fábrica son 18°C. Para cambiar este parámetro véase cap.4.



T_{TL} – Temperatura de exterior disminuida
 T_{LZ} – Temperatura de cambio VERANO/INVIERNO

A) Límite diario de calor

El Límite diario de calor enciende o apaga calefacción según la temperatura de fuera al paso del día. Este función está activa especialmente en los períodos de transmisión como la primavera y el otoño. Impide las reacciones inmediatas a la fluctuación de la temperaturas del exterior durante el día.

El parámetro **CC1 límite de confort** se define la temperatura de exterior modificada (vea cap. 5.8.1.), cual es límite para permitir que la caldera caliente en el régimen **Confort**.

El rango de configuración de este parámetro es entre 5 –30°C, el valor preconfigurado de fábrica son 18°C. Para cambiar este parámetro véase cap.4.

El parámetro **CC1 límite de ralenti** se define la temperatura del exterior modificada (véa cap. 5.8.1.), cual es el límite para permitir que la caldera funcione en el régimen **Ralenti**.

El rango de configuración de este parámetro es entre 2 –30°C, el valor preconfigurado de fábrica son 17°C. Para cambiar este parámetro véase cap.4.

A) Verano/Invierno botón de encender

Si no desea el cambio automático al modo de verano según la temperatura exterior, el usuario tiene la posibilidad del manejo manual del modo verano o invierno.

6.4.4. PARÁMETROS DE ESPACIO DE CC1

Hacer clic en **Parámetros de espacio de CC1** se entra en menu donde se configuran los parámetros de las temperaturas interiores del espacio CC1, grabadas por el sensor de temperatura de espacio (p.ej. equipo ambiental A6 - SIEMENS POL 822.70).

El parámetro **Protección contrahelada CC1** define a que temperatura se va a calefaccionar la habitación de referencia de CC1 en el período cuando según el programa temporal esté activo el régimen „protección contrahelada“.

El rango de configuración de este parámetro es entre 4 –19°C, el valor preconfigurado de fábrica son 10°C. Para cambiar este parámetro véase cap.4.

El parámetro **Ralentí de CC1** define a que temperatura se va a calefaccionar la habitación de referencia de CC1 en el período cuando según el programa temporal esté activo el régimen „ralentí“.

El rango de configuración de este parámetro es entre 10 –21°C, el valor preconfigurado de fábrica son 19°C. Para cambiar este parámetro véase cap.4.

El parámetro **Confort CC1** define a que temperatura se va a calefaccionar la habitacion de referencia de CC1 en el período cuando según el programa temporal esté activo el régimen „confort“.

El rango de configuración de este parámetro es entre 19 –35°C, el valor preconfigurado de fábrica son 21°C. Para cambiar este parámetro véase cap.4.

Parámetro **Influencia de espacio** indica, cómo es la influencia porcentual de la temperatura del espacio CC1 a costa de la temperatura exterior B9 para establecer la temperatura requerida para la calefacción y deactivación de la calefacción en el espacio CC1.

| Influencia del area | Modo de manejo |
|---------------------|---|
| 0 % | Solamente el manejo equitérico. |
| 1 – 99 % | Manejo ekvitérico con la influencia del espacio. |
| 100 % | Solamente el manejo de espacio, no se considera la temperatura de fuera B9. |

El rango de configuración de este parámetro es entre 0 –100%, el valor preconfigurado de fábrica son 20%. Para cambiar este parámetro véase cap.4.

El parámetro de **Diferencia del espacio** decide cuando se corta la calefacción equitérica basándose en temperaturas más alta de la requerida en la habitación de referencia de CC1.

El rango de configuración de este parámetro es entre 0 – 5°C, el valor preconfigurado de fábrica son 1°C. Para cambiar este parámetro véase cap.4.

El parámetro **Histéresis** está relacionado con el parámetro **Diferencia del area**. Define cuando se vuelve a encender la calefacción ekvitérica según la temperatura requerida en la habitación de referencia de CC1.

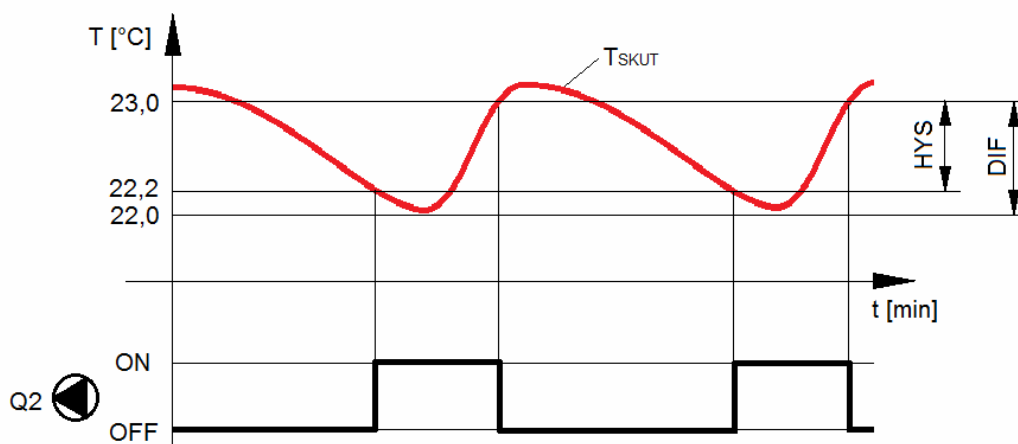
El rango de configuración de este parámetro es entre 0 – 5°C, el valor preconfigurado de fábrica son 0,5°C. Para cambiar este parámetro véase cap.4.

3.1.1.1.1 Ejemplo

- parámetro **Confort CC1** es 22°C
- parámetro **Diferencia del espacio** es 1°C
- parámetro **Histéresis** es 0,8°C

La calefacción se apaga cuando en la habitación de referencia haga 23°C (22+1=23).

La calefacción se vuelve a encender cuando la temperatura en la habitación de referencia baja a 22,2°C (22+1-0,8=22,2).



T_{SKUT} – Temperatura real en la habitación de referencia
 DIF – Diferencia del espacio
 HYS - Histéresis
 $Q2$ - Bomba de CC1

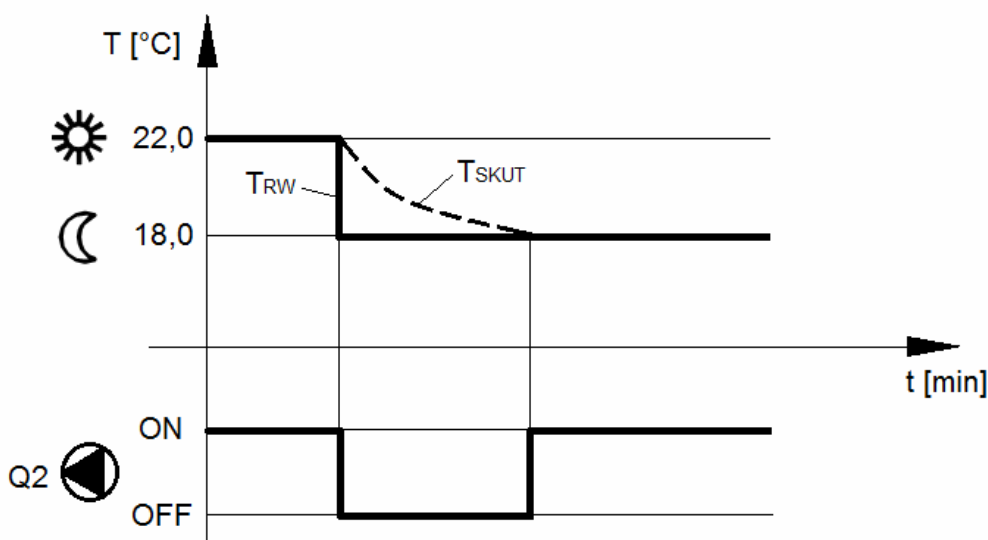
La función **Ralentí rápido** ofrece la opción **Apagado** y **Encendido**.

La opción **Apagado** causa que al cambiar al régimen „ralentí“ se baja la curva de calefacción según las temperaturas del area requeridas, sin embargo el vivieda esté temperada. (Se trata de servicio del circuito ekvitérico sin el sensor de temperatura en el espacio instalado)

En el caso de opción **Encendido** pasa que al cambiar a régimen de Ralentí está apagada la bomba Q2 de CC1 y (si el circuito está mezclado) se cierra la válvula mezcladora Y1.

- Función con el sensor de temperatura del espacio – la calefacción está apagado hasta el momento de que la temperatura baja a la temperatura requerida por el régimen „ralentí“. Después se activa la bomba Q2 de CC1 y se abre la válvula mezcladora – vea dibujo abajo
- Función sin el sensor de temperatura del espacio – el ralentí rápido apaga la calefacción por cierto período dependiendo de la tempertura de fuera y la constante de edificio.

El valor preconfigurado de la fábrica es **Apagado**. Para cambiar este parámetro véase cap.4.



T_{SKUT} – Temperatura real en la habitación de referencia
 T_{RW} – Temperatura requerida en la habitación de referencia

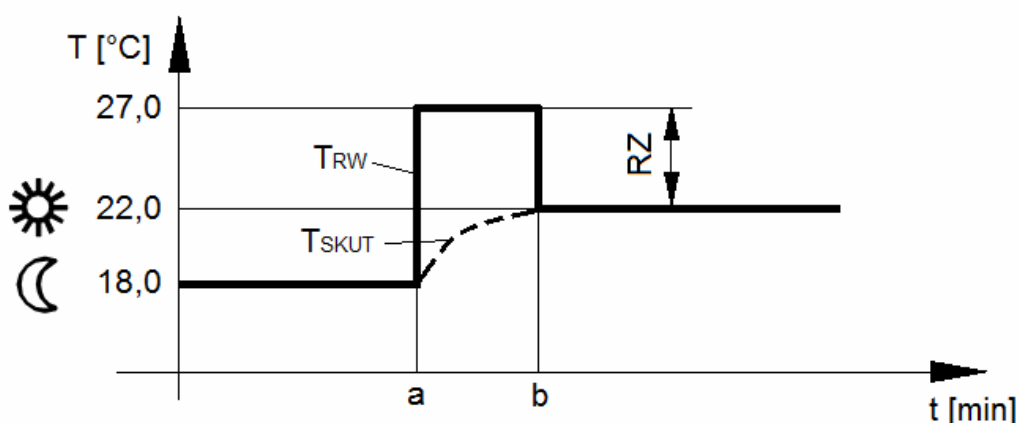
La función **Encendido rápido** facilita conseguir más rápido la temperatura nueva requerida cuando se hace el cambio de la temperatura de ralentí requerida a la temperatura de confort requerida en la habitación de referencia. Durante el encendido rápido se aumenta la temperatura requerida más el valor de **Encendido rápido**, el aumento de este valor lleva al tiempo más corto de recalentación, el hecho de bajarla lleva al tiempo más largo de recalentación. La función **Encendido rápido** dura hasta el momento que se lograr llegar a la temperatura requerida.

El rango de configuración de este parámetro es entre 0 – 10°C, el valor preconfigurado de fábrica son 5°C. Para cambiar este parámetro véase cap.4.

3.1.1.1.2 Ejemplo:

- parámetro **Ralentí de CC1** es 18°C
- parámetro **Confort de CC1** es 22°C
- parámetro **Encendido rápido** es 5 K

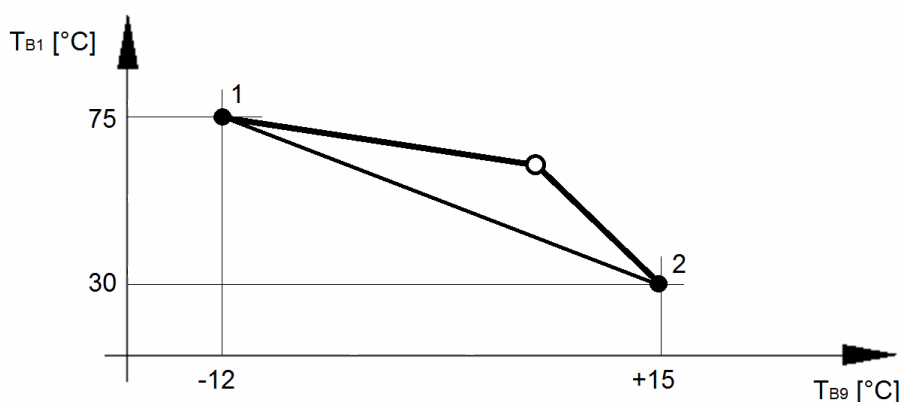
Al cambiar de la temperatura de ralentí a la confort en la habitación de referencia será desde el tiempo „a“ hasta el tiempo „b“ la temperatura requerida 27°C (22+5=27), después vuelve a la temperatura 22°C.



T_{SKUT} – Temperatura real en la habitación de referencia
 T_{RW} – Temperatura requerida en la habitación de referencia
 RZ – Encendido rápido

Tras introducir la contraseña de servicio (véase cap. 5.24.) aparecerá la función **Equipo de espacio** (Libre/Cerrado). Esta función hace posible el bloqueo de los botones del manejo del equipo POL822.70. Se usa en casos cuando el equipo está ubicado en los espacios públicos, p.ej. colegios, hospitales, etc.

6.4.5. CURVA CALORÍFERA CC1



T_{B9} – Temperatura de exterior
 T_{B1} – Temperatura de inicio

Tras seleccionar **Curva calorífera de CC1** se entra en menú donde se configuran todos los parámetros de la curva equitérmica de CC1. Se definen dos temperaturas límites del exterior (**Temperatura del exterior B9 - punto 1** y **Temperatura del exterior B9 – punto 2**) a los cuales se añade la temperatura requerida de agua calorífera en la entrada en CC1 (**Temperatura de inicio B1 - punto 1** y **Temperatura de inicio B1 - punto 2**).

El rango de configuración del parámetro **Temperatura del exterior B9 – punto 1** es entre –50 hasta +10°C, el valor preconfigurado de fábrica son -12°C.

El rango de configuración del parámetro **Temperatura de inicio B1 – punto 1** es entre 25 – 85°C, el valor preconfigurado de fábrica son 75°C.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

El rango de configuración del parámetro **Temperatura del exterior B9 – punto 2** es entre 5 hasta 30°C, el valor preconfigurado de fábrica son 15°C.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

El rango de configuración del parámetro **Temperatura de inicio B1 – punto 2** es entre 25 hasta 85°C, el valor preconfigurado de fábrica son 30°C.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

El parámetro **Exponente de curva** se configura la curvatura de la curva equitèrmica según el sistema seleccionado de calefacción (radiadores, lozas radiantes, convectores). Este parámetro considera la transmisión no lineal del calor. En la siguiente tabla hay resumen de sus valores para los sistemas de calefacción comunes:

| Transmisión del calor tras: | El valor de exponente de la curva recomendada Doporùčená hodnota exponentu křivky |
|-----------------------------|---|
| Loza radiante | 1,05 – 1,1 |
| Radiadores de placas | 1,26 – 1,33 |
| Radiadores según DIN 4703 | 1,3 |
| Conectores | 1,25 – 1,45 |

El rango de configuración de este parámetro es entre 1 –2, el valor preconfigurado de fábrica son 1,3.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

Tras seleccionar la contraseña del servicio (véase cap. 5.24) es posible configurar lo siguiente:

El parámetro **Temperatura mínima requerida B1** define el valor mínimo de la temperatura del agua calorífera en la entrada en CC1.

El rango de configuración de este parámetro es entre 20 –40°C, el valor preconfigurado de fábrica son 20°C.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

El parámetro **Temperatura máxima requerida B1** define el valor máximo de la temperatura del agua en la entrada en CC1.

El rango de configuración de este parámetro es entre 40 –85°C, el valor preconfigurado de fábrica son 80°C.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

El parámetro **Configuración avanzada** se configura el aumento de temperatura requerida del agua calorífera de la caldera respecto a la temperatura del agua requerida en la entrada en CC1.

El rango de configuración de este parámetro es entre 0 – 20°C, el valor preconfigurado de fábrica son 5°C.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

6.4.6. BOMBA DE CC1

Hacer clic en **Bomba de CC1** puede entrar en menu donde se configuran todos los parámetros de la bomba de CC1:

El parámetro **Protección contrahelada** se activa o desactiva el funcionamiento de la bomba de CC1 con las temperaturas bajas.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

El parámetro **Cierre gradual de la bomba de CC1** define el atraso de apagado de la bomba de CC1 después de llegar al requisito al calentamiento del circuito calorífero 1.

El rango de configuración de este parámetro es entre 0 –1200s, el valor preconfigurado de fábrica son 120s.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

6.4.7. CONTACTO EXTERNO H1 CC1

Hacer clic en **Contacto externo H1 CC1** puede entrar en menu donde puede cambiar la polaridad (lógica de funcionamiento) del contacto externo H1. El valor preconfigurado de fábrica **De trabajo**, o sea al conectar el termóstato del espacio cambia el régimen de calefacción al régimen „protección contrahelada“.

La opción Ralentí significa la lógica opuesta de funcionamiento, o sea al desconectar el termostato del espacio cambia a la calefacción en régimen „protección contrahelada“. Esta opción es más común en práctica. Se configura en el caso de uso del termostato de espacio estándar (p.ej. SIEMENS REV24DC o inalámbrico SIEMENS REV24RFDC/SET) cuándo el contacto activo significa calefacción.

En el caso que el CC1 no esté configurado y el sistema de calefacción debe ser dirigido por el termostato de la habitación y es necesario configurar **Entrada externa – Sí** y conectar el termostato a los bornes para la **Entrada externa** (véase cap. 5.10.)

6.5. CIRCUITO CALORÍFERO 2

El manejo de circuito calorífero 2 es analógico con el manejo del circuito calorífero 1 – vea cap. 6.4.

Hay diferencia solamente en denominación:

- | | |
|---|-------------------------|
| • Válvula mezcladora CC2 | se denomina Y5 (no Y1) |
| • Bomba de CC2 | se denomina Q6 (no Q2) |
| • Sensor de temperatura de inicio de CC2 | se denomina B12 (no B1) |
| • Sensor de temperatura de espacio de CC2 | se denomina A7 (no A6) |
| • Contacto externo de CC2 | se denomina H3 (no H1) |

6.6. ESTADO DE ENTRADAS BINÁRIAS

El usuario puede inspeccionar con complejidad en que estado de servicio están en el momento todas las entradas binarias.

Se trata de estos equipos:

- | | |
|------------------------------|-------------------|
| • Entrada externa | Encendido/Apagado |
| • Termóstato de avería | OK/Error |
| • Sensor de ignición | OK/Error |
| • Tapa de seguridad | OK/Error |
| • H1 contacto externo de CC1 | Activo/Pasivo |
| • H3 contacto externo de CC2 | Activo/Pasivo |

6.7. ESTADO DE SALIDAS BINÁRIAS

El usuario puede inspeccionar con complejidad en que estado de servicio están en el momento todas las salidas binarias.

Se trata de estos equipos:

- | | |
|-----------------------------------|-------------------|
| • Alimentador 1 | Encendido/Apagado |
| • Alimentador 2 | Encendido/Apagado |
| • Eliminador de cenizas | Encendido/Apagado |
| • Encendido | Encendido/Apagado |
| • Extracción de gas de combustión | Encendido/Apagado |
| • Bomba de la caldera | Encendido/Apagado |
| • Bomba de CC1 | Encendido/Apagado |
| • Bomba de CC2 | Encendido/Apagado |
| • Bomba de AC | Encendido/Apagado |

6.8. ESTADO DE ENTRADAS ANÁLOGAS

El usuario puede inspeccionar con complejidad cuales valores han sido grabadas en el momento dado por todas las entradas análogas.

Se trata de estos valores:

- | | |
|------------------------------|----|
| • B9 Temperatura de exterior | °C |
|------------------------------|----|

- B2 Temperatura de la caldera °C
- B7 Temperatura de válvula de retorno °C
- B8 Temperatura de gas de combustible °C
- O2 Concentración %
- B4 AKU superior °C
- B41 AKU inferior °C
- B1 Inicio CC1 °C
- B12 Inicio CC2 °C
- A6 Espacio CC1 °C
- A7 Espacio CC2 °C
- B3 Agua caliente °C

6.9. ESTADO DE SALIDAS ANÁLOGAS

El usuario puede inspeccionar con complejidad cuales valores está emitidos para las salidas análogas particulares.

Se trata de estos valores:

- Ventilador %
- Válvula de retorno %
- Válvula CC1 %
- Válvula CC2 %

6.10. DIAGNÓSTICO

Este marcador suministra al usuario toda la información acerca de la cascada.

Línea **B10 Número de cascada** informa sobre el estado entre la temperatura requerida y actual de cascada B10.

Línea **Zapnutí kaskády** define el límite cuando se activan las calderas en cascada basándose en la temperatura B10.

Línea **Apagar cascada** define el límite cuando se desactivan las calderas en cascada basándose en la temperatura B10.

Línea **Potencia de cascada** define el estado actual de la potencia requerida de cascada. Puede variar entre 0 y 100% contando con cualquier número de calderas en cascada.

Línea **Absoluta potencia de cascada** define potencia requerida absoluta en porcentajes. Varía en el rango del número actual de calderas en cascada, p.ej. con 2 calderas en cascada 0 hasta 200%, con 4 calderas en cascada 0 hasta 400%.

Línea **K1 diagnóstico** informa sobre el estado actual de la caldera K1 en cascada. Su potencia, estado (Aflojado/No aflojado/Estacionado/Fuera de servicio).

Línea **Requisito activo** informa, si es activo o no el requisito de los equipos (de circuitos caloríferos y de agua caliente) en la caldera apropiada K1.

3.1.1.1.2 K2 diagnóstico, K3 diagnóstico, K4 diagnóstico – véase K1 diagnóstico.

Línea **Prioridad de secuencia** informa sobre el modo del cambio de la secuencia de las calderas en cascada. Estado **Auto** significa el cambio automático según el horario del funcionamiento. Con la visualización de la caldera apropiada entendemos su posición primaria en cascada.

Línea **Secuencia actual** indica la caldera que está primera en ese momento.

Línea **Tiempo actual** indica el tiempo desde el último cambio de prioridad de secuencia en cascada.

Línea **Período de secuencia** informa sobre el intervalo requerido para el cambio de la secuencia en cascada.

Línea **Tiempo hasta el cambio de la cascada** informa sobre el tiempo, cuando se cambie la secuencia en cascada.

6.11. DIAGNÓSTICO DE LA FUENTE

Este registro da al usuario todas las informaciones de la fuente, o sea de la caldera y el depósito de acumulación.

Tras seleccionar el **Diagnóstico de la caldera** se puede entrar en la página donde está el resumen de todas las informaciones sobre el funcionamiento de la caldera:

- Estado de la caldera En servicio / Fuera de servicio / Encendido / Ralentí de temperaturas/ Stand by externo / y otros
- Temperatura actual requerida °C
- Temperatura conexión de la caldera °C
- Temperatura de apago de la caldera °C

Hacer clic en **Diagnóstico de acumulación** puede entrar en la página donde hay un sumario de todas las informaciones básicas del depósito de acumulación:

- Acumulación Cargando / Cargado
- AKU superior B4 encendido de la caldera °C
- AKU inferior B41 apago de la caldera °C

Además, hay un sumario de las demandas de calor de todos los equipos particulares, la **Demanda de consumo**:

- Demanda CC1 °C
- Demanda CC2 °C
- Demanda AC °C
- Entrada externa °C

6.12. DIAGNÓSTICO DEL EQUIPO

Este marcador da al usuario todas las informaciones de los equipos, o sea de circuito calorífero 1, del circuito calorífero 2, del calentamiento del agua y la entrada externa.

Al hacer clic en **Circuito calorífero 1** puede entrar en página donde hay resumen de las informaciones básicas del circuito calorífero 1:

- Modo de funcionamiento Auto / Manual
- Régimen Protección contrahelada / Ralentí / Confort
- Estado Área requerida / Límite de área / Contrahelada / Encendido rápido / Ralentí rápido / Funcionamiento (régimen) de verano / Restricción de la válvula de retorno / Extracción del calor etc.

- Estado de área Apagado / EN función / Límite de área / Contrahelada / Encendido / Ralentí rápido / ECO1 / ECO 2

Además, hay un sumario de los valores de las temperaturas requeridas y medidas:

- B1 inicio de CC1 °C
- A6 espacio de CC1 °C
- CC1 Corrección de espacio °C
- Termostato de espacio H1 CC1 Activo / Pasivo
- Bomba CC1 En función/ Apagado
- Válvula CC1 %

Seleccionando el **Circuito calorífero 2** puede entrar en la página donde hay sumario de las informaciones básicas del circuito calorífero 2 de la manera analógica como para el circuito calorífero 1.

Seleccionando **Agua caliente** puede entrar en la página donde hay sumario de las informaciones básicas del calentamiento del agua :

- Modo de funcionamiento Auto / Protección contrahelada
- Régimen Confort / Ralentí
- Estado Cargando / Cargado

Además, hay un sumario de los valores de las temperaturas requeridas y medidas del agua caliente

- Bomba agua caliente En función/ Apagado

Hacer clic en **Entrada externa** puede entrar en página donde se ve la temperatura requerida de la entrada externa.

Línea **Demanda zona 1** indica el requerimiento actual de la temperatura del regulador de otros círculos caloríferos (máx. 4 círculo caloríferos + agua caliente).

Línea **Demanda zona 2** indica el requerimiento actual de la temperatura del regulador de otros círculos caloríferos (máx. 4 círculo caloríferos + agua caliente).

Al final podemos ver el sumario de los valores de las temperaturas exteriores:

- B9 Temperatura exterior °C
- Temperatura exterior modificada °C
- Temperatura exterior bajada °C

6.13. DIAGNÓSTICO DE REGULADOR

Este marcador da al usuario otras informaciones y opciones como por ejemplo:

- Versión del programa
- guardar/registrar
- volver a la configuración de la fábrica tras introducir la **contraseña de servicio** (véase cap. 5.24.) es posible:
 - guardar la configuración personalizada
 - renovación de la configuración personalizada
- contador de los resets de la unidad de control
- temperatura interna de la unidad de control tras introducir la **contraseña de servicio** (véase cap. 5.24.) es posible:
- horas de servicio de la unidad de control
- si el programa está activo

6.14. CONFIGURACIÓN DE LA FECHA Y TIEMPO REAL

Aquí se configura la fecha y el tiempo real

Visualización de la fecha en la pantalla es en el siguiente formato „DD. MM. AA“.

Visualización de tiempo real en la pantalla es en el siguiente formato „h: min:s“.

Configuración correcta sirve sobre todo para la postidentificación de averías sobre las cuales nos informa la unidad de control.

El cambio de fecha y tiempo real se configura según el cap. 4.

6.15. FUNCIÓN ACCESO RÁPIDO

Función **Acceso rápido** está activo solamente en el caso de que en el menú de servicio en la carpeta Configuración (vea cap. 7.1.) está configurada la opción:

- Encender Sí
- Vaciar Sí

Si es necesario durante **Primera carga** antes de encender (vea cap. 7.1. y 7.4.) Alimentador 1 y Alimentador 2 apagar anticipadamente, es necesario apretar el botón „A“ (vea cap. 2.), de esta manera llegamos al marcador **Acceso rápido**.

Tras la opción **Primera carga** (Continuar/Terminar) se puede definir si el proceso de primera carga debería seguir o debería cancelarse anticipadamente y debería empezar el encendido inmediatamente.

El valor preconfigurado de la fábrica es **Continuar**. Este parámetro se puede cambiar según cap.4.

El valor **Demanda** muestra el tiempo cuando tiempo durará la primera carga en total.

El valor **Realidad** muestra el tiempo desde la finalización de la primera carga.

De la misma manera trabaja la función de acceso rápido en relación al **Vaciar** el alimentador de combustible tipo caracol. -vea cap. 7.1.5.

Tras la opción **Vaciar** (Continuar/Finalizar) se puede definir si el proceso de vaciar el combustible del alimentador tipo caracol debe continuar o se debe cancelar anticipadamente y la caldera debe pasar enseguida al estado „Apagado externo“.

El valor preconfigurado de la fábrica es **Continuar**. Este parámetro se cambia según cap. 4.

El valor **Demanda** muestra cuanto tiempo durará el vaciado, El valor **Real** muestra el tiempo después de finalizar el vaciado.

7. DESCRIPCIÓN DEL MENU DE SERVICIO

Después de introducir la contraseña de configuración (vea cap. 5.24.) por este paso se ingresa al menu de servicio.

7.1. CONFIGURACIÓN

ATENCIÓN: Antes de encender la caldera con la unidad de control CLIMATIX 2 en funcionamiento por la primera vez , es necesario que el técnico defina la configuración correcta (el equipamiento) de la caldera y del sistema calorífero según la situación real en la sala de caldera.

Hacer clic en **Configuración** puede entrar en la página donde están los siguientes componentes y funciones:

- | | |
|--|--|
| • Cascada | Apagado / Caldera 1 Master / Caldera 2 / Caldera 3 / Caldera 4 |
| • SMS servidor | Sí / No |
| • Sensor de oxígeno | No / versión 3 / versión 4 |
| • Encender | Sí / No |
| • Vaciar | Sí / No |
| • Válvula de encendido | Sí / No |
| • Protección de válvula de retorno por el equipo | Sí / No |
| • Acumulación | Sí / No |
| • Agua caliente | Sí / No |
| • Circuito calorífero 1 | No / Mezclado / De bomba |
| • A6 espacio de CC1 | Sí / No |
| • Circuito calorífero 2 | No / Mezclado / De bomba |
| • A7 espacio CC2 | Sí / No |
| • Entrada externa | Sí / No |
| • Funcionamiento sustitucional | Sí / No |
| • B9 sensor externo | Auto / sin usar |

Después de efectuar la configuración de la caldera y del sistema calorífero es necesario confirmar éste tras **Guardar la configuración**.

En el caso de que hasta 30 s del último cambio en la configuración no se hace ningún otro cambio, la configuración se guarda automáticamente. El tiempo restante al guardar automáticamente está indicado en la última línea **Se guarda automáticamente en:...s**.

La nueva configuración guardada se verá en el hecho de que toda la unidad de control se reseteará, y después aparecerá solamente el equipamiento de la caldera y sistema calorífero (con todas las funciones específicas) que fueron guardadas. Todo lo demás estará oculto y no se tomará en cuenta durante el funcionamiento de la caldera..

Si la configuración establecida impida algunas funciones, la unidad de control pasará al reseteo por segunda vez, por la razón de eliminar combinaciones imposibles en la configuración, p. ej. en la caldera de cascada 2, 3, 4 no puede estar configurada acumulación a la vez.

7.1.1. CONFIGURACIÓN DE LA CASCADA

Con la opción **Cascada** (Apagado / Caldera 1 Master / Caldera 2 / Caldera 3 / Caldera 4) podemos definir el número de calderas en el sistema de calefacción conectadas en cascada.

En el caso que en el sistema hay solo una caldera, hay que configurar la opción **Apagado**.

En el caso de cascada es necesario configurar en la primera caldera opción **Caldera 1 „Master“**, en la segunda opción **Caldera 2**, en la tercera opción **Caldera 3** y en la cuarta **Caldera 4**.

En el caso de cascada es imprescindible parte del sistema calorífero el Equilibrador hidráulico de las presiones dinámicas (EHPD - anuloid) o depósito de acumulación en cuya salida al sistema está el sensor **B10**, el cuál se conecta a la unidad de control de la caldera 1 „Master“ en vez del sensor **B3 Agua caliente**. El valor preconfigurado de la fábrica es **Apagado**. Para cambios de la configuración accede al cap. 4.

7.1.2. CONFIGURACIÓN DE SMS SERVIDOR

Con la opción **SMS servidor** (SÍ/NO) es posible mandar ciertas informaciones sobre el funcionamiento de la caldera al móvil. Actualmente este accesorio adicional está en el desarrollo y no es parte de las calderas de hoy. El valor preconfigurado de la fábrica es **NO**. Este valor puede cambiar según cap. 4.

7.1.3. CONFIGURACIÓN DEL SENSOR DE OXÍGENO

La opción **Sensor de oxígeno** (SÍ/NO) define si la caldera está equipada con este sensor o no. El valor preconfigurado de la fábrica es **NO**. Este parámetro se cambia según el cap.4. Versión 3 es la versión anterior del sensor de oxígeno usado hasta el 2013. Actualmente se usa el sensor de versión 4. La versión del sensor de oxígeno podemos mirar en la tabla de la conexión del cambiador instalado en la caja de instalación en la parte trasera de la caldera.

7.1.4 CONFIGURACIÓN ENCEDER

Con la ayuda de la opción encender (SÍ/No) podemos definir, si la caldera está equipada con la ignición automática o no. Si la opción es NO, se configurará también de forma automática la preconfiguración **Vaciar – NO**.

Valor preconfigurado de la fábrica es **NO**. Para los cambios de este parámetro véase cap. 4.

7.1.5. CONFIGURACIÓN VACIAR

Con la opción **Vaciar** (SÍ/NO) se puede definir el comportamiento de la caldera durante el encendido y después de calentar todos los equipos.

El valor preconfigurado de la fábrica es **NO**. Este parámetro se cambia según el cap.4.

La opción **Encender – SÍ, Vaciar – SÍ** se usa en el caso que existe suposición que después de calentar el sistema la caldera entrará en el funcionamiento de nuevo después de varias horas. Es el caso de las calderas noc el depósito de acumulación.

Al encender la caldera empieza a funcionar el alimentador 1 y el alimentador 2 en forma paralela en el período de **Primera carga** (véase el cap.4), la pantalla señala el estado de **"Llenando"** y en el boton "A" está encendida la luz naranja. De esta manera se cargan los alimentadores con el combustible, después se apagan automáticamente y empieza el encendido automático. La pantalla señala esta situación con el texto **"Encender"** y en el boton "A" parpadea la luz naranja-verde. Después de la ignición, la caldera continua en su funcionamiento normal, en la pantalla aparece el texto **"Funcionando"** y la luz en el boton "A" tiene luz verde.

Después de calentar todos los equipos y el depósito de acumulación, la unida de control termina el funcionamiento del alimentador 2 (superior) y con la velocidad correspondiente a la potencia actual vacia el alimentador 1 (inferior). Esta situación está señalizada en la pantalla tras el texto **"Vaciar"** y tras el parpadeo de la luz naranja en el boton "A". Al finalizar este proceso, la caldera deja de funcionar y la pantalla señala **„Apago externo“**. En este estado la caldera está esperando el nuevo requisito de calor de cualquier equipo. Cuando ocurra esta situación, nuevamente se pone a funcionar el alimentador 1 y 2 por el período de **Primera carga** (véase cap. 7.5.) y todo el proceso de **„Llenado“**, **„Encendido“** a **„Funcionando“** se repite. En el caso que el nuevo requisito de cualquier equipo ocurra ya durante el **„Vaciar“** dirigido, éste sigue hasta el final y después empieza el programa de **„Llenar“** y **„Encender“** automáticamente.

La opción **Encender – SÍ, Vaciar – NO** se usa principalmente en los tipos de caldera son el depósito de acumulación. Hay que elegir esta opción en el caso de que el alimentador 2 no es parte de la caldera. (p.ej. las calderas de modelo BENEKOV C).

Antes de encender la caldera es necesario hacer llegar el combustible al quemador de manera manual (vea cap. 6.1.) y como el paso siguiente encender la caldera. Se activa la ignición automática. La pantalla señala

ésto con el texto "**Ignición**" y el boton "A" está parpadeando la luz naranja-verde. Después la caldera sigue en el funcionamiento normal. En la pantalla aparece el texto "**Funcionando**" y el boton "A" está con luz verde.

Después de calentar todos los equipos la caldera pasa al modo ralenti - vea cap. 6.2. Este modo está señalizado en la pantalla por el texto "Stand by externo" y por parpadeo de la luz verde en el boton "A".

Al llegar requisito de calor de cualquiera de los equipos, el ventilador revive el fuego y sigue el funcionamiento normal. En la pantalla hay texto "**Funcionando**" y hay la luz verde en el boton "A".

En el caso de que el fuego no se enciende suficientemente dentro de **Demora de ignición tras ralenti** – véase cap. 6.2.1., entra en funcionamiento el encendido automático.

7.1.6. CONFIGURACIÓN DE VÁLVULA DE ENCENDIDO

La opción **Válvula de encendido** (SÍ/NO) se define si la caldera tiene o no la válvula dirigida automáticamente según la temperatura de gases de combustión en la chimenea. Actualmente este accesorio adicional está en el desarrollo y no es parte de las calderas de hoy. El valor preconfigurado de la fábrica es **NO**. Este valor puede cambiar según cap. 4.

7.1.7. CONFIGURACIÓN PROTECCIÓN DE LA VÁLVULA DE RETORNO POR EL EQUIPO

La opción **Protección de la válvula de retorno por el equipo** (SÍ/NO) se define la manera de protección de la válvula de retorno contra la corrosión causadas por temperaturas bajas.

La opción **Protección de válvula de retorno por el equipo – SÍ** se usa en el caso cuando la instalación de la caldera al sistema calorífero se ha hecho según el capítulo 11.3. En este tipo de instalación falta en el circuito primario la válvula mezcladora Y7 para vigilar la temperatura de válvula de retorno y esta función maneja la conexión y desconexión conducida de los equipos particulares (circuitos caloríferos, depósito de AC).

3.1.1.1.2.1 No se puede usar esta opción en la caso de las calderas con depósitos de acumulación o si se conectan más calderas en cascada!

La opción **Protección de válvula de retorno por el equipo– NO** se usa en el caso cuando la protección de la caldera contra la corrosión de temperaturas bajas asegura la válvula mezcladora Y7 en el circuito primario – vea la conexión en el capítulo 11.1., 11.2. o 11.4.

El valor preconfigurado de la fábrica es **NO**. Este valor puede cambiar según cap. 4.

7.1.8. CONFIGURACIÓN ACUMULACIÓN

La opción **Acumulación** (SÍ/NO) se define si el sistema calorífero tiene o no el depósito de acumulación.

Si selecciona la opción **Kaskáda – kotel 2, kotel 3, kotel 4** no es posible configurar la opción **Acumulación** (véase cap. 7.1.)

El valor preconfigurado de la fábrica es **NO**. Este parámetro se cambia según el cap.4.

7.1.9. CONFIGURACIÓN AGUA CALIENTE

La opción **Agua caliente** (SÍ/NO) se define si el sistema calorífero tiene o no el depósito de AC.

El valor preconfigurado de la fábrica es **NO**. Este parámetro se cambia según el cap.4.

En caso de la opción **Cascada – caldera 1 Master** no es posible configurar la opción **Agua caliente** (véase cap. 7.1.).

7.1.10. CONFIGURACIÓN CIRCUITO CALORÍFERO 1

Tras la opción **Circuito calorífero 1** (NO/MEZCLADO/DE BOMBA) se define si el sistema calorífero tiene o no el circuito calorífero. En el caso de **SÍ**, es necesario definir si se trata del circuito con la válvula mezcladora Y1 o solamente con la bomba Q2 – vea la conexión en el capítulo 11.
El valor preconfigurado de la fábrica es **NO**. Este parámetro se cambia según el cap.4.

7.1.11. CONFIGURACIÓN A6 ESPACIO CC1

La opción **A6 espacio CC1** (SÍ/NO) se define si en la habitación de referencia del CC1 está o no instalado el equipo de espacio A6 (SIEMENS POL 822.70).

Advertencia! No confundir este equipo con el termostato estándar que se conecta tras H1 si es que se usa en el sistema calorífero 1.

El valor preconfigurado de la fábrica es **NO**. Este parámetro se cambia según el cap.4.

7.1.12. CONFIGURACIÓN CIRCUITO CALORÍFERO 2

La opción **Circuito calorífero 2** (NO/MEZCLADO/DE BOMBA) se define si el sistema calorífero tiene o no el circuito calorífero 2. En el caso de **SÍ**, es necesario señalar si se trata del circuito con válvula mezcladora Y5 o solamente con la bomba Q6 – vea la conexión en cap. 11.

La opción **Circuito calorífero 2 – Mezclado** no se puede usar con la caldera con el depósito de acumulación .

El valor preconfigurado de la fábrica es **NO**. Este parámetro se cambia según el cap.4.

7.1.13. CONFIGURACIÓN A7 ESPACIO CC2

La opción **A7 espacio CC2** (SÍ/NO) se define si en la habitación de referencia del circuito calorífero 2 está o no instalado el equipo de espacio A7 (SIEMENS POL 822.70).

Advertencia! No confundir este equipo con el termostato estándar que se conecta tras abrazadera H3 si es que se usa en el sistema calorífero 2.

El valor preconfigurado de la fábrica es **NO**. Este parámetro se cambia según el cap.4.

7.1.14. CONFIGURACIÓN ENTRADA EXTERNA

Con la opción **Entrada externa** (SÍ/NO) se define si a la unidad de control está o no conectada a una entrada externa (p.ej. calefacción de la piscina).

El valor preconfigurado de la fábrica es **SÍ**. Este parámetro se cambia según el cap.4.

7.1.15. CONFIGURACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO SUSTITUCIONAL

Con la opción **Funcionamiento sustitucional** (SÍ/NO) se define, si es posible al calentar la casa usar también otra fuente del calor por ejemplo caldera eléctrica.

En el caso de configuración **Cascada – SÍ** esta opción no es posible.

El valor preconfigurado de la fábrica es **NO**. Este parámetro se cambia según el cap.4.

7.1.16. CONFIGURACIÓN DEL SENSOR EXTERIOR B9

Con la opción **B9 Sensor exterior** (Auto/sin usar) activamos el sensor exterior B9. En el caso de cascada, si no se usan en las demás calderas (2, 3, 4) círculos caloríferos, es posible usar la opción **Sin usar**.

El valor preconfigurado de la fábrica es **Auto**. Este parámetro se cambia según el cap.4.

7.2. CASCADA

Parámetro **Diferencia encender B10** define que la temperatura desciende por debajo de la temperatura requerida, cuando enciende la regulación de cascada.

El rango de la configuración es entre 0 – 10°C., el valor preconfigurado de fábrica son 0°C..

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

Parámetro **Diferencia apagado B10** define el exceso de la temperatura requerida, cuando apaga la regulación de cascada.

El rango de la configuración es entre 1 – 10°C., el valor preconfigurado de fábrica son 6°C..

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

Parámetro **Temperatura máxima de la cascada** indica la máxima temperatura de agua calorífera en la cascada. (B10).

El rango de la configuración es entre 75 – 90°C., el valor preconfigurado de fábrica son 85°C..

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

Parámetro **Temperatura mínima de la cascada** indica la mínima temperatura de agua calorífera en la cascada. (B10).

El rango de la configuración es entre 65 – 85°C., el valor preconfigurado de fábrica son 65°C..

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

Parámetro **Integral para aflojar** indica la velocidad de reacción de encender la caldera después de soltarse de la temperatura (B10).

El rango de la configuración es entre 0 - 500, el valor preconfigurado de fábrica son 10

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

Parámetro **Tiempo de inicio** define el tiempo tras el requisito para que se encienda la caldera hasta que transmita el calor hacia el sistema.

El rango de la configuración es entre 0 – 90min, el valor preconfigurado de fábrica son 4min.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

Parámetro **Integral inverso** define la velocidad de reacción del apagado de la caldera tras su soltura de la temperatura (B10).

El rango de la configuración es entre 0 - 500, el valor preconfigurado de fábrica son 10

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

Parámetro **Inicio tras el apagón** define la velocidad en %/s de la soltura gradual de la potencia de la cascada (2 calderas – potencia de la cascada 0 a 200%, 4 calderas – potencia de la cascada 0 a 400%).

El rango de la configuración es entre 0 - 20, el valor preconfigurado de fábrica es 0, 5.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

Parámetro **Exceso de la caldera superior** define el exceso permitido de la temperatura requerida de la primera caldera en la cascada sobre la temperatura requerida del sensor B10.

El rango de la configuración es entre 5 – 20K, el valor preconfigurado de fábrica es 10K.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

Parámetro **Exceso de la caldera inferior** define el exceso permitido de la temperatura de otras calderas en cascada sobre la temperatura requerida del sensor B10

El rango de la configuración es entre 5 – 20K, el valor preconfigurado de fábrica es 15K.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

Opción **Secuencia de calderas** (Auto/Caldera1/ Caldera 2/ Caldera 3/ Caldera 4) define, que caldera va a ser la primera instalada en la cascada. Opción **Auto** es según el horario de funcionamiento de las calderas y la caldera definida se pone como primera sin tomar en cuenta el horario del funcionamiento.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

Parámetro **Período de la secuencia** define, después de cuanto tiempo del funcionamiento se cambiará la secuencia automática de las calderas en cascada.

El rango de la configuración es entre 0 – 1000h, el valor preconfigurado de fábrica es 500h.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

Parámetro **tiempo mínimo de encender la caldera** significa, que después de poner la caldera a funcionar se mantiene funcionando durante el tiempo establecido.

El rango de la configuración es entre 0 – 30min., el valor preconfigurado de fábrica es 10min.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

Parámetro **tiempo mínimo de apagar la caldera** significa, que después de apagar la caldera se mantiene apagada durante el tiempo establecido.

El rango de la configuración es entre 0 – 30min., el valor preconfigurado de fábrica es 5 min.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

Parámetro **Retraso de la capa de seguridad** define el tiempo durante cuál ignora la apertura de la tapa y no sustituye la caldera apagada por otra de la cascada.

El rango de la configuración es entre 0 – 600s., el valor preconfigurado de fábrica es 0s.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

Dato horario del funcionamiento de las calderas informa sobre el funcionamiento real de las calderas. Con el cambio de la caldera es necesario borrar el dato en la caldera concreta en su menú de servicio, línea, **Horario del funcionamiento**.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

Línea **Estado de comunicación entre calderas** (O.K./Error) informa, si el paso de la información entre las calderas está bien. Para cambiar este parámetro véase cap.4.

Parámetro **Señal de bloqueo** para los valores particulares de la temperatura en el sensor B10 indica, a cuánto por ciento debe ser restringido el consumo del calor de la cascada. El valor 0 % significa que se acabó el bloqueo.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

Parámetro **PID de cascada** define la característica PID del regulador, que influye la dinámica de conexiones y desconexiones de calderas en cascada.

Para cambiar este parámetro véase cap.4.

7.3. EL TEST DE ENTRADAS Y SALIDAS

Sirve para averiguar la conexión y el funcionamiento correcto de todos los agregados eléctricos dirigidos por la unidad de control. Se trata de:

- ventiladores
- motores
- bombas
- válvulas
- encendido

Al seleccionar un agregado particular (p.ej. Alimentador 1 en la carpeta Motores) y hacer clic en éste, se abre la pantalla con tres opciones posibles de estado:

- Apagado
- Encendido
- Auto

El símbolo de visto bueno a la izquierda muestra cual función está activa en el momento. En la situación normal tiene que estar activo el estado **Auto**.

La opción **Encender** entra el agregado en funcionamiento continuo. Este desvío del régimen dado por la unidad de control está señalizado con parpadeo de la luz naranja-rojo en el botón "A" y al mismo tiempo en el botón "B" parpadea la luz roja - vea cap. 2.

Tras la opción **Apagado** entra el agregado en funcionamiento de calma continua. Este desvío del régimen automático dirigido por la unidad de control señala el parpadeo de la luz naranja-rojo en el botón "A" y el parpadeo de la luz roja en el botón "B" - vea cap. 2.

ADVERTENCIA!!! Después de averiguar el funcionamiento de esta función es necesario volver a todos los agregados en el modo **Auto**. Las luces en los botones "A" y "B" - vea cap. 2 – dejan de parpadear.

7.4. BOMBA DE LA CALDERA

El marcador **Bomba de la caldera** sirve para configuración de todos los parámetros necesarios para el funcionamiento correcto del circuito primario.

El parámetro **Temperatura de encendido** define con que temperatura empieza a funcionar la bomba del circuito primario, siempre cuando esta bomba está dirigida por la unidad de control de la caldera.

El rango de configuración es entre 40 – 60 °C, el valor preconfigurado de la fábrica es 45 °C.

Este parámetro se cambia según el cap. 4.

Al enfriarse el agua en la caldera, la bomba del circuito primario se apaga con histéresis configurada tras el parámetro **Diferencia de apagado** y después de pasar el tiempo estipulado por el parámetro **Cierre gradual de la bomba**.

El rango de configuración del parámetro **Diferencia de apagado** es entre 1 hasta 10 °C, el valor preconfigurado de la fábrica es 5 °C.

Este parámetro se cambia según el cap. 4.

El rango de configuración del parámetro **Cierre gradual** de la bomba es entre 0 – 30 min, el valor preconfigurado de la fábrica es 2 min.

Este parámetro se cambia según el cap. 4.

Ejemplo:

En la unidad de control hay las siguientes valores:

- *Temperatura de encendido 45 °C*
- *Diferencia de apagado 5 °C*
- *Cierre gradual de la bomba 2 min*

Después de que la caldera empieza a funcionar, la temperatura del agua empieza a subir. Al llegar a la temperatura de 45 °C se activa la bomba del circuito primario. Si por cualquier razón baja la temperatura del agua en la caldera, llega a la temperatura de 40 °C (45-5=40) y este estado se mandará por 2 min, se apaga la bomba.

La bomba se apaga después del tiempo estipulado en el parámetro **Cierre gradual** también en el momento cuando la caldera pasa al modo de "Stand by externo" - vea cap. 6.2. – porque se ha desconectado el termostato de la habitación o de la entrada externa. Después que se renueva la conexión, la bomba vuelve a trabajar automáticamente.

En el caso de que el agua en la caldera sube encima de 85 °C, la bomba trabaja de manera continua sin respetar el estado de servicio de la caldera. Deja de trabajar cuando la temperatura baja en menos de 85 °C con el cierre gradual de 2 min.

Tras la opción **Protección contrahelada** (Apagado/Encendido) se define si está activo o no el régimen de protección contrahelada del circuito primario. Si elige la opción **Encendido** la bomba del circuito primario empieza a trabajar según la temperatura actual de fuera B9, aunque no hay requisito de calor.

| Temperatura de fuera | Régimen de la bomba |
|----------------------|--|
| < -4 °C | La bomba está encendida continuamente. |
| -4 až 1,5 °C | La bomba se enciende cada 6 hras por 10 min. |
| > 1,5 °C | La bomba está apagada. |

El valor preconfigurado de la fábrica es **Apagado**. Este parámetro se cambia según el cap. 4.

7.5. IGNICIÓN

Esta parte del programa optimiza y dirige el proceso de ignición automática del agregado de ignición (pistola del aire caliente o electrodo de enardecer) durante poner en funcionamiento a la caldera..

Como una ignición exitosa se considera estado cuando se cumple por lo menos con una de las condiciones de los parámetros de **Diferencia de gases de combustión-agua** o **Aumento de la temperatura de gase de combustión**.

Seleccionando **Encendido** puede entrar en menu de configuración de los parámetros de encendido:

El parámetro **Primera carga** define el tiempo del funcionamiento del Alimentador 1 y Alimentador 2 después de encender la caldera (o después de vaciado controlado) y antes del inicio del régimen „Ignición“. Su duración depende de la construcción del alimentador del combustible y tiene que estar configurada de tal manera que después de haber pasado el tiempo de **Primera carga** el nivel del combustible esté app. a la altura de la superficie superior de la rejilla. Si es necesario apagar anticipadamente el Alimentador 1 y 2 durante la **Primera carga**, hay que presionar el boton "A" (vea cap. 2.), así entra en el marcador **Acceso rápido** (vea cap. 6.15.).

Este parámetro aparece solamente en la configuración **Encender – Sí, Vaciar - Sí**.

El rango de configuración es entre 10 – 600 s, el valor preconfigurado de la fábrica es 260 s.

Este parámetro se cambia según el cap. 4.

El parámetro **Carga siguiente** define por cuanto tiempo está funcionando el Alimentador 1 y 2 entre los ciclos del régimen „Encendido“.

El rango de configuración es entre 5 – 50 s, el valor preconfigurado de la fábrica es 10 s.

Este parámetro se cambia según el cap. 4.

El parámetro **Tiempo de encendido** define por cuanto rato sin interrumpir está en funcionamiento el agregado de encendido durante el régimen „Encendido“.

El rango de configuración es entre 1 – 15min, el valor preconfigurado de al fábrica es 4,0 min.

Este parámetro se cambia según el cap. 4.

El parámetro **Diferencia de gases de combustión-agua** define que la diferencia mínima tiene que haber entre la temperatura de gases de combustión y la temperatura de la caldera, para el programa considere el proceso de encendido como exitoso.

El rango de configuración es entre - 5 - 30 K, el valor preconfigurado de al fábrica es 6 K.

Este parámetro se cambia según el cap. 4.

Parámetro **Diferencia de gases de combustión** está relacionado con el parámetro **Diferencia de gases de combustión-agua**. Indica, cuando se apague la ignición basándose en la diferencia entre la temperatura de los gases de combustión y de agua.

El rango de configuración es entre 1 - 30 K, el valor preconfigurado de al fábrica es 1 K.

Este parámetro se cambia según el cap. 4.

3.1.1.1.2.2 Ejemplo: - temperatura de la galdera son 50°C

- Parámetro Diferencia de gases de combustión - agua son 6K
- *parámetro **Diferencia de gases de combustión** son 5K Sición si la temperatura de gases de combustión sea menor que 56°C (50+6=56). La ignición se desactiva si la temperatura de gases de combustión es mayor que 61°C (50+6+5=61).*

El parámetro **Aumentar la temperatura de gases de combustión** define cuantos grados de Celsius tiene que subir la temperatura de los gases de combustión durante el régimen „Encendido“ para que el programa considere el proceso de encendido como exitoso.

El rango de configuración es entre 5 – 30 °C, el valor preconfigurado de la fábrica es 15 °C.

Este parámetro se cambia según el cap. 4.

El parámetro **Ventilador en el momento de encendido** define la velocidad de las revoluciones del ventilador durante el régimen „Encendido“.

El rango de configuración es entre 20 – 100 %, el valor preconfigurado de la fábrica es 60%.

Este parámetro se cambia según el cap. 4.

El parámetro **Demora del ventilador** define con que demora respecto al agregado de encendido empiece a funcionar el ventilador durante el régimen „Encendido“.

El rango de configuración es entre 0 – 120 s, el valor preconfigurado de la fábrica es 30s.

Este parámetro se cambia según el cap. 4.

El parámetro **Repetición de encendido** define cuantos ciclos (intentos de encender) realiza la caldera antes de declarar un error que no se realizó el encendido.

El rango de configuración es entre 1 – 10 ciclos, el valor preconfigurado de la fábrica es 3 ciclos.

Este parámetro se cambia según el cap. 4.

7.6. EXTRACCIÓN DE GASES DE COMBUSTIÓN

Extracción de gases de combustión es un equipo adicional que sirve para aumentar la circulación de la chimenea. Dependiendo del tipo y las dimensiones de la caldera puede ser este equipo estándar o hecho para el cliente.

Seleccionando Extracción de gases de combustión se entra en menú de configuración de los parámetros de extracción de gases de combustión:

El parámetro **Restricción de gases de combustión** define la temperatura de gases de combustión cuando la unidad de control empiece a reducir la potencia actual de la caldera de tal manera que esta temperatura no se traspase. Se trata de la temperatura límite, que cuando después de traspasarla se reduciría inaceptablemente la efectividad de la caldera y existiría peligro de daño de las partes interiores (no metálicas) de la caldera.

El rango de configuración del parámetro Restricción de los gases de combustión es entre 200 – 300 °C, el valor preconfigurado de la fábrica es 300 °C.

Este parámetro se cambia según el cap. 4.

Tras la opción **Selección de funcionamiento** (Encendido / Encendido+Funcionamiento) define de que manera se hará la extracción.

En el caso de la opción **Encendido**, la extracción de gases de combustión funciona solamente durante el régimen „Encendido“. Cuando se termina la extracción de gases de combustión se apaga con cierre gradual.

En el caso de opción **Encendido+Funcionamiento** la extracción de gases de combustión trabaja tanto durante el régimen de „Encendido“ como durante el régimen de „Funcionamiento“ de la caldera paralelamente con el ventilador del aire de combustión. Al pasar la caldera en el modo ralentí o apagado de la caldera, la extracción de gases de combustión con cierre gradual se apaga.

El valor preconfigurado de la fábrica es „Encendido“. Este parámetro se puede cambiar según cap. 4.

El parámetro **Cierre gradual de extracción de gases de combustión** define con que retraso respecto al agregado de encendido (o sea el ventilador del aire de combustión) se apaga la extracción de gases de combustión.

El rango de configuración es entre 0 – 300 sec, el valor preconfigurado de la fábrica es 20 sec.

Este parámetro se cambia según el cap. 4.

7.7. PARÁMETROS DE IGNICIÓN

Para minimizar el riesgo de que se enciende el combustible en depósito, la unidad de control se comunica con el sensor de ignición ubicado en el mecanismo de carga. Si este sensor evalúa que la temperatura ha subido demasiado en el alimentador (app. 100°C), se acelera el transporte de combustión a la cámara de quemado (definido por los parámetros **Tiempo de carga** y **Tiempo de demora** en este capítulo) por el período estipulado por el parámetro **Tiempo de protección**. Al terminar y durante **Período de intervención**, el control de ignición no se toma en cuenta(se trata del tiempo para enfriamiento del mecanismo de alimentador) y la caldera trabaja en el régimen normal.

El parámetro **Tiempo de carga** define el tiempo de funcionamiento de caracol durante la activación del sensor de encendido.

El rango de configuración es entre 2 – 10 s, el valor preconfigurado de la fábrica es 5 sec.

Este parámetro se cambia según el cap. 4.

El parámetro **Tiempo de demora** define el tiempo cuando el alimentador de caracol no está funcionando durante la activación del sensor de ignición.

El rango de configuración es entre 5 – 60 sec, el valor preconfigurado de la fábrica es 20 sec.

Este parámetro se cambia según el cap. 4.

El parámetro **Tiempo de protección** define por cuanto tiempo estará activado el transporte mas rapido de combustible después de la activación del sensor de ignición.

El rango de configuración es entre 1 – 30min, el valor preconfigurado de la fábrica es 5 min.

Este parámetro se cambia según el cap. 4.

El parámetro **Período de intervención** define después de que tiempo se evalúa nuevamente la activación del sensor de ignición y posible aceleración de transporte de combustible a la cámara de quemado.

El rango de configuración es entre 10 – 120 min, el valor preconfigurado de la fábrica es 60 min.

Este parámetro se cambia según el cap. 4.

7.8. FUNCIONAMIENTO SUSTITUCIONAL

Esta función está activa solamente en el caso que en la **Configuración** (cap. 7.1.) está apagada la función **Cascada**.

Opción **incluso apagado caldera - Sí** permite la dirección de los equipos incluso con la caldera apagada. Se supone que la fuente sustitucional está a la disposición.

Parámetro **Retraso del encendido** define el retraso del encender de la fuente sustitucional tras apagar la caldera. El rango de la configuración de parámetro es entre 0 – 60 min, el valor preconfigurado de la fábrica es 1min.

Este parámetro se cambia según el cap. 4.

Opción **Funcionamiento sustitucional (Apagado/Encendido/Auto)** posibilita el manejo manual del contacto para la fuente sustitucional.

el valor preconfigurado de la fábrica es 1min.

Este parámetro se cambia según el cap. 4.

7.9. CALIBRACIÓN DE LOS SENSORES

Tras la función **Calibración de los sensores** se puede hacer la corrección de la temperatura medida:

- Temperaturas exteriores (B9)
- Temperaturas en la habitación de referencia CC1 (A6)
- Temperaturas en la habitación de referencia CC2 (A7)

Y sirve para unificar los valores de estas temperaturas en la pantalla con otros (más precisos) medidores que se usan en los espacios.

El rango de estos parámetros es entre -3 hasta +3 °C, el valor preconfigurado de al fábrica es 0 °C. Este parámetro se cambia según el cap. 4.

7.10. IDIOMA

Se selecciona el idioma en el que va a comunicar la unidad de control con el técnico de servicio. En esta versión de programa está disponible el **inglés** y **checo**.

Este parámetro se cambia según el cap. 4.

7.11. HORARIO DEL FUNCIONAMIENTO

Línea **Horario del funcionamiento** informa sobre el tiempo total de la función de la caldera. Si es necesario, podemos seleccionando esta línea anular esta información.

7.12. IP CONFIGURACIÓN

Al este menu e sposable entrar solamente tras introducir la contraseña para la configuración avanzada (véase cap. 5.24.). Este marcador sirve para configurar la comunicación con la unidad de control via internet véase cap. 9.3.

7.13. PID DE LA CALDERA

Este marcador aparece al introducir contraseña para la configuración avanzada y sirve para definir la velocidad de modulación de la potencia durante el funcionamiento de la caldera. Solamente personal autorizado puede cambiar estos parámetros.

El rango de la configuración del parámetro **Caldera Subir** es entre 0 – 20, el valor preconfigurado de la fábrica es 3,7.

El cambio de este parámetro puede hacer según cap.4

Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

El rango de la configuración del parámetro **Caldera Integrar** es entre 0 – 1500s, el valor preconfigurado de la fábrica es 600s.

El cambio de este parámetro puede hacer según cap.4

7.14. PID DE VÁLVULAS

Este marcador se muestra al introducir la contraseña de la configuración avanzada y sirve para definir la velocidad de la posición de las válvulas mezcladoras (Y7 en válvula de retorno, Y1 en CC1, Y5 en CC2). Solamente personal autorizado puede cambiar estos parámetros.

El rango de configuración del parámetro **Válvula de retorno Subir** es entre -20 hasta +20, el valor preconfigurado de fábrica es 5,0. Al invertir la polaridad se puede cambiar el sentido de giro del motor de la válvula mezcladora.

El cambio de este parámetro se hace según cap. 4.

El rango de configuración del parámetro **Válvula Integración** es entre 0 – 1000s, el valor preconfigurado de fábrica es 90s.

El cambio de este parámetro se hace según cap. 4.

El rango de configuración del parámetro **CC1 Subir** y **CC2 Subir** entre 1 – 20, el valor preconfigurado de fábrica es 2,0.

El cambio de este parámetro se hace según cap. 4.

El rango de configuración del parámetro **CC1 Integrar** y **CC2 Integrar** es entre 0 – 1000s, el valor preconfigurado de fábrica es 60s.

El cambio de este parámetro se hace según cap. 4.

7.15. GESTIÓN DE CONTRASEÑAS

Tato záložka se zobrazí až po zadání výrobního hesla (viz kap. 5.24.) a slouží pro změnu jednotlivých hesel. Parámetros de este menu puede cambiar solamente personal autorizado.

8. INFORMES SOBRE FALLOS DE LA UNIDAD DE CONTROL

8.1. FALLOS RELACIONADAS CON EL HARDWARE DE LA UNIDAD DE CONTROL Y SENSORES PERIFÉRICOS CONECTADOS

- Todas las **entradas binárias** pueden informar sobre fallo en la parte de hardware Climatix (p.ej. daño en el regulador hecho por el relámpago).
- Todas las **salidas binárias** pueden informar sobre fallo en la parte de hardware Climatix (p.ej. daño en el regulador hecho por el relámpago).
- Todas las **entradas análogas** (sensores, etc.) pueden informar que están defectuosos, por. Ej. No conectados, un cortocircuito, fallo de procedimiento (por. Ej. El equipo de espacio POL822.70) y también el fallo hecho por el defecto del hardware de Climatix. (p. ej. daño en el regulador por el relámpago).
- Todas las **salidas análogas** pueden informar sobre fallo en la parte de hardware Climatix (p.ej. daño en el regulador hecho por el relámpago).

8.2. AVERÍAS GENERADAS POR EL FUNCIONAMIENTO DE LA CALDERA

Estos fallos informan sobre los estados incorrectos o no permitidos de la caldera y dispositivos durante el funcionamiento de la caldera.

- Cada motor, ventilador, bomba y otros equipos es posible manejar de forma manual en el menu de servicio mediante la función **El test de entradas y salidas** (véase cap. 7.3.) para su control durante su inicio de funcionamiento. Durante este manejo de servicio se genera el fallo, que el dispositivo concreto está en el modo manual, para que no olvidemos cambiar el equipo otra vez al régimen automático.
 - Ventilador manual
 - Odtah spalín manual
 - Alimentador 1 manual
 - Alimentador 2 manual
 - Descarga de cenizas manual
 - Bomba de la caldera manual
 - Bomba CC1 manual
 - Bomba CC2 manual
 - Bomba AC manual
 - Válvula de retorno manual
 - Válvula CC1 manual
 - Válvula CC2 manual

- o Encender manual
- **Comunicación caldera 2** – en la configuración de cascada y caldera 2 información sobre la comunicación no establecida con la caldera 1 (Master).
- **Comunicación caldera 3** – en la configuración de cascada y caldera 3 información sobre la comunicación no establecida con la caldera 1 (Master).
- **Comunicación caldera 4** – en la configuración de cascada y caldera 4 información sobre la comunicación no establecida con la caldera 1 (Master).
- **Sobrecalentamiento AC** – en configuración de agua caliente exceso de la temperatura en el depósito de agua caliente por encima del límite máximo establecido.
- **asimetría defectuosa** - un informe del sensor de oxígeno sobre exceso de asimetría permitida, cuando este mensaje se repite, es necesario reemplazar el sensor de oxígeno.
- **Ignición** – informe sobre el exceso de temperatura en el alimentador de la caldera e inicialización del algoritmo para la protección de la caldera contra este estado no deseado.
- **Fallo encender** – señalización que pasó el algoritmo entero del encender y no se encendió el combustible en la caldera.
- **Simulación de la temperatura exterior** – utilizando la función de simulación de temperatura exterior encendiendo la caldera o reseteando la temperatura modificada y exterior a la temperatura requerida, la unidad de control secaliza activación de esta función para que el técnico no olvide volver a apagarla. LA función se apaga poniendo estrellitas en la línea adecuada.
- **Termostato de avería** – señala el sobrecalentamiento de la caldera sobre la temperatura indicada por el termostato usado averiado – véase cap. 9.2.
- **Fallo de calentamiento de O2** – utilizando el sensor del oxígeno el fallo informa sobre el calentamiento defectuoso de la parte de detección del sensor. Esto puede ser causado por una mala conexión, la pérdida de suministro de energía o la destrucción del sensor, tal como vapor de silicio en el gas de combustión.
- **Tapa de seguridad/TKM** – señala o la tapa de seguridad abierta en el caso del uso del sensor de apertura de la tapa o bien el sobrecalentamiento del termocontacto del alimentador de la caldera.
- **Pérdida de la llama en función** – este fallo señala configurando la caldera sin ignición que se acabó la combustión en el quemador (pérdida de la llama). Este fallo puede ser causado porque el personal técnico se olvidó de recargar el combustible al depósito, por el atasco del combustible en el depósito, por mala configuración de la alimentación del combustible durante el funcionamiento, etc. El límite para que se active el error se puede ajustar en el menú de servicio y es necesario encontrar los ajustes óptimos para poner la caldera en funcionamiento según el tipo, la calidad del combustible y el carácter del sistema de calefacción.
- **Pérdida de la llama ralentí** – este fallo señala configurando la caldera sin ignición o sin vaciación que se acabó la combustión en el quemador (pérdida de la llama). Este fallo puede ser causado porque el personal técnico se olvidó de recargar el combustible al depósito, por el atasco del combustible en el depósito, por mala configuración de la alimentación del combustible durante el ralentí, etc. El límite para que se active el error se puede ajustar en el menú de servicio y es necesario encontrar los ajustes óptimos para poner la caldera en funcionamiento según el tipo, la calidad del combustible y el carácter del sistema de calefacción.
- **Temperatura baja de los gases de combustión B8** – funcionando la caldera en el modo ralentí se además de la diferencia entre la temperatura de los gases de combustión B8 y temperatura de la agua saliendo de la caldera B2 se observa también la temperatura absoluta mínima de los gases de combustión B8. Si la temperatura baja más del límite sale el informe sobre el error sobre la deactivación de la caldera en el modo ralentí. Es necesario hacer la configuración basándose en los parámetros reales del funcionamiento, tipo y calidad del combustible, etc.
- **El fallo de modbus** – señala la pérdida de la comunicación entre el convertidor del sensor del oxígeno y regulador Climatix. al modbus RTU comunicación (RS485).
- **El fallo de acumulación del sensor O2** – informa sobre el fallo en el circuito de acumulación del sensor del oxígeno. Es posible intentar la reparación mediante función " borrar el informe" en el menú del sensor de oxígeno. Si no nos ayuda es necesario cambiar el convertidor o el sensor del oxígeno mismo.
- **O2 bajo 0,1%** - este fallo señala el estado, cuando el sensor de oxígeno mide durante más tiempo concentración de O2 menor que 0,1%, lo que puede causar la destrucción del sensor. Este fallo puede ser paralelo con el fallo de calentamiento del sensor o con el fallo de la comunicación modbus.
- **PCB temperatura** – señala el exceso de la temperatura del convertidor al sensor del oxígeno mayor de 85°C. Esto significa el sobrecalentamiento del convertidor que puede causar su destrucción. Cómo límite está configurada la temperatura de 85°C. La causa puede ser mala ubicación del convertidor contra el cuerpo de la chimenea o el enfriamiento natural insuficiente (opción de dimensión o opción del material de la caja de montaje).

9. OTROS

9.1. SOBRECALENTAMIENTO DE LA CALDERA

Si ocurre una avería y la **Tempertaura de la caldera** por cualquier razón pasa los 90 °C, la unidad de control está equipada con una protección doble para el calentamiento excesivo:

1.) La protección de softwar contra el calentamiento excesivo

Basandose en la información de que la **Temperatura de la caldera** es más alta que el parámetro de **Extracción del calor** (vea cap. 5.8.), el programa automáticamente:

- interrumpe la carga de combustible
- detiene los ventiladores
- abre completamente todas las válvulas mezcladoras
- mantiene en el funcionamiento todas las bombas

La unidad de control señala este estado de avería por el parpadeo de la luz roja en el boton "B" - vea cap. 2. Se puede apagar después de que la caldera se enfríe a la temperatura menor de 85 °C.

2.) Termostato de avería

El termostato de avería está colocado en el distribuidor de la unidad de control.

El termostato de avería está preconfigurado de fábrica a la temperatura de 95 °C. Si la temperatura llega a este límite, el termostato reacciona y aparte de los sensores desconecta toda la unidad de control de la energía. Este estado de avería se señala por la luz roja en el boton "B" - vea cap. 2. El termostato de avería se puede encender de nuevo después de que la temperatura baja 20°C sobre la temperatura confirmada. Para hacerlo tiene que destornillar la tapa negra en el termostato de avería y presionar el boton de color. Es necesario volver la tapa negra en su lugar.

Para evitar la conexión no requerida del termostato por la causa de inercia de la caldera, se recomienda operar la caldera a la temperatura del agua saliente 80°C.

En el caso de que el termostato de avería se conecta repetidamente, es necesario apagar la caldera y examinar la causa del sobrecalentamiento.

9.2. CONEXIÓN DE TERMOSTATOS DE ESPACIO

Además del equipo de espacio SIEMENS POL 822.70 se pueden conectar a la unidad de control termostatos del espacio habituales. Conexión se realiza con la ayuda de entradas H1 (para CC1), resp. H3 (para CC2) en la parte lateral del distribuidor de la unidad de control.

Antes de conectar el termostato de espacio es necesario elegir la polaridad correcta de este contacto (De trabajo/ de suspensión) – véase cap. 6.4.7. Al contacto del termostato de espacio es posible conectar solamente termostato con el contacto libre sin potencial (p.ej. SIEMENS REV24DC, SIEMENS REV24RFDC/SET etc.). A estas abrazaderas no se puede conectar ninguna tensión ajena.

9.3. CONEXIÓN DE LA UNIDAD DE CONTROL CLIMATIX AL INTERNET

A la unidad de control CLIMATIX tenemos acceso:

- Del ordenador, que está conectado a la misma red
- Desde cualquier sitio de internet, si en CLIMATIX está configurada la dirección pública.

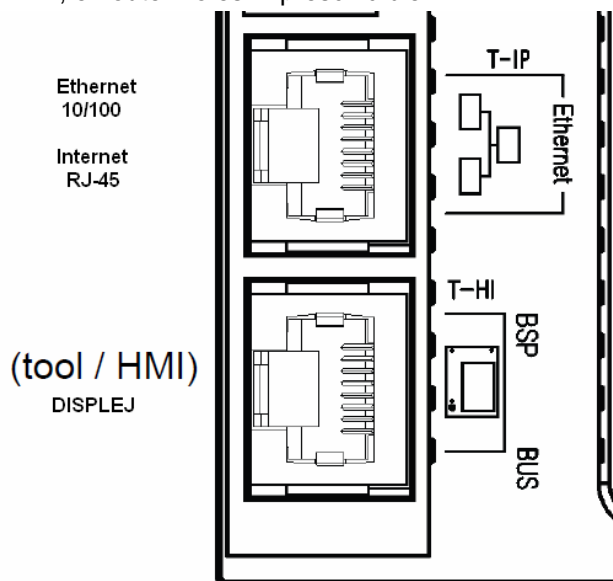
3.1.1.1.3 Dispositivos necesarios para la conexión de CLIMATIX al internet con LAN

- cable UTP categoría 5.5., 5.5e o 6. En peor ambiente es mejor usar SFTP.
- Conectores RJ-45 para la conexión al rack y CLIMATIX.
- Libre port en rack o router para la conexión del cable.

3.1.1.1.4 Equipamiento de rack

Rack tiene que ser equipado con router, cuál asegura transcripción de la dirección interior de la caldera a la dirección pública (única y disponible desde internet).

Si la dirección libre está configurada en el mismo CLIMATIX, el router no es imprescindible.



Cable con terminal RJ-45

Descripción de los conectores RJ-45

Suministro de línea para conectarse al internet: CDMA, ADSL, VDSL, GPRS, WiFi, LAN, y otros.

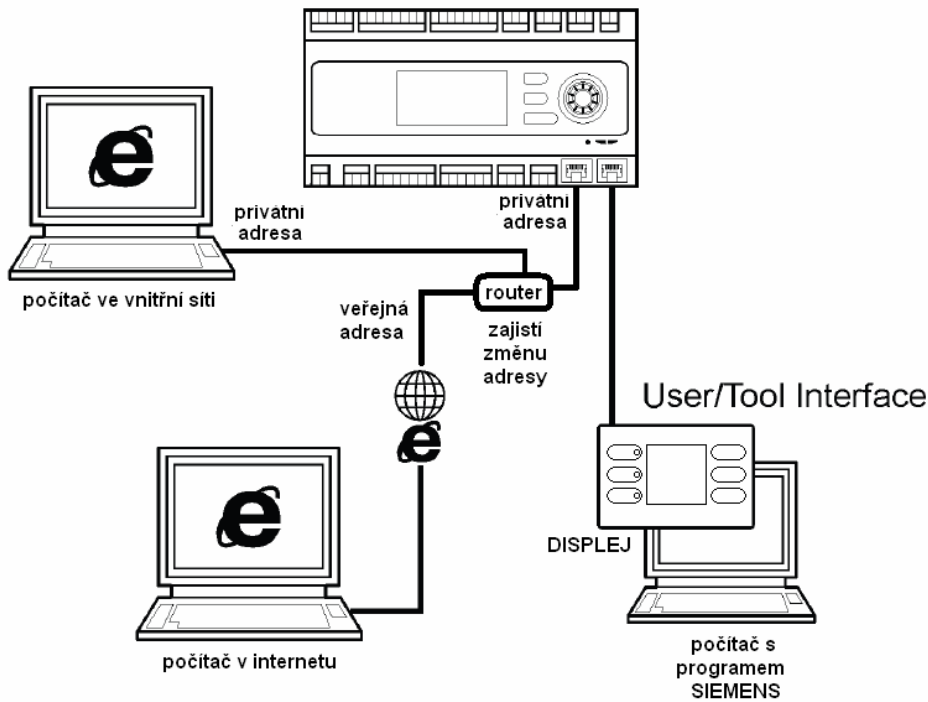
El router utilizado tiene que hacer posible la transcripción de las direcciones. No todos los routers, que dicen que disponen de esta posibilidad de verdad funcionan (hemos verificado errores de los routers HUAWEI).

En el router tiene que haber una posición libre para conectar el cable a la caldera.

3.1.1.1.5 Programas disponibles

El usuario tiene que tener pagado por lo menos una dirección pública.

El mediador del internet tiene que permitir el uso de dirección pública en su red.



3.1.1.1.5.1 Esquema de conexión.

3.1.1.1.6 Configuración de la interfaz de red en CLIMATIX

En el menú de servicio aparece la línea **IP configuración**, dónde hay que configurar estas IP direcciones:

- IP dirección de la caldera
- IP dirección de la frontal
- IP dirección de la puerta al internet (gateway)

También es posible usar la configuración de IP de forma automática con la ayuda del servidor DHCP, si el router superior lo admite. Esta opción no se recomienda.

En el caso de corte de luz puede cambiar la dirección IP y la caldera no estará disponible. *Anotación: La unidad de control CLIMATIX se puede conectar al internet también de forma diferente (internet móvil, conexión inalámbrica WiFi). Esta solución no es habitual y hay que tener conocimientos adicionales. Por esta razón no aparece en este manual.*

9.4. GRABACIÓN DE SOFTWARE UTILIZANDO LA TARJETA DE MEMORIA SD

3.1.1.1.7 Copiar archivos a la tarjeta SD.

Aplicación para el regulador consiste de archivos:

- MBRTCode.BIN – aplicación propia
- HMI.bin – panel de control
- OBH.bin – asistencia de idiomas
- HMI4Web.bin – visualización para webbrowser

Es necesario grabar los archivos en root de tarjeta de memoria, tipo SD, max. 2 GB, formato FAT16.



3.1.1.1.8 Grabación de aplicación de tarjeta SD al regulador

- Desconectar el regulador de la alimentación
- Insertar tarjeta SD al regulador. La tarjeta se inserta con los archivos grabados, con los conectores de la tabla trasera del regulador. Es necesario insertar la tarjeta pulsando contra la presión ligera hasta la posición final.

- Con una pajita o palito (con el promedio de 2 mm) pulsar el botón del servicio. CUIDADO! Una presión muy fuerte puede dañar la tabla de unidad de control.
- Encender regulador para la alimentación
- Mantener pulsado el botón del servicio. Durante la grabación BSP LED control cambia de color.
- Grabación dura cca 10 a 15 s.



- La grabación está finalizada si BSP LED liz de control deja de parpadear y luce de color naranja.
- Soltar el botón de servicio.



Desconectar el regulador de la alimentación

- Sacar tarjeta SD del regulador. La tarjeta se saca pulsando una vez más. Después de encender el regulador BSP LED luce con color verde.
- Si tiene problemas hay que repetir las instrucciones.



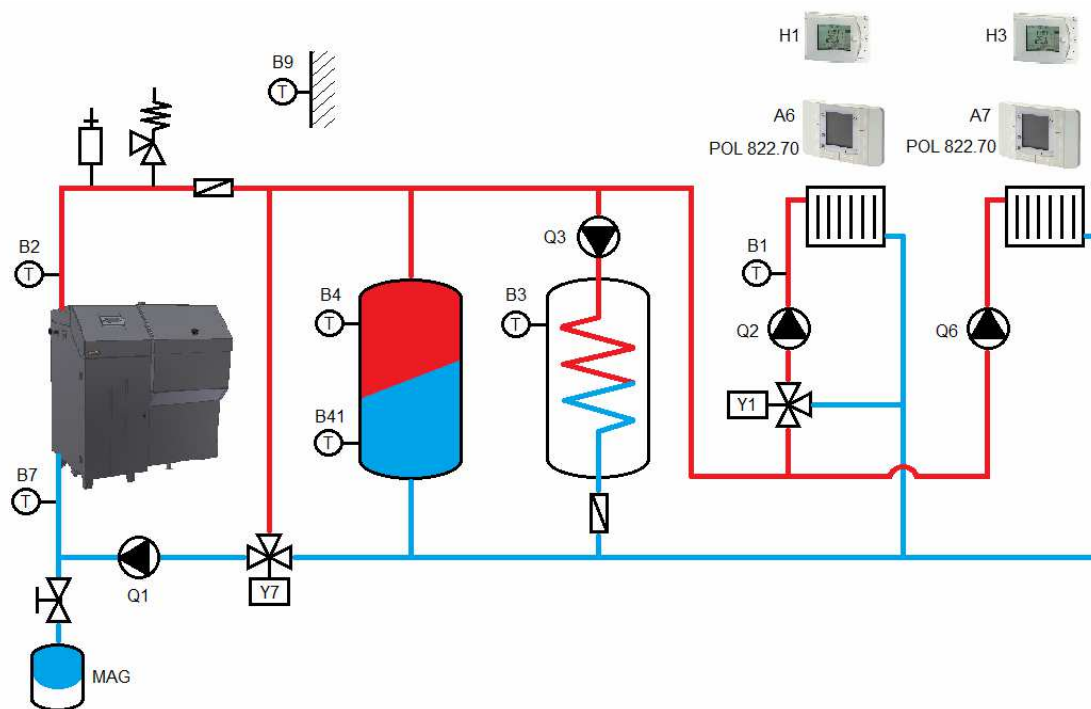
10. CLAUSULAS DE SEGURIDAD

- Antes de empezar el montaje, reparaciones o conservación de la unidad de control es necesario desconectar todo de la red eléctrica y al mismo tiempo hay que asegurarse de que ninguno de los terminales o entradas este con voltaje.

- La unidad de control tiene que estar instalada de acuerdo con todas las normas vigentes.
- La unidad de control puede ser utilizada con discrepancias de su propósito.
- La unidad de control tiene que estar instalada en la caldera o en sus cercanías.
- La unidad de control puede ser usada solamente en los sistema caloríferos construidos bajo las normas vigentes.
- Es necesario configurar los valores de los parámetros programados para el tipo correspondiente de la caldera y del combustible, así también es necesario tener el cuenta todas las condiciones de esta instalación. La configuración errónea puede causar la avería (por ejemplo su sobrecalentamiento etc.).
- El cambio de los parámetros configurados solo puede efectuar la persona que ha estudiado este manual.
- La electroinstalación en la cual trabaja esta unidad de control tiene que ser trifásica y tiene que tener el seguro adecuado contra la sobrecarga.
- La unidad de control no se puede usar si la tapa o los cables eléctricos están dañados. El estado de los cables tiene que controlarse y en el caso de daño hay que desconectar la unidad.
- Los cables eléctricos no pueden estar cerca de objetos calientes no estar con una carga mecánica.
- La unidad de control no puede estar expuesta a la vibraciones o a los rayos del sol directos.
- No introducir objetos ningunos dentro dela unidad de control.
- Protejer la unidad de control del agua y polvo.
- La unidad de control puede ser usada solamente dentro de las viviendas.
- Antes de conectar cualquier equipo adicional es necesario desconectar de la red eléctrica.
- Por ningun motivo está permitido hacer arreglos algunos dentro de la unidad de control.
- Mantener fuera del alcance de los niños.
- El fabricante no tiene responsabilidad ninguna por los daños causados de no obedecer este manual

11. ESQUEMAS HIDRAULICOS DE CONEXIÓN DE LA CALDERA CON REGULADOR CLIMATIX II

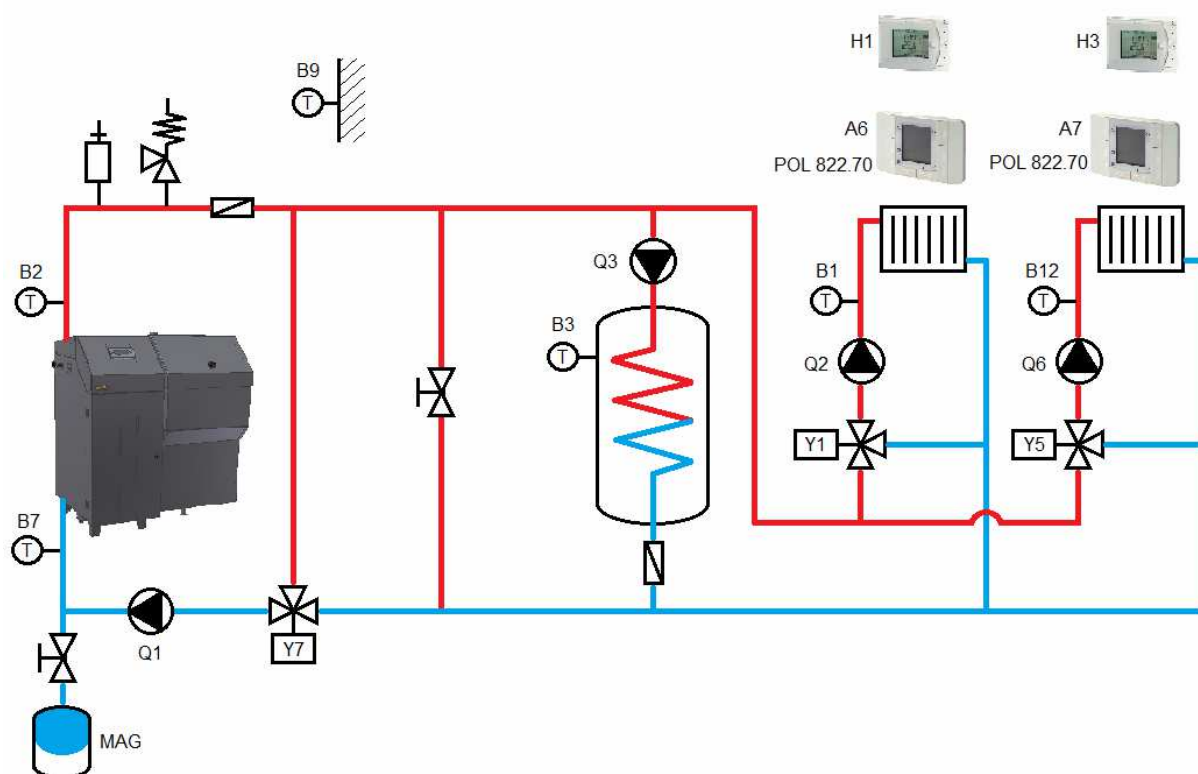
11.1. CONEXIÓN CON DEPÓSITO DE ACUMULACIÓN



| Abrazaderas del regulador CLIMATIX II | Definición de entrada / salida | Señalización en el esquema hidráulico | Especificación |
|---------------------------------------|---|---------------------------------------|---|
| M, B1 | Sensor de temperatura de la caldera | B2 | Componente de la caldera |
| M, B2 | Sensor de temperatura de inicio CC1 | B1 | adjunto, tipo: SIEMENS QAD 36/101 (NTC 10 kΩ) |
| M, B3 | Sensor de temperatura de válvula de retorno | B7 | Componente de la caldera |
| M, X1 | Sensor de temperatura de gases de quemado | B8 | Componente de la caldera (typ: REGMET MA43PA-210) |
| M, X2 | Sensor de temperatura exterior | B9 | tipo: SIEMENS QAC 34/101 (NTC 1 kΩ) |
| M, X3 | Sensor de temperatura AC | B3 | De inmersión, tipo: SIEMENS QAZ 36.522/109 (NTC 10 kΩ) |
| M, X4 | Sensor de temperatura AKU superior | B4 | De inmersión, tipo: SIEMENS QAZ 36.522/109 (NTC 10 kΩ) |
| M, X5 | Sensor de temperatura AKU inferior | B41 | De inmersión, tipo: SIEMENS QAZ 36.522/109 (NTC 10 kΩ) |
| M, X6 | Ventilador de la caldera | | Componente de la caldera |
| M, X7 | Válvula CC1 | Y1 | hasta 15 kW: SIEMENS DN20, kv=4,0, SXP45.20-4/DC hasta 25 kW: SIEMENS DN25, kv=6,3, SXP45.25-6,3/DC hasta 50 kW: SIEMENS DN32, kv=16, VXP45.32-16 + propulsión SSC61 hasta 100 kW: SIEMENS DN40, kv=25, VXP45.40-25 + propulsión SSC61 |
| M, X8 | Válvula de retorno | Y7 | vea Válvula CC1 |
| M, D1 | Entrada externa | | |
| M, D2 | Termostato de ignición | | Componente de la caldera |
| M, DU1 | Termostato de espacio CC1 | H1 | Tipo: SIEMENS REV24DC nebo REV24RFDC/SET inalámbrico) |
| M, DU2 | Termostato de espacio CC2 | H3 | tipo: SIEMENS REV24DC nebo REV24RFDC/SET ((inalámbrico) |
| A+, B- (RS485) | Sensor de oxígeno | | Componente de la caldera (tipo SST O2S-FR-T2-18C-103) |
| CE+, CE- (PB) | Equipos ambientales | A6, A7 | tipo: SIEMENS POL 822.70 |
| Q1 | Bomba CC1 | Q2 | Según elección del cliente |
| Q2 | Bomba CC2 | Q6 | Según elección del cliente |
| Q3 | Bomba AC | Q3 | Según elección del cliente |
| Q4 | Válvula de encendido | | Componente de la caldera (en preparación) |
| Q5 | Descarga de ceniza | | Accesorios de la caldera a pedir del cliente |
| Q6 | Bomba de la caldera | Q1 | Según elección del cliente |

| | | | |
|-------------|-----------------------------------|--|--|
| Q7 | Extracción de gases de combustión | | Componente de las calderas tipo BENEKOV R, S (si no a pedir del cliente) |
| Q8 | Encendido | | Componente de las calderas tipo BENEKOV R (si no a pedir del cliente) |
| DO1 (triac) | Alimentador 1 | | Componente de la caldera |
| DO2 (triac) | Alimentador 2 | | Componente de las calderas tipo BENEKOV R, S |
| DN, DL1 | Tapa de seguridad | | Componente de las calderas tipo BENEKOV R (si no a pedir del cliente) |
| DN, DL2 | Termostato de avería (STB) | | Componente de la caldera |

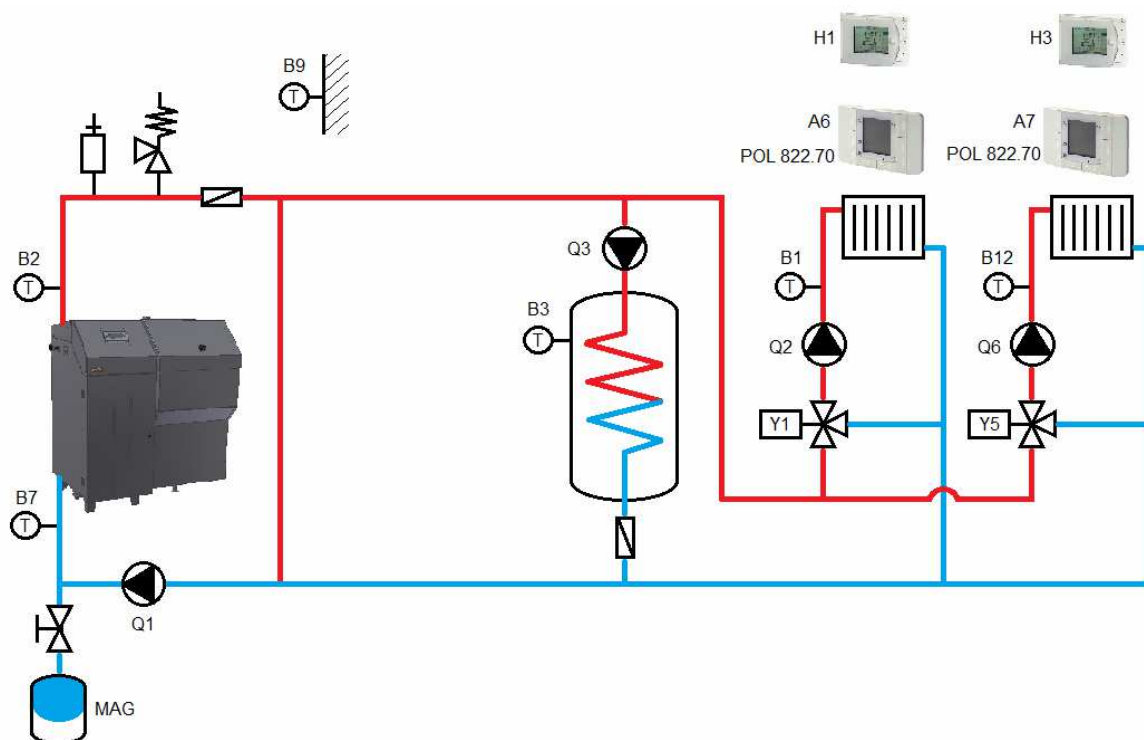
11.2. CONEXIÓN SIN DEPÓSITO DE ACUMULACIÓN (PROTECCIÓN DE VÁLVULA DE RETORNO CON VÁLVULA MEZCLADORA)



| Abrazaderas de regulador CLIMATIX II | Definición de entrada / salida | Señalización en el esquema hidráulico | Especificaciones |
|--------------------------------------|--|---------------------------------------|---|
| M, B1 | Sensor de temperatura de la caldera | B2 | Componente de la caldera |
| M, B2 | Sensor de temperatura de inicio CC1 | B1 | Adjunto, tipo: SIEMENS QAD 36/101 (NTC 10 kΩ) |
| M, B3 | Sensor de temperatura de válvula de retorno | B7 | Componente de la caldera |
| M, X1 | Sensor de temperatura de gases de combustión | B8 | Componente de la caldera (tipo: REGMET MA43PA-210) |
| M, X2 | Sensor de temperatura exterior | B9 | tipo: SIEMENS QAC 34/101 (NTC 1 kΩ) |
| M, X3 | Sensor de temperatura de AC | B3 | De inmersión, tipo: SIEMENS QAZ 36.522/109 (NTC 10 kΩ) |
| M, X4 | Sensor de temperatura de inicio CC2 | B12 | Adjunto, tipo: SIEMENS QAD 36/101 (NTC 10 kΩ) |
| M, X5 | Válvula CC2 | Y5 | vea Válvula CC1 |
| M, X6 | Ventilador de la caldera | | Componente de la caldera |
| M, X7 | Válvula CC1 | Y1 | hasta 15 kW: SIEMENS DN20, kv=4,0, SXP45.20-4/DC hasta 25 kW: SIEMENS DN25, kv=6,3, SXP45.25-6,3/DC hasta 50 kW: SIEMENS DN32, kv=16, VXP45.32-16 + propulsión SSC61 hasta 100 kW: SIEMENS DN40, kv=25, VXP45.40-25 + propulsión SSC61 |
| M, X8 | Válvula de retorno | Y7 | vea Válvula CC1 |
| M, D1 | Entrada externa | | |
| M, D2 | Termostato de ignición | | Componente de la caldera |
| M, DU1 | Termostato de espacio CC1 | H1 | tipo: SIEMENS REV24DC nebo REV24RFDC/SET (inalámbrico) |

| | | | |
|----------------|--------------------------------|--------|--|
| M, DU2 | Termostato de espacio CC2 | H3 | Tipo: SIEMENS REV24DC nebo REV24RFDC/SET (inalámbrico) |
| A+, B- (RS485) | Sensor de oxígeno | | Componente de la caldera (tipo SST O2S-FR-T2-18C-103) |
| CE+, CE- (PB) | Equipos ambientales | A6, A7 | Tipo: SIEMENS POL 822.70 |
| Q1 | Bomba CC1 | Q2 | Según la elección del cliente |
| Q2 | Bomba CC2 | Q6 | Según la elección del cliente |
| Q3 | Bomba AC | Q3 | Según la elección del cliente |
| Q4 | Válvula de encendido | | Componente de la caldera (en preparación) |
| Q5 | Descarga de ceniza | | Accesorios a edir de cliente |
| Q6 | Bomba de la caldera | Q1 | Según la elección del cliente |
| Q7 | Extracción de gases de quemado | | Componente de las calderas tipo BENEKOV R, S (si no a pedir del cliente) |
| Q8 | Encendido | | Componente de las calderas tipo BENEKOV R (si no a pedir del cliente) |
| DO1 (triac) | Alimentador 1 | | Componente de la caldera |
| DO2 (triac) | Alimentador 2 | | Componente de las calderas tipo BENEKOV R, S |
| DN, DL1 | Tapa de seguridad | | Componente de las calderas tipo BENEKOV R (si no a pedir del cliente) |
| DN, DL2 | Termostato de avería (STB) | | Componente de la caldera |

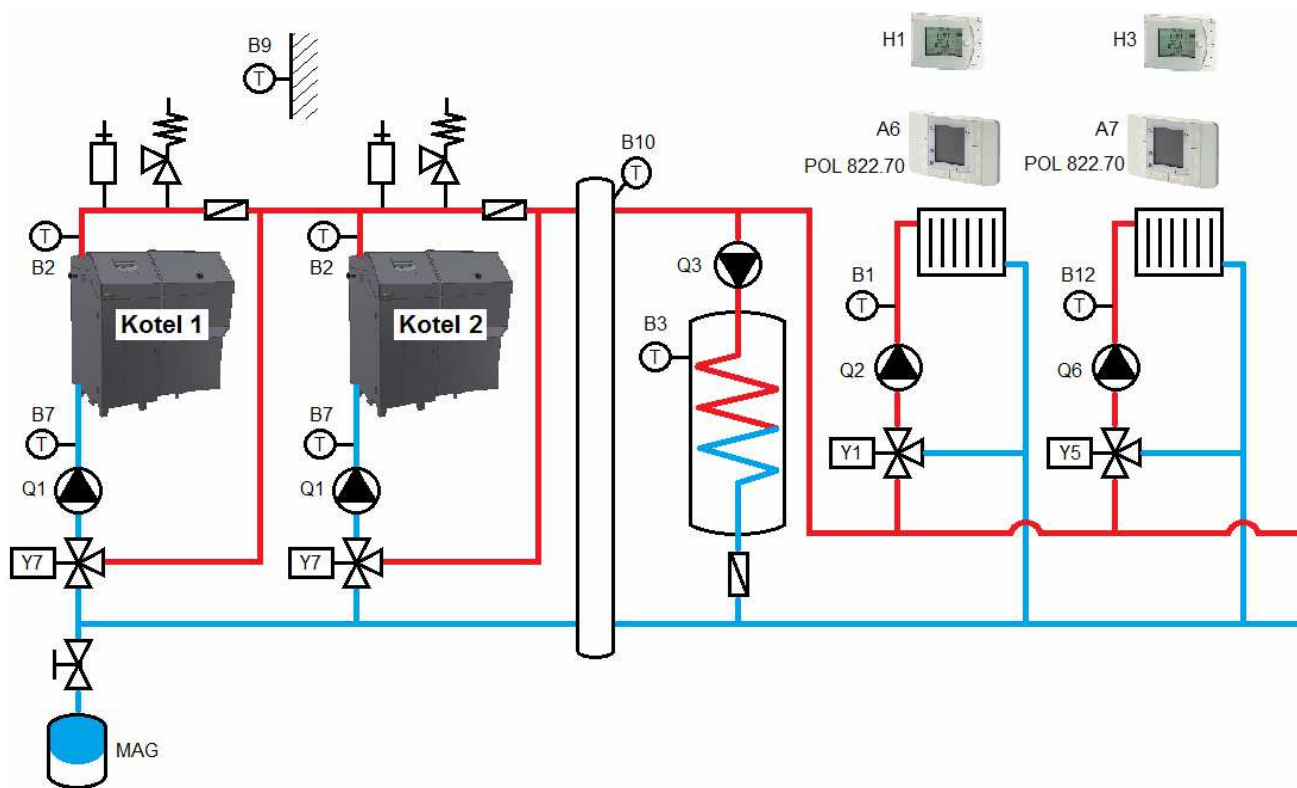
11.3. CONEXIÓN SIN EL DEPÓSITO DE ACUMULACIÓN (PROTECCIÓN DE VÁLVULA DE RETORNO POR EL EQUIPO)



| Abrazaderas del regulador CLIMATIX II | Definición de entrada / salida | Señalización en el esquema hidraulico | Especificación |
|---------------------------------------|---|---------------------------------------|--|
| M, B1 | Sensor de temperatura de la caldera | B2 | Componente de la caldera |
| M, B2 | Sensor de temperatura de inicio CC1 | B1 | adjunto, tipo: SIEMENS QAD 36/101 (NTC 10 kΩ) |
| M, B3 | Sensor de temperatura de válvula de retorno | B7 | Componente de la caldera |
| M, X1 | Sensor de temperatura de gases de quemado | B8 | Componente de la caldera (typ: REGMET MA43PA-210) |
| M, X2 | Sensor de temperatura exterior | B9 | tipo: SIEMENS QAC 34/101 (NTC 1 kΩ) |
| M, X3 | Sensor de temperatura AC | B3 | De inmersión, tipo: SIEMENS QAZ 36.522/109 (NTC 10 kΩ) |
| M, X4 | Sensor de temperatura AKU superior | B4 | De inmersión, tipo: SIEMENS QAZ 36.522/109 (NTC 10 kΩ) |
| M, X5 | Sensor de temperatura AKU inferior | B41 | De inmersión, tipo: SIEMENS QAZ 36.522/109 (NTC 10 kΩ) |
| M, X6 | Ventilador de la caldera | | Componente de la caldera |

| | | | |
|----------------|-----------------------------------|--------|---|
| M, X7 | Válvula CC1 | Y1 | hasta 15 kW: SIEMENS DN20, kv=4,0, SXP45.20-4/DC hasta 25 kW: SIEMENS DN25, kv=6,3, SXP45.25-6,3/DC hasta 50 kW: SIEMENS DN32, kv=16, VXP45.32-16 + propulsión SSC61 hasta 100 kW: SIEMENS DN40, kv=25, VXP45.40-25 + propulsión SSC61 |
| M, X8 | Válvula de retorno | Y7 | vea Válvula CC1 |
| M, D1 | Entrada externa | | |
| M, D2 | Termostato de ignición | | Componente de la caldera |
| M, DU1 | Termostato de espacio CC1 | H1 | Tipo: SIEMENS REV24DC nebo REV24RFDC/SET inalámbrico) |
| M, DU2 | Termostat de espacio CC2 | H3 | tipo: SIEMENS REV24DC nebo REV24RFDC/SET ((inalámbrico) |
| A+, B- (RS485) | Sensor de oxígeno | | Componente de la caldera (tipo SST O2S-FR-T2-18C-103) |
| CE+, CE- (PB) | Equipos ambientales | A6, A7 | tipo: SIEMENS POL 822.70 |
| Q1 | Bomba CC1 | Q2 | Según elección del cliente |
| Q2 | Bomba CC2 | Q6 | Según elección del cliente |
| Q3 | Bomba AC | Q3 | Según elección del cliente |
| Q4 | Válvula de encendido | | Componente de la caldera (en preparación) |
| Q5 | Descarga de ceniza | | Accesorios de la caldera a pedir del cliente |
| Q6 | Bomba de la caldera | Q1 | Según elección del cliente |
| Q7 | Extracción de gases de combustión | | Componente de las calderas tipo BENEKOV R, S (si no a pedir del cliente) |
| Q8 | Encendido | | Componente de las calderas tipo BENEKOV R (si no a pedir del cliente) |
| DO1 (triac) | Alimentador 1 | | Componente de la caldera |
| DO2 (triac) | Alimentador 2 | | Componente de las calderas tipo BENEKOV R, S |
| DN, DL1 | Tapa de seguridad | | Componente de las calderas tipo BENEKOV R (si no a pedir del cliente) |
| DN, DL2 | Termostato de avería (STB) | | Componente de la caldera |

11.4. CONEXIÓN DE CALDERAS EN CASCADA



| Abrazadera del regulador CLIMATIX II | Definición de entrada / salida | Señalización en el esquema hidraulico | Especificaciones |
|--------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|---|
| M, B1 | Sensor de temperatura de la caldera | B2 | Componente de la caldera |
| M, B2 | Sensor de temperatura de | B1 | Adjunto, tipo: SIEMENS QAD 36/101 (NTC 10 kΩ) |

| | | | |
|-----------------------|--|--------|---|
| | inicio CC1 | | |
| M, B3 | Sensor de temperatura de válvula de retorno | B7 | Componente de la caldera |
| M, X1 | Sensor de temperatura de gases de combustión | B8 | Componente de la caldera (tipo: REGMET MA43PA-210) |
| M, X2 | Sensor de temperatura exterior | B9 | typ: SIEMENS QAC 34/101 (NTC 1 kΩ) |
| M, X3 | Sensor de temperatura AC | B3/B10 | De inmersión, tipo: SIEMENS QAZ 36.522/109 (NTC 10 kΩ) o adjunto, tipo: SIEMENS QAD 36/101 (NTC 10 kΩ) |
| M, X4 | Sensor de temperatura de inicio CC2 | B12 | Adjunto, tipo: SIEMENS QAD 36/101 (NTC 10 kΩ) |
| M, X5 | Válvula CC2 | Y5 | vea Válvula CC1 |
| M, X6 | Ventilador de la caldera | | Componente de la caldera |
| M, X7 | Válvula CC1 | Y1 | hasta 15 kW: SIEMENS DN20, kv=4,0, SXP45.20-4/DC hasta 25 kW: SIEMENS DN25, kv=6,3, SXP45.25-6,3/DC hasta 50 kW: SIEMENS DN32, kv=16, VXP45.32-16 + propulsión SSC61 hasta 100 kW: SIEMENS DN40, kv=25, VXP45.40-25 + propulsión SSC61 |
| M, X8 | | | |
| M, D1 | Entrada externa | | |
| M, D2 | Termostato de ignición | | Componente de la caldera |
| M, DU1 | Termostato de espacio CC1 | H1 | tipo: SIEMENS REV24DC o REV24RFDC/SET (inalámbrico) |
| M, DU2 | Termostato de espacio CC2 | H3 | tipo: SIEMENS REV24DC o REV24RFDC/SET (inalámbrico) |
| A+, B- (RS485) | Sensor de oxígeno | | Componente de las calderas tipo (tipo SST O2S-FR-T2-18C-103) |
| CE+, CE- (PB) | Equipos ambientales | A6, A7 | tipo: SIEMENS POL 822.70 |
| Q1 | Bomba CC1 | Q2 | Según la elección del cliente |
| Q2 | Bomba CC2 | Q6 | Según la elección del cliente |
| Q3 | Bomba AC | Q3 | Según la elección del cliente |
| Q4 | Válvula de encendido | | Según la elección del cliente (en preparación) |
| Q5 | Descarga de ceniza | | Accesorios de la caldera según la elección del cliente |
| Q6 | Bomba de la caldera | Q1 | Según la elección del cliente |
| Q7 | Extracción de gases de combustión | | Componente de las calderas tipo BENEKOV R, S (si no a pedir del cliente) |
| Q8 | Encendido | | Componente de las calderas tipo BENEKOV R (si no a pedir del cliente) |
| DO1 (triac) | Alimentador 1 | | Componente de la caldera |
| DO2 (triac) | Alimentador 2 | | Componente de las calderas tipo BENEKOV R, S |
| DN, DL1 | Tapa de seguridad | | Componente de las calderas tipo BENEKOV R (si no a pedir del cliente) |
| DN, DL2 | Termostato de avería (STB) | | Componente de la caldera |

Más especificaciones sobre la conexión de calderas en cascada – véase cap.1.2. a 7.2.

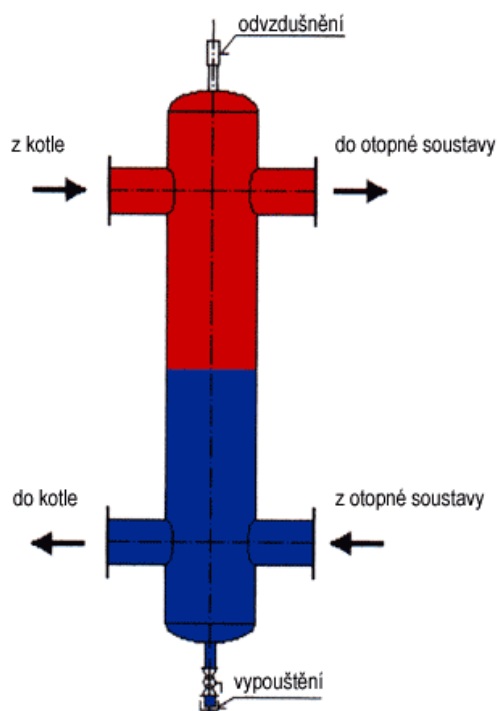
12. EQUILIBRADOR HIDRÁULICO DE PRESIONES DINÁMICAS

Equilibrador hidráulico de presiones dinámicas (EHPD) separa el sistema de calefacción del circuito de la caldera sin intervención en la estabilidad hidráulica de éste. Introduciendo (EHPD) se elimina el exceso de la presión dinámica de bombas de circulación del circuito de la caldera que se transfiere al sistema de calefacción y así se asegura la estabilidad hidráulica del sistema de calefacción. El flujo de agua en el circuito de la caldera no es afectado por el sistema de calefacción.

Para la función adecuada del equilibrador hidráulico de presiones dinámicas debería ser el flujo de agua por el circuito de la caldera de 5 a 10% mayor que el flujo por el sistema de calefacción.

En el fondo superior es equipado con la válvula de ventilación automática. Así cumple también la función del separador de aire y gases del flujo de agua.

El equilibrador hidráulico también capta los lodos. Para la separación de los lodos está en el fondo inferior instalado un



equipo para separar los lodos.

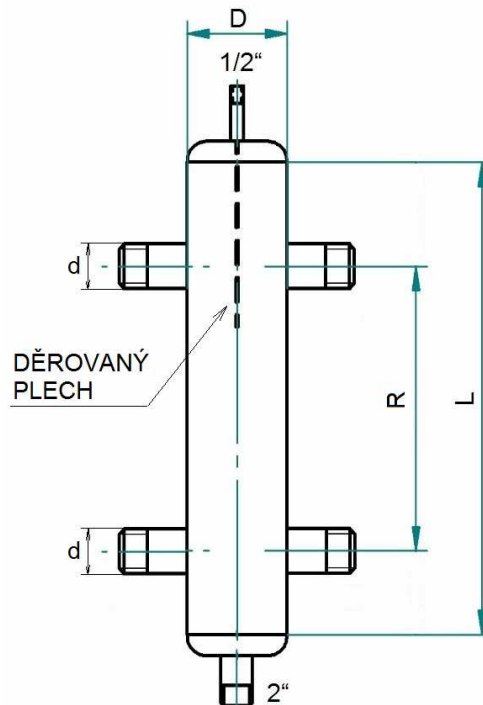
Algunas veces se denomina también como „distribuidor termohidráulico“ (DTH) o „anuloid“.

3.1.1.1.9 Principios para el diseño de EHPD:

- Velocidad de rebalaje debe estar en el rango entre 0,1 a 0,25 m/s.
- EL volumen circular en el circuito de la caldera debería ser de 20 a 50% mayor, que el flujo nominal de las ramas caloríferas. Gradiente de temperatura del circuito de la caldera se configura cca 25% menor, que gradiente de temperatura de las ramas.
- El promedio de los tubos de suministro debería ser diseñado para la velocidad máxima hasta 1 m/s.
- El montaje del equipo se hace siempre en posición vertical.
- Entre los tubos superiores está una tabica de chapa perforada.
- El sumidero para el sensor de temperatura del agua debe estar instalado cerca de la toma de corriente del medio de transferencia de calor.

La tabla siguiente para el ajuste de EHPD vale cumpliendo las siguientes condiciones: Gradiente de temperatura de del circuito de la caldera es 12 K y en las ramas 15 K, velocidad de flujo en el distribuidor cca 0,2 m/s.

Promedios „D“ y „d“ son promedios interiores de la tubería. Dimensiones „R“ y „L“ son las dimensiones mínimas.



| Potencia total de la fuente de calor | kW | 50 | 80 | 100 | 180 | 250 | 400 | 600 | 850 | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 |
|--------------------------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| D | mm | 80 | 100 | 100 | 150 | 200 | 200 | 250 | 300 | 350 | 425 | 480 | 480 |
| d | mm | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 150 | 200 | 200 | 250 |
| R | mm | 220 | 290 | 320 | 440 | 515 | 620 | 750 | 890 | 970 | 1190 | 1370 | 1530 |
| L | mm | 370 | 480 | 540 | 730 | 860 | 1015 | 1250 | 1480 | 1610 | 1970 | 2270 | 2540 |

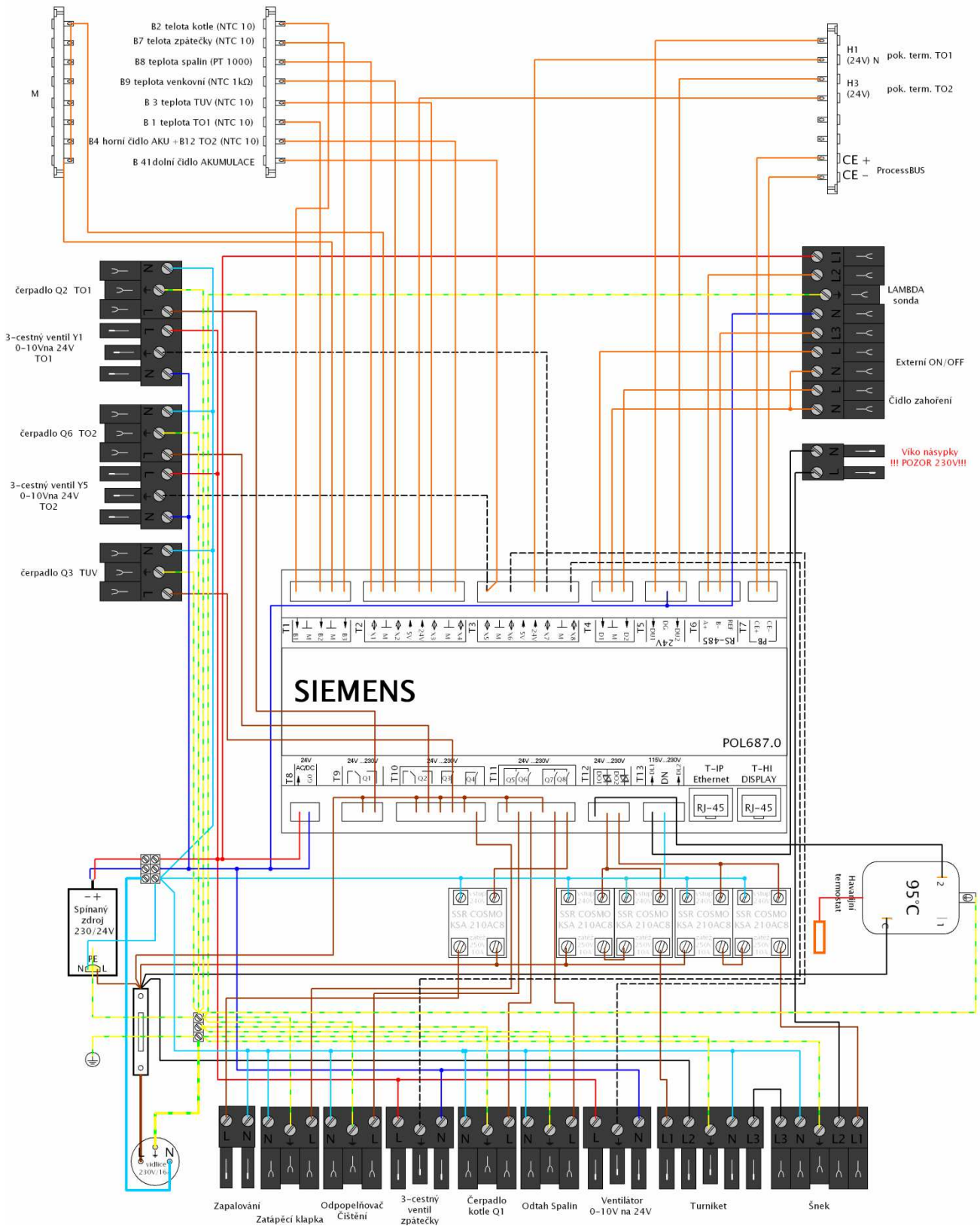
13. DISPOSITIVOS RECOMENDADOS EN CONEXIÓN CON LA UNIDAD DE CONTROL CLIMATIX

| Sensores | |
|---|-------|
| dispositivo B1 – sensor adjunto SIEMENS QAD 36/101 (NTC 10 kΩ) | 51105 |
| dispositivo B3 – sensor de inmersión SIEMENS QAZ 36.522/109 (NTC 10 kΩ) | 55133 |
| dispositivo B4 - sensor de inmersión SIEMENS QAZ 36.522/109 (NTC 10 kΩ) | 55133 |
| dispositivo B41 - sensor de inmersión SIEMENS QAZ 36.522/109 (NTC 10 kΩ) | 55133 |
| dispositivo B9 - sensor exterior SIEMENS QAC 34/101 (NTC 1 kΩ) | 51118 |
| Dispositivos Y1 a Y7 - válvulas mezcladoras de tres vías con propulsiones según la potencia de la caldera | |
| Dispositivo según la potencia de la caldera 15 kW, DN 20, kv = 4,0, SXP45.20-4/DC | 51100 |

| | |
|--|-------------|
| Dispositivo según la potencia de la caldera 25 kW, DN 25, kv = 6,3, SXP45.25-6,3/DC | 51184 |
| Dispositivo según la potencia de la caldera 50 kW, DN 32, kv = 16, VXP45.32-16 + propulsión SSC61 | 79598+51181 |
| Dispositivo según la potencia de la caldera 100 kW, DN 40, kv = 25, VXP45.40-25 + propulsión SSC61 | 79599+51181 |
| Termostatos interiores y equipos de espacio | |
| armatura H1, H3 - termostato interior REV24DC | 51109 |
| armatura H1, H3 - termostato interior inalámbrico REV24RFDC/SET | 51110 |
| armatura A6, A7 – equipo de espacio POL 822.70 | 51195 |
| Bombas | |
| dispositivo Q1 – bomba del circuito primario Grundfos UPS 25-40 | 79509 |
| dispositivo Q1 - bomba del circuito primario Grundfos UPS 25-65 | 79511 |
| dispositivo Q3 - bomba AC Grundfos UPS 25-40 | 79509 |
| dispositivo Q3 - bomba AC Grundfos UPS 25-65 | 79511 |
| dispositivo Q2,Q6 – bombas de los circuitos caloríferos Grundfos ALPHA2 25-40 | 79513 |
| dispositivo Q2,Q6 - bombas de los circuitos caloríferos ALPHA2 25-60 | 79516 |

14. ESQUEMAS ELÉCTRICOS

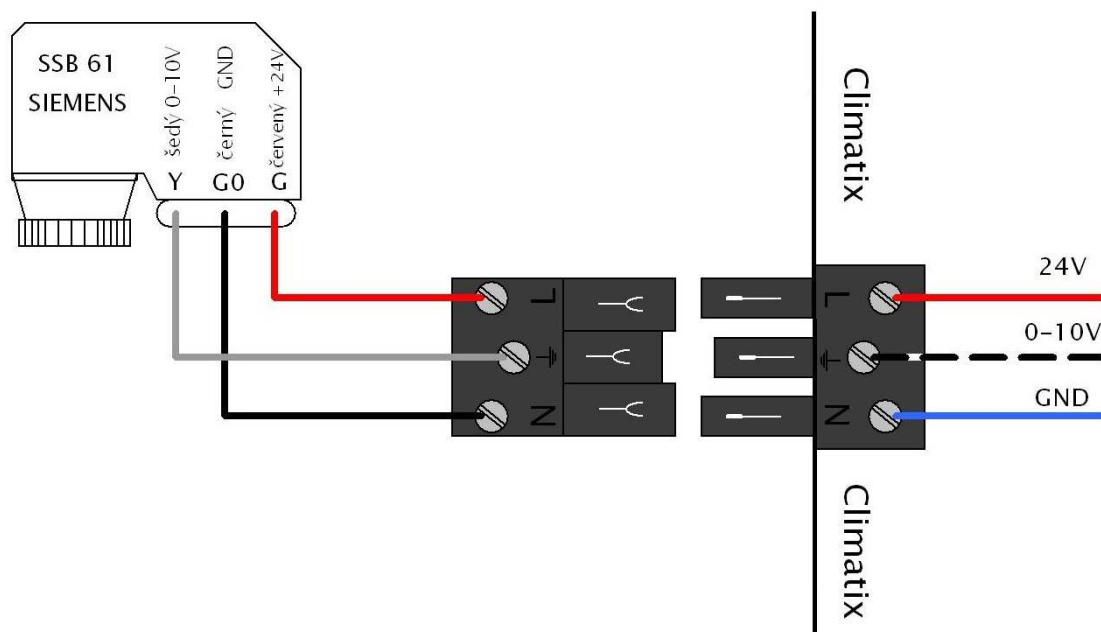
14.1. ESQUEMA ELÉCTRICO DE CONEXIÓN DE REGULADOR CLIMATIX 2



14.2. ESQUEMA ELÉCTRICO DE CONEXIÓN DE PROPULSIONES DE VÁLVULAS MEZCLADORAS Y1, Y5, Y7

Se trata de propulsiones eléctricas **SIEMENS SSB 61** (para potencias de 0 a 40 kW) o **SIEMENS SSC 61** (para potencias de 40 a 100 kW):

- Tensión de alimentación AC / DC 24V
- señal de dirección DC 0 – 10V
- cuando DC = 0V está la válvula completamente cerrada (A => AB)
- desconectando la tensión de alimentación mantiene el husillo de propulsión su posición
- propulsión SSC 61 se suministra sin el cable de conexión



3.1.1.1.10 Legenda:

- Y – señal de dirección DC 0-10V
- G0 – zero del sistema GND 24V
- G – potencial de sistema +24V

14.3. CONEXIÓN ELÉCTRICA DE LAS CALDERAS EN CASCADA INCLUIDA LA CONEXIÓN DE EQUIPOS DE ESPACIO POL 822.7 CON LA CONEXIÓN AL INTERNET

