



AX5200SQ

REGULADOR CLIMÁTICO PARA
CALDERAS EN CASCADA



MANUAL DE
INSTRUCCIONES



INDICE

1.	FUNCIONES	6
1.1	Función General	6
1.2	Función Tipo de instalación	7
1.3	Función Calderas	9
1.4	Función Anomalías	9
2.	INSTALACIÓN	10
2.1	Instrucciones para la ubicación:	10
2.2	Instrucciones de montaje:	10
2.3	Uso de la tarjeta Tipo de instalación	11
2.4	Montaje del regulador:	11
2.5	Montaje de los sensores y de los cables	12
2.6	Conexión de varios reguladores para controlar más de cinco calderas	12
2.7	Descripción de las conexiones	13
2.8	Esquema instalación	14
3.	CONFIGURACIÓN	15
3.1	Configuración de un regulador	15
3.1.1	Configurar la función General	16
3.1.2	Configurar la función Tipo de instalación	17
3.1.3	Configurar la función Caldera	18
3.1.4	Configurar la función Anomalías	19
3.2	Configuración de varios reguladores conectados al mismo tiempo	20
3.2.1	Configurar la función General para regulador amo	21
3.2.2	Configuración de la subfunción "Configurar XIB bus"	22
3.2.3	Configurar la función Tipo de instalación	23
3.2.4	Configurar la función "Caldera"	23
3.2.5	Configurar la función Anomalías	23
3.2.6	Configurar la función General de los reguladores esclavos	23
4.	MENÚ Y AJUSTES DEL REGULADOR	24
4.1	Función General	25
4.2	Función Tipo de instalación	26
4.3	Función Caldera	30
4.4	Función Anomalías	31
5.	CARACTERÍSTICAS DE LOS AJUSTES	32
5.1	Programa reloj (interno)	32
5.2	Programa Vacaciones (interno)	32
5.3	Curva de compensación	32
5.4	Límite de calefacción	34
5.5	Estructura del edificio	34
5.6	Precalentamiento	35
5.7	Temperatura de salida compensada	35
5.8	Temperatura de salida para demanda exterior	36
5.9	Terminal 6	36
5.10	Compensación nocturna	36
5.11	Método de encendido	37
Apéndice	40	

NOTA PRELIMINAR

Este manual técnico contiene toda la información sobre el regulador climático para calderas en cascada AX5200SQ, a fin de que sea posible comprender sus funciones internas, instalarlo y configurarlo correctamente. También se detallan algunas características técnicas para ilustrar mejor determinadas funciones del regulador.

En la primera parte del manual se incluyen descripciones e informaciones que permitirán al usuario evaluar situaciones particulares y realizar controles en el aparato.

Advertencias

- Leer atentamente las advertencias de este manual de instrucciones, ya que proporcionan información importante sobre la instalación, el uso y el mantenimiento del aparato.
- Este manual de instrucciones es parte integrante y esencial del producto y el usuario debe guardarlo con esmero para poderlo consultar en cualquier momento.
- Si el aparato se vende o cede a otro propietario, o se cambia de lugar, también hay que entregar el manual para que el nuevo propietario o el instalador puedan consultarlo.
- La instalación y el mantenimiento deben ser realizados por un técnico autorizado, de conformidad con las normas vigentes y las instrucciones del fabricante.
- Una instalación o un mantenimiento incorrectos pueden causar daños a personas, animales o cosas. El fabricante no se hace responsable por los daños provocados por una instalación y un uso incorrectos, y, en cualquier caso, por el incumplimiento de las instrucciones proporcionadas.
- En caso de avería o funcionamiento incorrecto del aparato, desconectarlo y llamar a un técnico autorizado. Acudir exclusivamente a un técnico autorizado.
- Las reparaciones del aparato y las sustituciones de los componentes han de ser efectuadas solamente por personal profesionalmente cualificado, utilizando recambios originales. En caso contrario, puede comprometerse la seguridad del aparato.
- Tras desembalar el aparato hay que comprobar que esté en perfecto estado.
- No dejar los elementos del embalaje al alcance de los niños ya que son materiales potencialmente peligrosos.
- En caso de duda sobre el correcto funcionamiento del aparato, no utilizarlo y llamar al proveedor.

INTRODUCCIÓN

El regulador climático AX5200SQ para calderas en cascada está diseñado para controlar hasta cinco calderas dotadas de microprocesador y una bomba exterior.

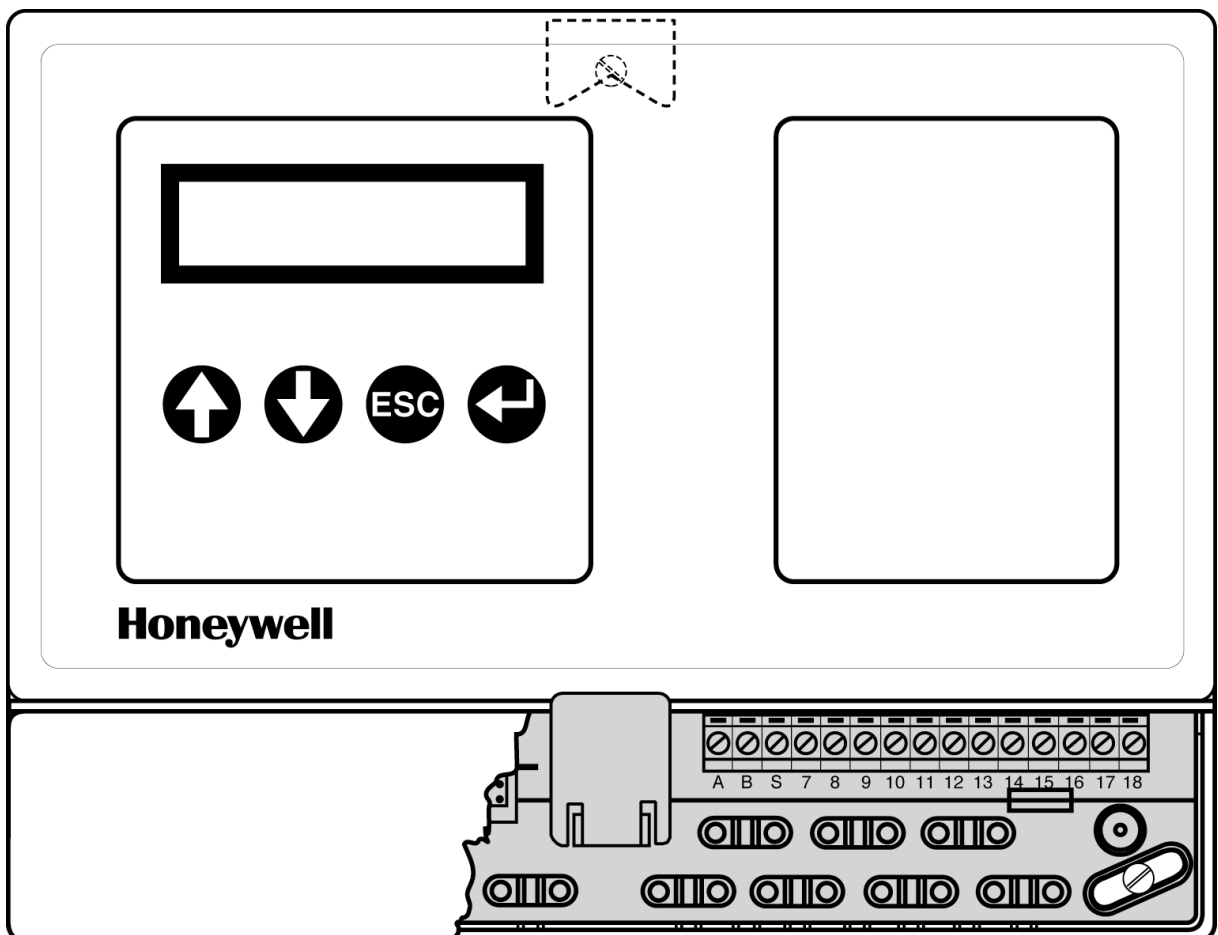
El regulador incluye las siguientes entradas y salidas: cronotermostato modulante (opentherm), sonda de ambiente, sonda exterior, sensor de salida del equipo, contacto para un relé de alarma, contacto para demanda exterior y terminales de conexión para las calderas. Además, posee conexión para PC o módem externo, y un bus XIB para conectarlo a otro regulador cuando deben controlarse más de cinco calderas.

Está equipado con un panel de control, pantalla LCD y cuatro teclas de función. El panel de control está dotado de una tarjeta insertable que identifica al tipo de instalación hidráulica, y un grupo de testigos que indican el estado de funcionamiento de la instalación.

A continuación se describe el significado de cada uno de ellos.

- El testigo 1 tiene numerosas funciones: parpadea cuando el regulador está alimentado pero aún no se ha configurado, o cuando hay una anomalía en curso. Si está encendido con luz continua, significa que no se ha encontrado ningún problema y se pueden realizar las operaciones normales.
- Otros testigos numerados se encienden cuando la parte respectiva del sistema se ha activado. Si parpadean, significa que dicha parte (normalmente las calderas) tiene alguna anomalía.

PANEL DE CONTROL



1. FUNCIONES

El software de un regulador consta de diversas funciones. Cada función acciona un componente o grupo de componentes de la instalación, en función de sus especificaciones y ajustes. Para realizar estas operaciones correctamente, las funciones deben ser capaces de intercambiar datos entre sí (ajustes y lecturas). El intercambio de datos puede realizarse entre funciones de un mismo regulador o de distintos reguladores, mediante una conexión de bus externo. Para que pueda realizarse esta comunicación, cada función debe tener su propia dirección. La dirección específica se asigna automáticamente durante la configuración y está formada por un número y una letra (por ejemplo 001-A).

El número (001, 002, etc.) define el regulador (001 = primer regulador, 002 = segundo regulador, etc.). Si el regulador se utiliza como una sola unidad, este número es siempre 001. Si el regulador se utiliza en un bus XIB, el número se asigna durante la configuración del bus.

La letra designa la función dentro de un mismo regulador (A = primera función, B = segunda función, etc.). Las letras se asignan durante configuración del regulador. De este modo, 001-C es la dirección de la tercera función en el primer regulador.

Según el nivel del menú, es posible interactuar con el regulador para configurar y definir cada función. Hay tres niveles disponibles:

- Nivel 1: destinado al usuario para la visualización de la temperatura programada y real.
- Nivel 2: destinado al usuario (o al responsable legal de la central térmica) previa autorización de Ferroli, para cambiar algunas definiciones de base
- Nivel 3: destinado al instalador y al servicio de asistencia de Ferroli para configurar y programar el regulador.

Las funciones pueden ser de los siguientes tipos:

- General (001-A)
- Tipo de instalación (001-B)
- Caldera (001-C): cada caldera (como mínimo dos) tiene una propia función y una letra que la identifica.
- Anomalías (001-E): se configura después de las funciones Caldera. Su presencia en el regulador depende de cómo se configure la función General.

Todas las funciones deben configurarse durante la instalación (vea el capítulo respectivo). A continuación se describen sumariamente las funciones, una explicación más detallada puede encontrarse en el capítulo relativo a la instalación del regulador.

1.1 Función General

La función General controla las partes esenciales del regulador. Desde esta función se puede cambiar el nivel del menú de todas las demás funciones, se puede configurar y definir el sistema de comunicación entre las diversas funciones y el instalador puede efectuar un control manual para verificar el buen funcionamiento de las calderas, de la bomba y del relé de alarma.

Desde esta función pueden realizarse distintos ajustes generales de acuerdo con el nivel de acceso (vea el Cap. 4.1). La función consiste en lo siguiente:

Estado de la pantalla









Aparecen las informaciones esenciales. En esta función aparecen directamente la fecha y la hora.

Nivel de acceso

El nivel de acceso permite ver parcial o totalmente el menú del regulador. El motivo es que cada nivel está destinado a un usuario específico. Para entrar en un nivel es preciso introducir, con las teclas del panel de control, una combinación específica de cuatro caracteres:

Acceso al nivel 1 (usuario):

- Las temperaturas y los parámetros pueden verse pero no modificarse.
- Aparece únicamente una parte del menú.

- El código de acceso es una combinación cualquiera de caracteres y se introduce con las teclas del panel de control.
Acceso al nivel 2 (usuario con autorización):
- Visualización de los datos operativos principales. Visualización y definición de los programas Reloj y Vacaciones.
- El código de acceso tiene este orden: , , , 
- Acceso al nivel 3 (instalador y asistencia):
- Visualización de todo el menú del regulador con libertad de configuración.
- Aparece todo el menú. Es posible realizar todos los ajustes y configuraciones.
- El código de acceso tiene este orden: , , , 

Datos de funcionamiento

Es una subfunción que permite ver informaciones elementales del regulador.

Ajustes:

- Restablecimiento de los parámetros de fábrica: se borran las definiciones anteriores y se debe configurar nuevamente cada función y subfunción del regulador.
- Comienzo y final del periodo estival: pueden establecerse las fechas inicial y final del periodo de verano en función de las propias necesidades.
- Funcionamiento manual: el instalador, terminada la instalación, puede activar manualmente la bomba, el relé de alarma y todas las calderas instaladas. También puede desactivarlos manualmente, incluso durante las operaciones normales.
- Configuración del bus: el bus es la conexión entre las diversas funciones. Debe configurarse aunque se utilice un solo regulador, ya que las funciones internas deben estar igualmente conectadas.

Funcionamiento manual (visualizable en el tercer nivel)

- Bomba "Automático/ encendido o apagado manual": la bomba de la instalación conectada al regulador se puede encender o apagar manualmente para realizar controles. Al final del control, debe ponerse nuevamente en automático.
- Relé de alarma "Automático/ encendido o apagado manual": el relé de alarma externa, si está instalado, se puede encender o apagar manualmente para realizar controles. Al final del control, debe ponerse nuevamente en automático.
- Caldera (con la respectiva identificación) "Automático/ encendido o apagado manual": la caldera identificada se puede encender o apagar manualmente para realizar controles. Al final del control, debe ponerse nuevamente en automático.

Configurar la función

- Idioma: es posible elegir el idioma del software entre italiano y español.
- Tipo de instalación: es preciso especificar qué tipo de instalación se ha realizado. Esto vale también para la tarjeta que se inserta en el frontal del panel del regulador.
- Número de calderas: el regulador puede controlar hasta cinco calderas. Si el número de calderas es mayor, el regulador puede dialogar con otro regulador para controlar y distribuir las funciones.
- Tipo de regulador: este dato hace falta solamente si hay un segundo regulador. En tal caso hay que especificar cuál es el amo (piloto) y cuál el esclavo (subregulador).
- Bus: debe informarse si está presente el bus para la comunicación de las diversas funciones.
- Función Anomalías: hay que informar si hace falta una ulterior función para gestionar las eventuales anomalías. En este caso, después de las funciones dedicadas a las calderas habrá una función específica que deberá configurarse. Vea el apartado correspondiente.

1.2 Función Tipo de instalación

La función Tipo de instalación es el verdadero cerebro de la instalación: controla todas las calderas de la instalación de acuerdo con los ajustes realizados. Cuando hay más de cinco calderas, esta función está exclusivamente en el regulador amo y, por lo tanto, controla también las calderas conectadas al regulador esclavo.

Durante la fase de configuración es necesario indicar si el regulador tiene conectado:

- un cronotermostato modulante,
- una sonda de temperatura ambiente.

También hay que especificar:

- si se desea activar la protección contra heladas en función de la temperatura exterior (vea el capítulo Configuración);
- para indicar qué tipo de funcionamiento se desea obtener al cierre del terminal 6 de la regleta de conexiones interna;
- el método de encendido (vea el capítulo 5);
- la secuencia de encendido de las calderas;
- si se desea activar los programas Programa Reloj y Vacaciones. En caso afirmativo, se crean otras dos subfunciones para definir el horario de calefacción y el periodo de vacaciones.

Estado de la pantalla

Aparecen las informaciones básicas sobre el estado de funcionamiento de la instalación.

Datos de funcionamiento

Es una subfunción que permite ver informaciones elementales: presencia de anomalías, carga necesaria y efectiva, etc. En el primer y segundo nivel no se ven todas las informaciones.

Ajustes

El ajuste de la función Tipo de instalación es muy importante y delicado. Todos los parámetros se definen en fábrica y el instalador sólo puede hacer un control rápido y modificar algunos de ellos. Se aconseja no cambiarlos inútilmente y dedicarse sólo a los parámetros principales. Por ello, analizaremos sólo estos últimos.

- Temperatura ambiente diurna [20°C]: valor de fábrica 20°C. Es la temperatura ambiente deseada.
- Temperatura ambiente nocturna [15°C]: valor de fábrica 15°C. Se visualiza si, durante la configuración, se ha habilitado el Programa Reloj. Es la temperatura ambiente deseada para el periodo nocturno.
- Temperatura ambiente vacaciones [10°C]: valor de fábrica 10°C. Se visualiza si, durante la configuración, se ha habilitado el Programa Vacaciones. Es la temperatura ambiente deseada para el periodo de vacaciones.
- Temperatura exterior de diseño [-10°C]: valor de fábrica -10°C. Se debe indicar la temperatura de diseño para la zona de instalación (C, D, E,...).
- Curva de compensación [°n]: es preciso definir la curva de compensación para calcular la temperatura de salida en función de la temperatura exterior (vea el Cap. 5).
- Postcirculación de la bomba [10 min.]: está presente si, durante la configuración de la función General, se considera la presencia de una bomba controlada por el regulador (tarjeta de instalación N° 2). Cuando termina la demanda de calefacción, la bomba permanece activada durante el tiempo especificado. El valor predeterminado es 10 minutos.
- Estructura del edificio [pequeña/mediana/grande]: para optimizar el confort es preciso dar una información sobre el tipo de construcción. En particular, se trata del volumen general, la estructura de los muros exteriores, el suelo y el tejado.

Programas Reloj y Vacaciones

Son dos subfunciones cuya presencia depende de las definiciones realizadas y de la presencia del cronotermostato modulante. Con ellas es posible programar el horario de funcionamiento diurno y nocturno, y el periodo de vacaciones. Para que sean efectivas es preciso instalar una sonda de ambiente.

Funcionamiento Horas y Contador de impulsos

Es una subfunción que permite visualizar el tiempo y el número de accionamientos de la bomba de la instalación.

Anomalías

Es una subfunción que permite visualizar e identificar las anomalías que se han verificado en la instalación. La última anomalía lleva indicación de fecha y todas las demás quedan registradas.

Configurar la función

- Cronotermostato modulante: se puede conectar al regulador un cronotermostato modulante. Si está conectado, permite definir los programas Reloj y Vacaciones.
- Temperatura ambiente: se puede conectar al regulador una sonda de ambiente. Este dispositivo optimiza el confort y asegura una protección contra heladas en función de la temperatura ambiente. Si está conectado el cronotermostato modulante, la sonda no hace falta.
- Número de calderas: el regulador puede controlar hasta cinco calderas. Si el número de calderas es mayor, el regulador puede dialogar con otro regulador para controlar y distribuir las funciones.

1.3 Función Calderas

La función "Calderas" controla e identifica una sola caldera. Por ello, hay una función Caldera específica para cada caldera de la instalación. En el regulador amo se pueden ver y configurar también las funciones Caldera de los generadores conectados a los reguladores esclavos. La función controla una determinada caldera en función de los ajustes realizados en el regulador y de las exigencias de la instalación.

Estado de la pantalla

Aparecen las informaciones básicas sobre el estado de funcionamiento de la caldera.

Datos de funcionamiento

Es una subfunción que permite ver informaciones elementales: presencia de anomalías, carga necesaria y efectiva, etc.

Funcionamiento Horas y Contador de impulsos

Es una subfunción que permite visualizar el tiempo y el número de accionamientos de la caldera.

Anomalías

Es una subfunción que permite visualizar e identificar las anomalías que se verifican en la caldera. La última anomalía lleva indicación de fecha y todas las demás quedan registradas.

Configurar la función

- Potencia máxima de la caldera en [kW]: se debe indicar la potencia nominal útil de la caldera.
- Potencia mínima de la caldera en [%]: se debe indicar la potencia mínima útil en porcentaje de la potencia nominal útil de la caldera.
- Poner a cero el cuentahoras: la función Caldera tiene la posibilidad de registrar las horas de funcionamiento. Durante la configuración es posible poner a cero el cuentahoras de la función.

1.4 Función Anomalías

Durante la configuración de la función General, puede hacerse que el regulador gestione las posibles anomalías del sistema. Esta función puede habilitarse en cualquier tipo de configuración del sistema, con uno o más reguladores. Es indispensable aunque no se conecte un módem externo (con un cable especial) para enviar automáticamente la indicación de anomalías o el informe del control periódico de la instalación. La configuración del módem, la definición del número de fax y el encabezamiento de los faxes no se describen en este manual. En el capítulo Instalación del regulador se indica cómo configurar la función Anomalías.

2. INSTALACIÓN

Este capítulo contiene las informaciones necesarias para instalar y programar el regulador AX5200SQ del Grupo Ferrolí.

En primer lugar se describe el montaje del regulador y la conexión de los diversos componentes.

Después de la descripción de la instalación se explica cómo configurar cada función.

Por último se analizan los ajustes típicos de cada función, a fin de que puedan hacerse las regulaciones más convenientes para el buen funcionamiento de la instalación.

Conserve este documento en un lugar seco y seguro, y léalo atentamente antes de comenzar la instalación. Por cualquier problema técnico, póngase en contacto con el servicio de asistencia de Ferrolí.

La instalación del regulador que se describe a continuación debe ser realizada por un técnico autorizado.

AX5000 SQ

Advertencias:



- Antes de efectuar la instalación, corte la alimentación eléctrica.
- El borne de tierra se encuentra junto a los de fase (L) y neutro (N) y debe conectarse con arreglo a las normas CEI.
- Respete la polaridad de la fase y del neutro.
- Para la conexión de la fase o de tierra, utilice los bornes correspondientes del regulador.
- Asegure firme y ordenadamente todos los cables mediante las abrazaderas pasacable que se entregan con el regulador.
- Pulse las teclas únicamente con los dedos. Un instrumento puntiagudo puede dañar la membrana del regulador.

2.1 Instrucciones para la ubicación

- Monte el regulador (con la interfaz hacia el usuario) en un lugar fácilmente accesible. Instálelo a un metro y medio del suelo para facilitar la lectura de la pantalla.
- Tenga en cuenta los valores máximos de temperatura y humedad ambiental permitidos (vea la ficha técnica en el apéndice).
- Tome las precauciones debidas para evitar que el regulador y las conexiones eléctricas entren en contacto con el agua o que puedan ser salpicados con sustancias químicas.
- Conecte cada regulador a la red con 230 V y 50/60 Hz interponiendo un interruptor apropiado.
- Limite el número de cables e instale el regulador lo más cerca posible de las calderas.
- La ubicación debe permitir conectarlo a un PC o módem.

Las conexiones mencionadas deben respetar las especificaciones de los diversos componentes.

2.2 Instrucciones de montaje

Abra la caja y controle que no falte ninguna pieza. El kit está compuesto de:

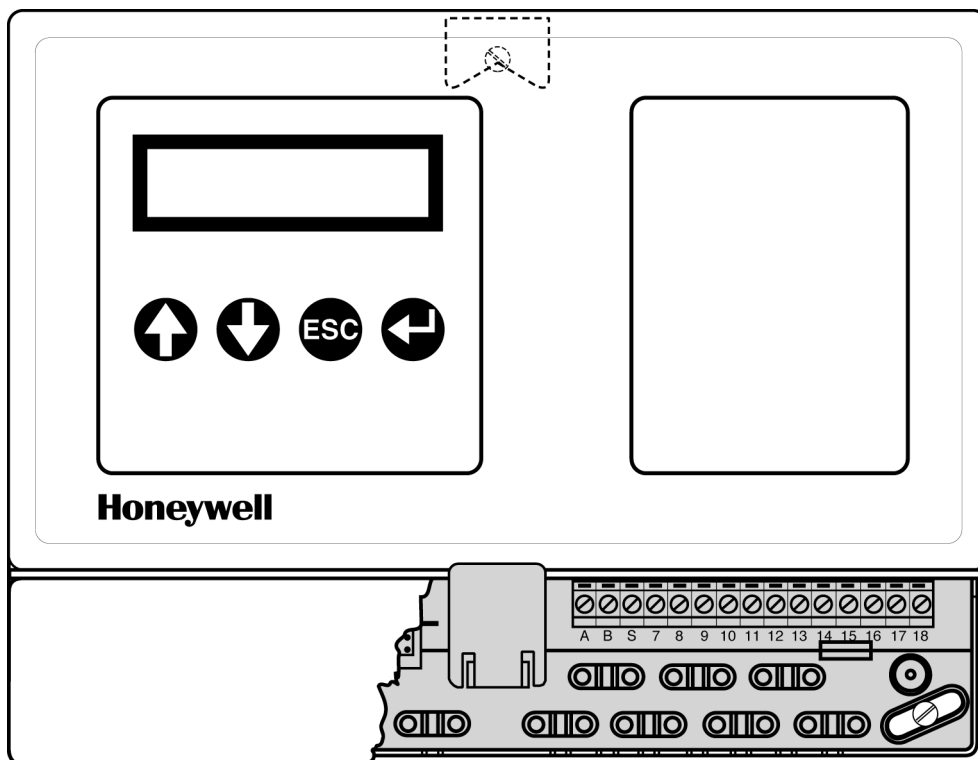
- Un regulador AX5200SQ
- Tres tarjetas para distinguir el tipo de instalación, que se insertan en el panel del regulador
- Una sonda exterior NTC con instrucciones de montaje.
- Un sensor NTC en pocillo para la salida de agua y un trozo de cinta adhesiva de aluminio.
- Una bolsita con 30 tornillos, 3 tacos de 5 mm, 1 puente y 14 abrazaderas pasacable.
- Una plantilla de cartulina para realizar las perforaciones en la pared. Se encuentra en el fondo de la caja del regulador.

2.3 Uso de la tarjeta Tipo de instalación

La etiqueta situada en el frontal del regulador tiene una ranura para insertar una tarjeta. La tarjeta nº 3 no debe utilizarse.

Proceda del siguiente modo:

1. Seleccione la tarjeta correspondiente al tipo de instalación.
2. Levante la etiqueta que está a la derecha y deslice la tarjeta en la ranura.
3. Quite la tira de protección de la mitad de la etiqueta y presione la etiqueta para fijarla.



2.4 Montaje del regulador

El regulador se monta con tres tornillos. El tornillo superior se utiliza para colgar el regulador, y los otros dos para fijarlo. Marque la posición de los agujeros con ayuda de la plantilla.

Proceda del siguiente modo:

1. Determine la ubicación exacta del regulador y apoye la plantilla en la pared.
2. Haga tres agujeros en los puntos indicados en la plantilla. El tornillo superior está lo suficientemente alejado para el regulador tenga una cierta holgura y pueda ubicarse en posición horizontal.
3. Quite la tapa pequeña situada en la parte inferior del regulador.
4. Nivele el regulador y fíjelo con los otros dos tornillos.
5. Coloque la tapa pequeña inferior.

2.5 Montaje de sensores y cables

Se recomienda desconectar la alimentación eléctrica y hacer la conexión a tierra conforme a las normas CEI.

Proceda del siguiente modo:

1. Quite la tapa pequeña situada en la parte inferior del regulador.
2. Conecte los sensores apropiados a la regleta de conexiones del regulador. La posición de cada sensor se indica en el apartado siguiente.
3. Conecte todos los interruptores y los cables de comunicación al regulador, de acuerdo con las características de los sensores.
4. Conecte el cable de alimentación a la red (previamente desconectada).
5. Recoja todos los cables con las abrazaderas que se incluyen en el kit.
6. Anote el número que aparece en la tapa grande (entre las regleta de conexiones) que empieza por XIB y sigue con un número. Este número hará falta para configurar una función interna del regulador.
7. Coloque la tapa pequeña inferior.
8. Ya puede conectar la corriente eléctrica.



Atención: antes de realizar las conexiones, consulte la ficha técnica del apéndice para verificar el uso correcto.

2.6 Conexión de varios reguladores para controlar más de cinco calderas

Cuando se utilizan varios reguladores, deben conectarse entre sí con un cable apantallado como ilustra la figura. De este modo, las calderas podrán intercambiar datos entre sí y controlar las demás calderas conectadas.

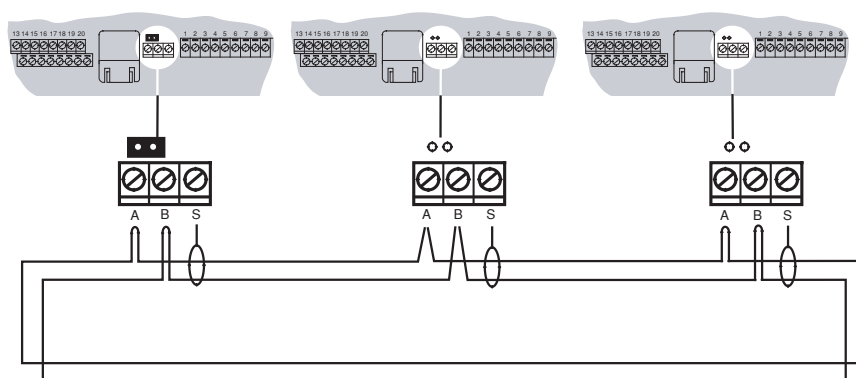
Para ello, hay que configurar y definir las funciones internas como se indica a continuación.

Un regulador funcionará como amo y los demás como esclavos. Además de las cinco calderas, todos los sensores, los interruptores y las cargas se conectan al regulador amo. A los esclavos se conectan las otras calderas (hasta un máximo de cinco para cada uno) y todos ellos se conectan al regulador amo con un cable apantallado.

El cable apantallado se conecta a los bornes ABS de todos los reguladores. Si los reguladores están muy alejados entre sí, el cable apantallado debe conectarse como un circuito anular. Por último, en uno de los reguladores debe colocarse el puente JP7 que está situado sobre los bornes ABS.



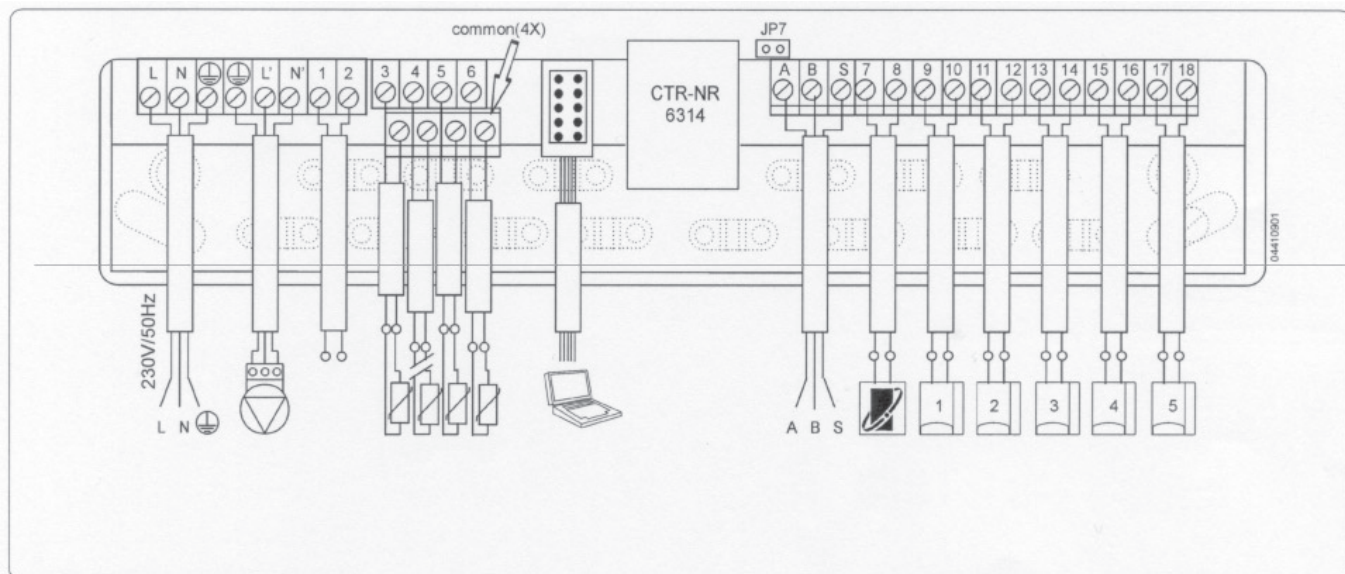
Atención: coloque el puente a un solo regulador.



El XIB bus debe configurarse en el regulador amo pero no en los esclavos (vea Configuración de las funciones).

2.7 Descripción de las conexiones

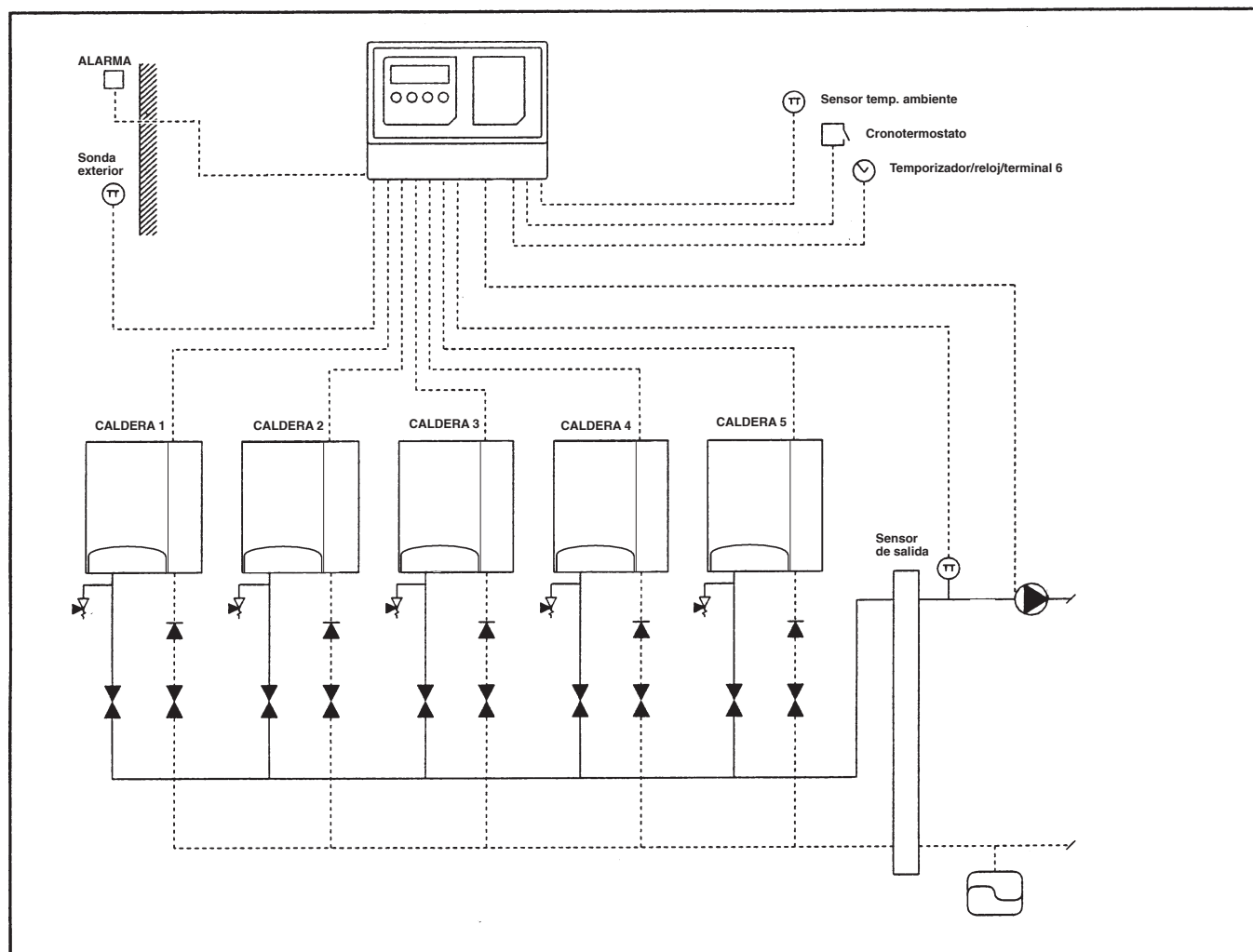
ESQUEMA DE LA REGLETA DE CONEXIONES



DESCRIPCIÓN DE LOS CONTACTOS

Bornes	Descripción	Necesidad / Tipo de instalación
L - N - T	Alimentación al regulador (230 V - 50/60 Hz)	Obligatorio
T - N' - L'	Alimentación a la bomba de salida de la instalación	Para tarjeta Tipo de instalación nº 2
1 - 2	Relé de alarma: baja tensión "cierra" en caso de anomalía	Aconsejado
3 - Común	Sensor NTC de salida Vea la ficha técnica en el apéndice.	Obligatorio
4 - Común	Sonda NTC temperatura exterior; Vea la ficha técnica.	Obligatorio
5 - Común	Sonda de ambiente	Se aconseja para mayor confort
6 - Común	Demanda provisional externa al cierre del contacto	No es necesario
RS 232	Conexión PC/Módem	Sólo si se utiliza la función Anomalías.
A - B - S	Conexión entre reguladores con cable apantallado (bus)	Para sistemas con más de 1 regulador
7 - 8	Cronotermostato modulante	No es necesario.
9 - 10	Generador o caldera Nº 1	Obligatorio
11 - 12	Generador o caldera Nº 2	Obligatorio
13 - 14	Generador o caldera Nº 3	Si se incluye
15 - 16	Generador o caldera Nº 4	Si se incluye
17 - 18	Generador o caldera Nº 5	Si se incluye
JP7	Puente: colocar sólo uno cuando hay más de un regulador.	Obligatorio en un solo regulador

2.8 Esquema de la instalación



3. CONFIGURACIÓN

3.1 Configuración de un regulador

Una vez instalado y conectado el regulador, es preciso configurar las funciones internas como se indica a continuación.

Función 001-A General - Se configuran las siguientes subfunciones:

- Configuración.

La función General siempre está presente en un regulador.

Función 001-B Tipo de instalación - Se configuran las siguientes subfunciones:

- Configuración.
- Programa Reloj (si está habilitado en la configuración).
- Programa Vacaciones (si está habilitado en la configuración).

Si hay un cronotermostato modulante conectado al regulador y, por lo tanto, se ha indicado su presencia en la configuración anterior, el regulador no permite habilitar los programas Reloj y Vacaciones porque éstos serán definidos por el propio cronotermostato. Por el mismo motivo, no es necesario instalar una sonda de ambiente.

Función 001-C/D..Caldera - Se configuran las siguientes subfunciones:

- Configuración.

Deben configurarse todas las funciones de cada caldera conectada al regulador.

Función 001-E..Anomalías - Se configuran las siguientes subfunciones:par

- Configuración.

La presencia de esta función depende de cómo se ha configurado la opción Visualizar anomalías en la función General.

Es necesaria aunque no se conecte un módem externo para enviar automáticamente un fax con la indicación de anomalías o el informe del control periódico de la instalación.

Si no se habilita, las anomalías se señalan con los testigos del panel del regulador o mediante el relé de alarma, si está instalado. Además, las anomalías pueden verse en las propias funciones porque cada una de ellas tiene una subfunción Anomalías que identifica y señala estos eventos.



Advertencia: a continuación se describe la configuración paso a paso. Si comete un error durante la configuración y no consigue resolverlo, entre en la subfunción Ajustes de la función General y restablezca los parámetros de fábrica. A continuación, repita la configuración desde el principio.

3.1.1 Configurar la función General

Cuando aparezca la función General, pulse la tecla **↵** para ver las subfunciones que contiene. Al primer encendido aparece solamente la subfunción Configuración; de lo contrario, pulse las teclas **⬆**/**⬇** hasta ver Nivel de acceso y entre en el nivel "3" (vea el capítulo 1). Salga de la subfunción y busque con las mismas teclas la opción Configuración.

Configurazione

Pulse la tecla **↵** para entrar en ella. Aparece el mensaje "Configurar función".

Configura
Funzione SI

Pulse las teclas **⬆**/**⬇** hasta visualizar la respuesta "Sí" y confirme con la tecla **↵**.

A partir de este momento comienza la configuración.

Italiano

En pantalla parpadea el idioma elegido. Seleccione "Español" con las teclas **⬆**/**⬇** y pulse Confirmar **↵**.

Scheda tipo di
impianto Nr. x

En pantalla aparece "Tarjeta tipo de instalación". Seleccione "1" o "2" con las teclas **⬆**/**⬇** y pulse Confirmar **↵**. No elija el número "3".

Numero totale di
caldaie (1+5)

En pantalla aparece "Número total de calderas". Seleccione con las teclas **⬆**/**⬇** el número de las calderas conectadas al regulador y pulse Confirmar **↵**. Si hay un solo regulador no puede haber más de cinco calderas.

XIB Bus NO

En pantalla aparece "XIB bus". Seleccione "No" con las teclas **⬆**/**⬇** y pulse Confirmar **↵**. Se elige "Sí" cuando hay varios reguladores conectados al mismo tiempo.

Visualizzazione
anomalie SI

En pantalla aparece "Visualizar anomalías". Seleccione "Sí" con las teclas **⬆**/**⬇** y pulse Confirmar **↵**. Elija "Sí" aunque no haya comunicación vía módem.

Estat/Inv cambio
ora automatic SI

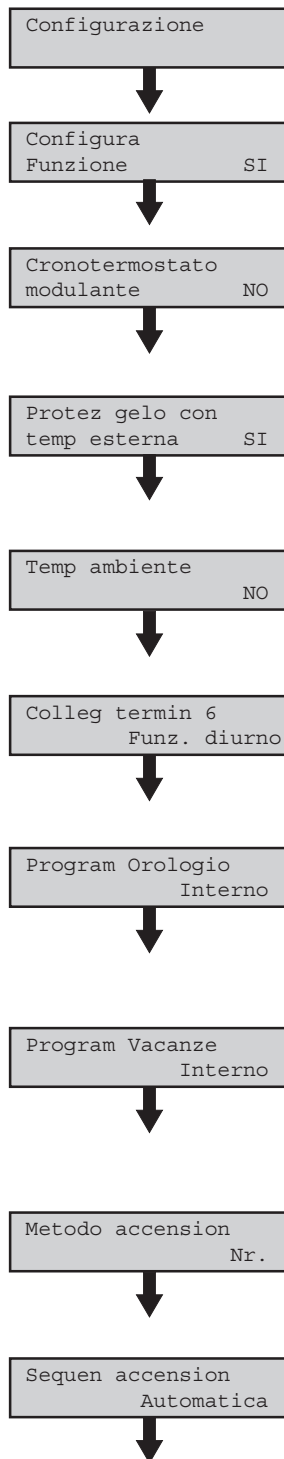
En pantalla aparece "Verano/Inv. cambio hora automático". Seleccione "Sí" con las teclas **⬆**/**⬇** y pulse Confirmar **↵**. De este modo, el regulador se adapta automáticamente al cambio de estación.

La configuración de la función General queda terminada y en pantalla debe aparecer la subfunción con el día, la fecha y la hora si es la primera vez que se configura la función. Mediante las teclas **⬆**/**⬇**, entre en la subfunción "Nivel de acceso" y pase al tercer nivel.

Salga del menú pulsando la tecla **ESC** hasta que en pantalla aparezca la función General.

3.1.2 Configurar la función Tipo de instalación

Seleccione la función Tipo de instalación con las teclas (↑)(↓) y pulse la tecla (↵) para entrar en ella. Recorra las subfunciones con las teclas (↑)(↓) hasta llegar a "Configuración". Si es la primera instalación, esta subfunción debe aparecer automáticamente.



Pulse la tecla (↵) para entrar en ella. Aparece el mensaje "Configurar función".

Pulse las teclas (↑)(↓) hasta visualizar la respuesta "Sí" y confirme con la tecla (↵). A partir de este momento comienza la configuración.

En pantalla aparece "Cronotermostato modulante". Seleccione "Sí" o "No" con las teclas (↑)(↓) y pulse Confirmar (↵). Se elige "Sí" cuando está instalado el cronotermostato modulante.

En pantalla aparece "Prot. hielo con temp. exterior". Seleccione "Sí" con las teclas (↑)(↓) y pulse Confirmar (↵). Se elige "Sí" porque es una protección útil contra los daños causados por el hielo.

En pantalla aparece "Temp. ambiente". Seleccione "Sí" o "No" con las teclas (↑)(↓) y pulse Confirmar (↵). Se elige "Sí" cuando está instalada la sonda de ambiente NTC. (Advertencia: vea la nota al final del capítulo de configuración).

En pantalla aparece "Conex. terminal 6". Seleccione la función deseada con las teclas (↑)(↓) y pulse Confirmar (↵). Se elige sólo cuando hay un interruptor instalado para esta función.

En pantalla aparece "Programa Reloj". Seleccione "Interno" o "Ninguno" con las teclas (↑)(↓) y pulse Confirmar (↵). Elija "Interno" si desea habilitar una subfunción para programar la calefacción semanalmente. (Advertencia: vea la nota al final de la configuración)

En pantalla aparece "Programa Vacaciones". Seleccione "Interno" o "Ninguno" con las teclas (↑)(↓) y pulse Confirmar (↵). Elija "Interno" si desea habilitar una subfunción para programar el funcionamiento en vacaciones (hay ocho ajustes posibles). (Advertencia: vea la nota al final de la configuración).

En pantalla aparece "Método de encendido". Seleccione de 1 a 3 con las teclas (↑)(↓) y pulse Confirmar (↵). Vea el capítulo 5 del manual para decidir cuál es el tipo de encendido más apropiado.

En pantalla aparece "Secuencia encendido". Seleccione "Automática" con las teclas (↑)(↓) y pulse Confirmar (↵). Esta función garantiza un desgaste uniforme de las calderas durante el funcionamiento. Si elige "Fija", las calderas tendrán siempre el mismo orden de encendido de acuerdo con las conexiones eléctricas.

Protezione bloccaggio SI



Azzeramento contaore NO



Configurazione

En pantalla aparece "Protección bloqueo". Seleccione "Sí" con las teclas **↑** **↓** y pulse Confirmar **↵**. Esta función evita que se bloquee la bomba conectada al regulador a causa de una inactividad prolongada.

En pantalla aparece "Poner a cero cuentahoras". Seleccione "No" con las teclas **↑** **↓** y pulse Confirmar **↵**. De este modo no se perderán los datos guardados.

La configuración de la función Tipo de instalación queda terminada y en pantalla debe aparecer la subfunción "Configuración". Mediante las teclas **↑** **↓**, entre en la subfunción "Programa Reloj" "Programa Vacaciones" y defina todas las variables.

Salga del menú pulsando la tecla **ESC** hasta que en pantalla aparezca la función Tipo de instalación.



Advertencia: si está instalado el cronotermostato modulante, durante la configuración no aparecen "Temp. ambiente", "Programa Reloj" y "Programa Vacaciones".

3.1.3 Configurar la función Caldera

Seleccione la función "Caldera" con las teclas **↑** **↓** y pulse la tecla **↵** para entrar en ella. Recorra las subfunciones con las teclas **↑** **↓** hasta llegar a "Configuración". Si es la primera instalación, esta subfunción debe aparecer automáticamente.

Configurazione



Configura Funzione SI



Caldaia massima potenza (KW)



Caldaia minima potenza (%)



Azzerata contaore NO

Pulse la tecla **↵** para entrar en ella. Aparece el mensaje "Configurar función".

Pulse las teclas **↑** **↓** hasta visualizar la respuesta "Sí" y confirme con la tecla **↵**. A partir de este momento comienza la configuración.

En pantalla aparece "Máxima potencia caldera". Con las teclas **↑** **↓** defina la potencia máxima en [kW] de la caldera relativa a la función y pulse Confirmar **↵**.

En pantalla aparece "Mínima potencia caldera". Con las teclas **↑** **↓** defina la potencia mínima, en [%] de la máxima, de la caldera relativa a la función y pulse Confirmar **↵**.

En pantalla aparece "Poner a cero cuentahoras". Seleccione "No" con las teclas **↑** **↓** y pulse Confirmar **↵**.

La configuración de la función Caldera queda terminada y en pantalla debe aparecer la subfunción "Configuración". Salga del menú pulsando la tecla **ESC** hasta que en pantalla aparezca la función Caldera.

Pulse las teclas **↑** **↓** hasta visualizar la siguiente función "Caldera" y pulse la tecla **↵** para entrar en ella. Recorra las subfunciones con las teclas **↑** **↓** hasta llegar a "Configuración". Si es la primera instalación, esta subfunción debe aparecer automáticamente. Repita la configuración descrita anteriormente.

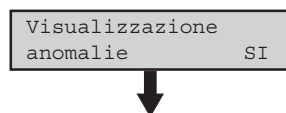
Proceda del mismo modo para todas las funciones de las calderas conectadas.

3.1.4 Configurar la función Anomalías

Durante la configuración de la función General, se puede habilitar una función para que el regulador gestione las posibles anomalías del sistema. Esta función es compatible con cualquier tipo de instalación, con uno o más reguladores.

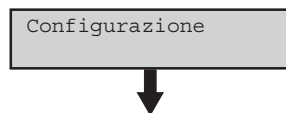
La configuración del módem, la definición del número de fax y el encabezamiento de los faxes no se describen en este manual. En este apartado se explica cómo definir las funciones General y Anomalías.

Un detalle sobre la configuración de la función General:

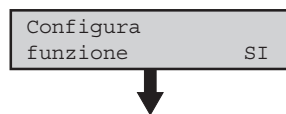


Cuando en pantalla aparece "Visualizar anomalías", Seleccione "Sí" con las teclas \uparrow \downarrow y pulse Confirmar \rightarrow . En efecto, si se conecta un módem, la función Anomalías se crea en el regulador principal.

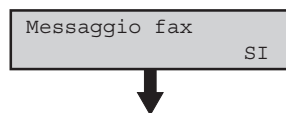
La función Anomalías se configura después de las funciones General, Tipo de instalación y Calderas.



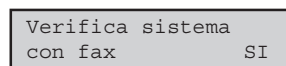
Seleccione la función Anomalías con las teclas \uparrow \downarrow y pulse la tecla \rightarrow para entrar en ella. Recorra las subfunciones con las teclas \uparrow \downarrow hasta llegar a "Configuración". Si es la primera instalación, esta subfunción debe aparecer automáticamente.



Pulse la tecla \rightarrow para entrar en ella. Aparece el mensaje "Configurar función". Pulse las teclas \uparrow \downarrow hasta visualizar la respuesta "Sí" y confirme con la tecla \rightarrow . A partir de este momento comienza la configuración.



En pantalla aparece "Mensaje fax". Seleccione "Sí" con las teclas \uparrow \downarrow y pulse Confirmar \rightarrow . De este modo se activa la función que dispone el envío de un fax cuando hay una anomalía en el sistema (vea las Advertencias).



En pantalla aparece "Control sistema con fax". Seleccione "Sí" con las teclas \uparrow \downarrow y pulse Confirmar \rightarrow . De este modo, todos los lunes a las 7.00 de la mañana el regulador enviará un fax informando del funcionamiento del sistema.

La configuración de la función Anomalías queda terminada y en pantalla debe aparecer "Configuración". Salga del menú pulsando la tecla \rightarrow hasta que en pantalla aparezca la función General.



Advertencias: la función Anomalías puede programarse como se indicó anteriormente aunque no se conecte el módem. En este caso, durante la configuración, cuando aparece "Mensaje fax" hay que seleccionar "No".

El regulador tendrá igualmente una función Anomalías pero no enviará ningún fax.

Con esto termina la configuración de un regulador con hasta cinco calderas conectadas.

3.2 Configuración de varios reguladores conectados al mismo tiempo

Una vez terminada la instalación y conexión de los reguladores, es preciso configurar todas las funciones internas. Ya se han conectado al regulador amo todas las sondas y las cargas externas. También se ha conectado el cable apantallado entre los reguladores y se ha colocado el puente en uno de ellos. Una vez alimentados, configure el regulador amo de la siguiente manera:

Función 001-A General - Se configuran las siguientes subfunciones:

- Configuración (durante la configuración se establece la conexión XIB bus y se designa el regulador amo).
- Configuración del XIB bus.

La función General siempre está presente en un regulador. En el regulador amo también estarán las funciones generales de los reguladores esclavos y las funciones de las calderas conectadas a ellos. La configuración de todos los reguladores y de las funciones de las calderas puede realizarse desde el regulador amo sin necesidad de repetirla en los esclavos.

Función 001-B Tipo de instalación - Se configuran las siguientes subfunciones:

- Configuración.
- Programa Reloj (si está habilitado en la configuración).
- Programa Vacaciones (si está habilitado en la configuración).

Si hay un cronotermostato modulante conectado al regulador y, por lo tanto, se ha indicado su presencia en la configuración anterior, el regulador no permite habilitar los programas Reloj y Vacaciones porque éstos serán definidos por el propio cronotermostato. Por el mismo motivo, no es necesario instalar una sonda de ambiente.

Función 001-C/D.."Caldera" - Se configuran las siguientes subfunciones:

- Configuración.

Es necesario configurar todas las funciones de cada caldera conectada al regulador. Desde el regulador amo se pueden configurar las funciones de las calderas conectadas a los reguladores esclavos.

Función 001-E.."Anomalías" - Se configuran las siguientes subfunciones:

- Configuración.

La presencia de esta función depende de cómo se ha configurado la opción Visualizar anomalías en la función General.

Es necesaria aunque no se conecte un módem externo para enviar automáticamente un fax con la indicación de anomalías o el informe del control periódico de la instalación.

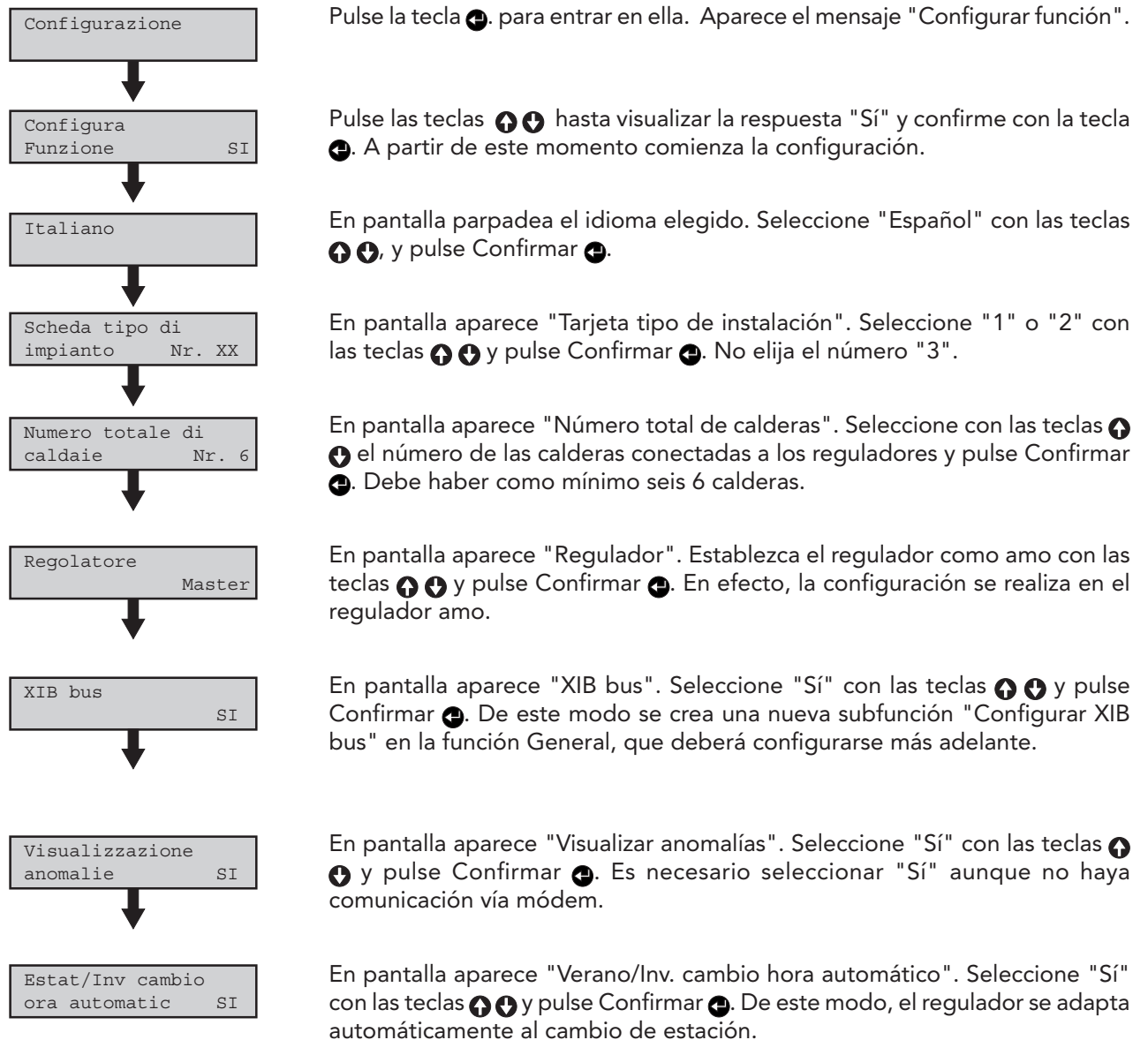
Si no se habilita, las anomalías se señalan con los testigos del panel del regulador o mediante el relé de alarma, si está instalado. Además, las anomalías pueden verse en las propias funciones porque cada una de ellas tiene una subfunción Anomalías que identifica y señala estos eventos.



Advertencia: a continuación se describe la configuración paso a paso. Si comete un error durante la configuración y no consigue resolverlo, entre en la subfunción Ajustes de la función General y restablezca los parámetros de fábrica. A continuación, repita la configuración desde el principio.

3.2.1 Configurar la función General para regulador amo

Cuando aparezca la función General, pulse la tecla **+** para ver las subfunciones que contiene. Al primer encendido aparece solamente la subfunción Configuración; de lo contrario, pulse las teclas **(↑)(↓)** hasta ver Nivel de acceso y entre en el nivel "3" (vea el capítulo 1). Salga de la subfunción y busque con las mismas teclas la opción Configuración.

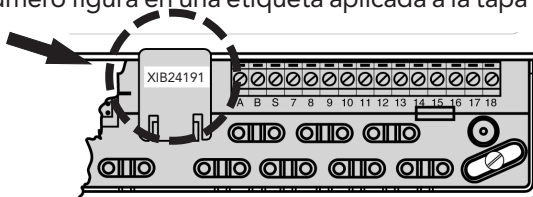


La configuración de la función General queda terminada y en pantalla debe aparecer la subfunción con el día, la fecha y la hora si es la primera vez que se configura la función. Mediante las teclas **(↑)(↓)**, entre en la subfunción "Nivel de acceso" y pase al tercer nivel.

Desde el tercer nivel, para salir de esta subfunción, pulse las teclas **+**, en la función General pulsar las teclas **(↑)(↓)** hasta que en pantalla aparezca la subfunción "Configurar XIB bus".

3.2.2 Configurar la subfunción "Configurar XIB bus"

Antes de configurar el bus, escriba en un papel el número PIN que identifica a todos los reguladores que están conectados al mismo tiempo. Este número figura en una etiqueta aplicada a la tapa grande del regulador y tiene la estructura XIB XXXXX.



Configurazione
XIB bus



XIB bus da
configurare



Numero di
regolatori Nr. 2



Regolatore 001
XIB numero XX



Regolatore 002
XIB numero YY



Configurare
XIB bus SI

Cuando aparezca "Configurar XIB bus", pulse la tecla **↵** para entrar en esta subfunción.

Siga atentamente los pasos indicados para la configuración.

En pantalla aparece "XIB bus a configurar". Desplace el menú con las teclas **↑** **↓** hasta llegar a "Número de reguladores".

Cuando visualice "Número de reguladores", pulse la tecla **↵**. Seleccione el número de reguladores con las teclas **↑** **↓** y pulse Confirmar **↵**. Debe haber como mínimo dos reguladores. El número indicado deja de parpadear cuando se lo confirma.

Desplace el menú con las teclas **↑** **↓** llegar a "Reguladores 001 XIB bus número 00002" y pulse la tecla **↵**. El primer dígito parpadea. Establezca el valor del primer dígito con las teclas **↑** **↓** y pulse Confirmar **↵**. Ahora parpadea el segundo dígito: defínalo del mismo modo y así todos los demás hasta componer el código PIN que identifica al primer regulador (en este caso el amo).

Una vez establecido el código PIN del primer regulador, desplace el menú con las teclas **↑** **↓** hasta llegar a "Regulador 002 XIB bus número 00002" y pulse la tecla **↵**. El primer dígito parpadea. Establezca el valor del primer dígito con las teclas **↑** **↓** y pulse Confirmar **↵**. Ahora parpadea el segundo dígito: defínalo del mismo modo y así todos los demás hasta componer el PIN que identifica al segundo regulador (en este caso un esclavo). Proceda del mismo modo con todos los reguladores de la instalación conectados al amo.

Una vez establecidos los códigos PIN de todos los reguladores, desplace el menú con las teclas **↑** **↓** hasta llegar a "Configurar XIB bus No" y pulse la tecla **↵**. Comienza a parpadear "No". Pulse las teclas **↑** **↓** hasta visualizar la respuesta "Sí" y confirme con la tecla **↵**.

Pulse las teclas **↑** **↓** hasta visualizar "Configuración terminada". El bus ya está configurado.



Advertencia: si no aparece el mensaje "Configuración terminada", controle la conexión de los reguladores, verifique la configuración realizada y repítala si hace falta. Compruebe también que el número de reguladores sea compatible con el número de calderas especificado durante la configuración de la función General.

3.2.3 Configurar la función Tipo de instalación

Proceda como se indicó en el apartado anterior. Esta configuración no varía con el número de reguladores.

3.2.4 Configurar la función "Caldera"

En el regulador amo aparecen todas las funciones relativas a las calderas de la instalación, incluidas las que están conectadas a los reguladores esclavos e identificadas como se indicó en el primer capítulo. Estas funciones se pueden configurar directamente desde el regulador amo.

Para ello, proceda como se indicó en el apartado anterior. Esta configuración no varía con el número de reguladores.







3.2.5 Configurar la función Anomalías

Proceda como se indicó en el apartado anterior. Esta configuración no varía con el número de reguladores.

3.2.6 Configurar la función General de los reguladores esclavos

El regulador amo tiene en su menú también las funciones generales de los otros reguladores, identificados como se describió en el primer capítulo. También estas funciones pueden configurarse directamente desde el regulador amo con la modalidad anteriormente detallada.

Durante la configuración se presentan las siguientes situaciones:

- En pantalla aparece "Tarjeta tipo de instalación". Seleccione "1" o "2" con las teclas   y pulse Confirmar . No elija el número "3". De todos modos, debe ser igual al amo.
- En pantalla aparece "Número total de calderas". Seleccione con las teclas   el número de calderas conectadas al regulador esclavo y pulse Confirmar . No pueden ser más de cinco calderas.
- NO aparece "XIB bus" en pantalla porque ya se ha configurado en el regulador amo.
- NO aparece "Visualizar anomalías" en pantalla porque ya se ha configurado en el regulador amo.

De este modo queda configurado un regulador amo conectado a otros reguladores para controlar más de cinco calderas.

4. MENÚS Y AJUSTES DEL REGULADOR

El menú del regulador tiene tres niveles. Cada nivel está destinado a un usuario específico y se llega a él a través de una subfunción presente en el menú de la función General.

El primer y segundo nivel están destinados al usuario, en particular:

- Primer nivel: accesible al usuario. No es posible hacer ningún cambio, sino sólo ver los ajustes y las temperaturas.
- Segundo nivel: accesible para el usuario previa autorización de Ferroli. Es posible realizar algunos ajustes de base.
- Tercer nivel: accesible sólo al instalador y al técnico de asistencia. En este nivel hay un amplio menú que permite definir cualquier parámetro. Por lo tanto, es preciso prestar mucha atención a los valores que se introducen.

Los ajustes que se describen a continuación se refieren solamente al tercer nivel. En cada caso, se indican las subfunciones accesibles desde el primer y segundo nivel. Por último, mediante (*) o (**) se indica si los parámetros de la subfunción están presentes en el primer o segundo nivel.

Considerando la cantidad de parámetros que existen y la complejidad de algunos de ellos, el regulador sale ajustado de fábrica. De este modo, el instalador puede concentrarse en unos pocos ajustes, que son los que se describen a continuación.

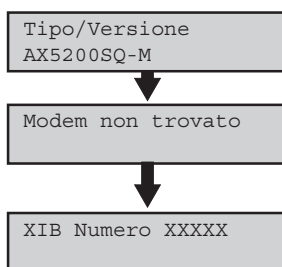


Advertencia: los parámetros que no conviene modificar se indican con dos signos de admiración (!!).

Las subfunciones se señalan con la flecha (➤). Para entrar en los menús de la subfunción, pulse la tecla ⏏ y desplace el submenú con las teclas ⏏ ⏏. Para modificar el parámetro (cuando es posible), pulse la tecla ⏏, defina el valor con las teclas ⏏ ⏏ y confirme con ⏏.

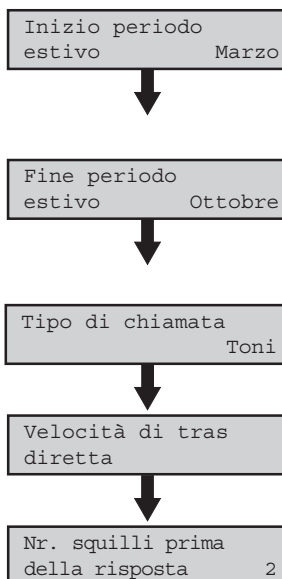
4.1 Función General

- **Estado de la pantalla (visualizable en todos los niveles)**
Aparecen las informaciones de base. En esta función se visualizan directamente el día, la fecha y la hora. Puede modificarse sólo desde el segundo y tercer nivel.
- **Nivel de acceso (visualizable en todos los niveles)**
Es una subfunción que permite acceder a los demás niveles previa introducción de una clave de acceso. Puede modificarse desde cualquier nivel.
- **Datos de funcionamiento (visualizable en todos los niveles)**
Es una subfunción que permite ver informaciones elementales. En el primer y segundo nivel no se ven todas las informaciones.



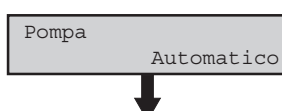
- Tipo/Version: aparecen el tipo y la versión del regulador (* y **).
- Módem: indica el estado de conexión con el módem (* y **).
- XIB Número: indica el código de identificación del regulador.
- Comunicación caldera: indica el estado de conexión con las calderas.
- Termostato recibido: indica el estado de conexión con el termostato.

- **Ajustes (visualizable en el tercer nivel)**
Aparece "Restablecer parámetros de fábrica NO". Si se elige "Sí", hay que configurar el regulador otra vez.



- Comienzo periodo estival: se especifica en qué mes (tercer fin de semana) el regulador debe efectuar el cambio automático de estación. Se puede elegir de enero a diciembre.
- Final del periodo estival: se especifica en qué mes (tercer fin de semana) el regulador debe efectuar el cambio automático de estación. Se puede elegir de enero a diciembre.
- Tipo de llamada "Impulsos/Tonos": se define el tipo de marcación para la comunicación entre regulador y módem.
- Velocidad de transmisión directa: se define la velocidad de comunicación entre regulador y módem.
- Número de toques antes de la respuesta: se define el número de toques luego de los cuales el módem contesta la llamada.

- **Funcionamiento manual (visualizable en el tercer nivel)**



- Bomba "Automático/ encendido o apagado manual": se puede encender o apagar manualmente la bomba de la instalación, conectada al regulador, para hacer un control. Al final del control, debe ponerse nuevamente en automático.

Relè allarme
Automatico



Caldaia 1
Automatico

- Relé de alarma "Automático/ encendido o apagado manual": el relé de alarma externa, si está instalado, se puede encender o apagar manualmente para realizar controles. Al final del control, debe ponerse nuevamente en automático.
- Caldera (con la relativa identificación) "Automático/ encendido o apagado manual": la caldera identificada se puede encender o apagar manualmente para realizar controles. Al final del control, debe ponerse nuevamente en automático.

➤ Configuración XIB bus (visualizable en el tercer nivel)

Esta subfunción está presente únicamente si se la ha habilitado durante la configuración de la función. Es necesaria sólo si el regulador está conectado a otros reguladores para controlar más de cinco calderas. Ya se ha analizado en el apartado Configuración, al cual se remite.

➤ Configuración (visualizable en el tercer nivel)

En esta subfunción se configura la función General. Ya se ha analizado en el apartado Configuración, al cual se remite.

4.2 Función Tipo de instalación

➤ Estado de la pantalla (visualizable en todos los niveles)

Aparecen las informaciones de base. En esta función aparece directamente el estado de funcionamiento de la instalación en cada momento.

➤ Datos de funcionamiento (visualizable en todos los niveles)

Es una subfunción que permite ver informaciones elementales. En el primer y segundo nivel no se ven todas las informaciones.

Anomalia



Temp esterna
°C



Temp ambiente
regolazione 20 °C



Temp mandata
°C



Temp mandata
regolazione 90 °C



Carico
effettivo %

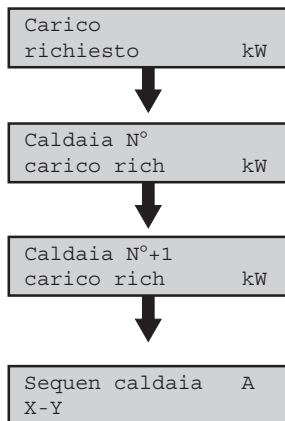


Carico
richiesto %



Carico
effettivo kW

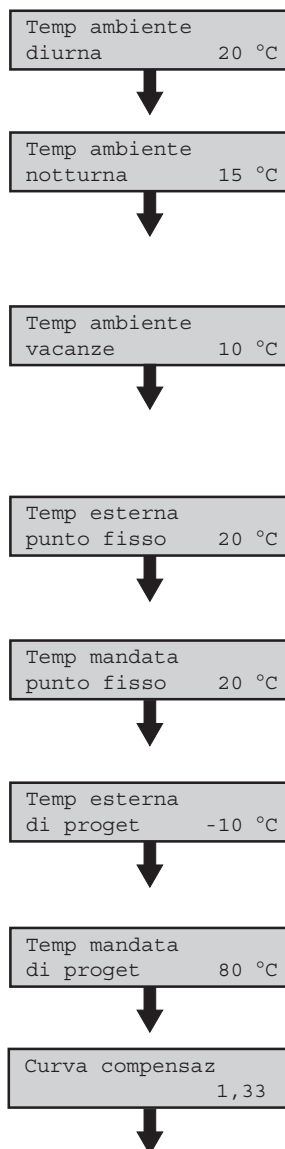
- Anomalías: indica la presencia de anomalías en la instalación (* y **);
- Temperatura exterior: indica la temperatura medida por la sonda exterior, en °C (* y **);
- Temperatura ambiente ajustada: indica la temperatura ambiente especificada, en °C;
- Temperatura de salida: indica la temperatura de salida medida por el sensor, en °C (* y **);
- Temperatura de salida ajustada: indica la temperatura de salida especificada, en °C;
- Carga efectiva: indica el porcentaje de carga que hay en ese momento;
- Carga necesaria: indica el porcentaje de carga que hace falta en ese momento;
- Carga efectiva: indica la carga en kW que hay en ese momento;



- Carga necesaria: indica la carga en kW que necesita la instalación en ese momento;
- Caldera N° Carga necesaria: indica la carga en kW que necesita la Caldera N° en ese momento;
- Caldera N°+1 Carga necesaria: indica la carga en kW que necesita la Caldera N°+1 en ese momento;
- Secuencia caldera: indica la secuencia de las calderas;

➤ **Ajustes (visualizable al segundo y al tercer nivel)**

Es la subfunción que permite ajustar los valores de funcionamiento de la instalación. Todos los parámetros visualizados pueden modificarse. Los tres primeros parámetros pueden ajustarse desde el segundo nivel.



- Temperatura ambiente diurna [°C]: se define la temperatura ambiente deseada para el día (**);
- Temperatura ambiente nocturna [°C]: se define la temperatura ambiente deseada para la noche (**). Parámetro visualizable si en la configuración se ha habilitado el Programa Reloj;
- Temperatura ambiente vacaciones [°C]: se define la temperatura ambiente deseada para el periodo de vacaciones(**). Parámetro visualizable si en la configuración se ha habilitado el Programa Vacaciones;
- Temperatura exterior punto fijo [°C]: se define la temperatura exterior, que normalmente coincide con la temperatura ambiente programada para el periodo diurno;
- Temperatura de salida punto fijo [°C]: se define la temperatura mínima de salida, que normalmente coincide con la temperatura ambiente programada para el funcionamiento diurno;
- Temperatura exterior de diseño [°C]: es la temperatura exterior mínima supuesta. Depende del lugar de instalación y los proyectistas la utilizan para calcular la dispersión térmica;
- Temperatura de salida de diseño [°C]: se define la temperatura de salida de la instalación;
- Curva de compensación: el sistema funciona con temperatura adaptable. Con este parámetro se define la pendiente de las semirrectas (vea el Cap. 5);

Temp mandata minima 1 °C

Temp mandata massima 90 °C

Temp mandata margine 0K

Protezione gelo T_{min mand} 20 °C

Limite Riscald Tempo rilev 24 h

Limite Riscal salto term -2K

Post circolazione pompa 10 min

Struttura Edif media

Prerisc Temp Amb Tempo Min 15 min

Prerisc Temp Amb Tempo Max 360 min

Fattore prerisc ambiente 30 min/K

Fattore prerisc esterno 0,02 min/K

- Temperatura de salida mínima [°C] (!!): se define la mínima temperatura de salida. Es operativa sólo cuando la instalación está en funcionamiento;
- Temperatura de salida máxima [°C]: se define la máxima temperatura de salida. Es operativa sólo cuando la instalación está en funcionamiento;
- Margen temperatura de salida [K] (!!): se define el margen admitido para la temperatura de salida;
- Temperatura mínima de salida protección contra heladas [°C]: en el funcionamiento con protección contra heladas (bien por la temperatura exterior o ambiente, o bien por la de salida) se define la temperatura mínima de salida;
- Tiempo medición límite calefacción [h] (!!): tiempo durante el cual el regulador calcula la temperatura exterior media para determinar el límite de calefacción (vea el Cap. 5);
- Salto térmico límite calefacción [K] (!!): diferencia de temperatura que se utiliza para determinar el límite de calefacción (vea el Cap. 5);
- Postcirculación bomba [minutos]: tras el apagado de la calefacción, la bomba sigue funcionando durante el tiempo programado;
- Estructura del edificio [pequeña/mediana/grande]: se indica la masa del edificio. Un parámetro útil puede ser el volumen bruto;
- Tiempo mínimo de precalefacción ambiente [minutos] (!!): tiempo anticipo mínimo de la calefacción respecto al programa reloj;
- Tiempo máximo de precalefacción ambiente [minutos] (!!): tiempo anticipo máximo de la calefacción respecto al programa reloj;
- Factor de ambiente para precalefacción [min/K] (!!): coeficiente utilizado para calcular la precalefacción en función de la temperatura ambiente (vea el Cap. 3);
- Factor externo para precalefacción [n/K] (!!): coeficiente utilizado para calcular la precalefacción en función de la temperatura exterior.
- Salto térmico de diseño [K] (!!): Compensación nocturna (vea el Cap. 5)
- Salto térmico máximo (!!!) factor de compensación nocturna (vea el Cap. 5)
- Carga necesaria Factor - P [%](!!):
- Carga necesaria Factor - I [%](!!):
- Carga necesaria Factor - D [%](!!):

Sequenza caldaia
ritardo 3 min



Temp mandata
Salto term



Temp max Risc
mandata 60 min

- Retardo secuencia caldera [minutos] (!!): durante el funcionamiento en secuencia, es el tiempo que transcurre entre el apagado y el encendido de dos calderas.
- Error contacto quemador [minutos] (!!):
- Cambio programa: retardo OFF [h] (!!): tiempo de retardo al cierre del terminal 6.
- Salto térmico temperatura salida [K] (!!): máximo salto térmico negativo que puede tener la temperatura de salida respecto al valor programado.
- Tiempo máximo calefacción salida [minutos]: tiempo máximo para alcanzar la programación programada (menos el salto térmico de la temperatura de salida).

➤ **Programa Reloj (visualizable en todos los niveles si está habilitado)**

Se puede definir en el segundo y tercer nivel. Permite programar sencillamente todos los días de la semana. Para cada día pueden especificarse una o dos franjas horarias para el funcionamiento diurno, cada una de ellas con horario de comienzo y de final. Entre las dos franjas, el regulador establece el funcionamiento nocturno.

Gi 06:30-12:00
19:00-23:00

En el ejemplo que se ilustra más arriba, el día es el jueves. Se ha programado el funcionamiento diurno entre las 6.30 y las 12.00 y entre las 19.00 y las 23. Entre las 0.00 y las 6.30, entre las 12.00 y las 19.00 y entre las 23.00 y las 24.00 el funcionamiento es nocturno.

➤ **Programa Reloj (visualizable en todos los niveles si está habilitado)**

Se puede definir en el segundo y tercer nivel. Permite programar sencillamente hasta ocho periodos de vacaciones completamente independientes entre sí. El funcionamiento en vacaciones dura hasta la media noche del último día especificado.

1: 20-12-2003
al 08-01-2004

En el ejemplo que se ilustra más arriba, el periodo de vacaciones dura del 20 de diciembre al 8 de enero, ambos inclusive. A las 0.00 del 9 de enero el sistema vuelve al funcionamiento normal.

➤ **Funcionamiento Horas Cuentaimpulsos (visualizable en el tercer nivel)**

Esta subfunción muestra las horas de funcionamiento y el número de veces que se ha accionado la bomba de la instalación.

Pompa:
35h 18I

En el ejemplo que se ilustra más arriba, el tiempo de funcionamiento ha sido de treinta y cinco horas y se han producido dieciocho accionamientos.

➤ **Anomalías (visualizable en todos los niveles)**

Esta subfunción indica en pantalla las anomalías que se verifican en la instalación y las registra con la fecha respectiva. Se visualizan las diez últimas anomalías registradas y es posible borrarlas.

➤ **Configuración (visualizable en el tercer nivel)**

En esta subfunción se configura la función Caldera. Ya se ha analizado en el apartado Configuración, al cual se remite.

4.3 Función Caldera

Hay una función para cada caldera conectada. Aunque haya varios reguladores, las funciones relativas a todas las calderas pueden verse y configurarse directamente en el regulador amo.

➤ Estado de la pantalla (visualizable en todos los niveles)

Aparecen las informaciones de base. En esta función aparece directamente el estado de funcionamiento de la caldera en ese momento.

➤ Datos de funcionamiento (visualizable en todos los niveles)

Anomalia

- Anomalia: indica la presencia de anomalías y las identifica.

Carico
richiesto %

- Carga necesaria: indica la carga necesaria en ese momento a la caldera en %.

Carico
effettivo %

- Carga efectiva: indica el porcentaje de carga que hay en ese momento.

Carico
richiesto kW

- Carga necesaria: indica la carga en kW que necesita la caldera en ese momento.

Carico
effettivo kW

- Carga efectiva: indica la carga en kW que tiene la caldera en ese momento.

➤ Funcionamiento Horas Cuentaimpulsos (visualizable en el tercer nivel)

Caldaia
Ø h Ø i

- Caldera: muestra las horas de funcionamiento y el número de veces que se ha accionado la caldera.

Mod acqua sanit
Ø h Ø i

- Modalidad agua sanitaria: muestra la horas de funcionamiento y el número de veces que se ha accionado la caldera para obtener agua caliente sanitaria.

Cald bassa poten
Ø h Ø i

- Caldera: muestra las horas de funcionamiento y el número de veces que se ha accionado la caldera a menos del 50% de potencia.

Cald alta poten
Ø h Ø i

- Caldera: muestra las horas de funcionamiento y el número de veces que se ha accionado la caldera a más del 50% de potencia.

Caldaia
12h 8l

En el ejemplo que se ilustra más arriba, el tiempo de funcionamiento de la caldera es de doce horas y se han verificado ocho accionamientos.

➤ Anomalías (visualizable en todos los niveles)

Esta subfunción indica en pantalla las anomalías que se verifican en la caldera y las registra con la fecha respectiva. Se visualizan las diez últimas anomalías registradas y es posible borrarlas.

➤ Configuración (visualizable en el tercer nivel)

En esta subfunción se configura la función Caldera. Ya se ha analizado en el apartado Configuración, al cual se remite.

4.4 Función Anomalías

Es necesaria cuando el regulador está conectado a un módem para enviar automáticamente por fax la indicación de anomalías o el informe del control periódico de la instalación. Aunque haya varios reguladores, la función Anomalías está presente en el regulador amo y desde aquí es posible ver, configurar y ajustar todas sus subfunciones.

➤ Estado de la pantalla (visualizable en todos los niveles)

En esta subfunción se indica la presencia y el número de anomalías. Si el funcionamiento es correcto se visualiza "Ninguna anomalía".

➤ Datos de funcionamiento (visualizable en todos los niveles)

- Número fax: aparece el número de fax al cual se enviará el mensaje de error o el informe de control periódico. Aparece únicamente si el regulador está habilitado para realizar este servicio.
- Estado fax: se indica si hay algún problema de comunicación con el fax, si el fax se ha transmitido, etc.
- Se visualiza el regulador de control.

➤ Ajustes (visualizable en el tercer nivel)

Es la subfunción que permite ajustar la función Anomalías. Todos los parámetros visualizados pueden modificarse.

Messaggio fax
dopo 6h

- Mensaje fax tras [6 h]: el fax de error se envía seis horas después de verificarse la anomalía. Valor modificable.

Messaggio fax
attes riprova 6h

- Mensaje fax espera reintentar [6 h]: si falla el primer intento el fax se vuelve a enviar. Valor modificable.

Impost giorno
verif [Lunedì]

- Día de control [día]: se define el día en el cual el regulador controla el estado de la instalación y manda el informe al número de fax especificado.

Imp ora verifica 7h

- Hora de control [7 h]: se define la hora a la cual el regulador controla el estado de la instalación y manda el informe al número de fax especificado.

Reset relè
allarme 24h

- Rearmar relé de alarma [24 h]: se define al cabo de cuántas horas se restablece el relé de alarma. Para ello, el relé de alarma tiene que estar instalado y configurado

➤ Anomalías (visualizable en todos los niveles)

Esta subfunción indica en pantalla si hay anomalías en la caldera o en la instalación y las identifica.

Riarmo allarme
relè NO

- Rearmar relé de alarma: una vez observadas las anomalías, se puede rearmar inmediatamente el relé de alarma sin esperar que suceda automáticamente en el momento programado con la función anterior.

➤ Configuración (visualizable en el tercer nivel)

En esta subfunción se configura la función Caldera. Ya se ha analizado en el apartado Configuración, al cual se remite.

Con esto hemos visto todos los ajustes. Para más datos, consulte el Capítulo 5.

5. CARACTERÍSTICAS DE LOS AJUSTES

5.1 Programa Reloj (interno)

Para controlar la temperatura ambiente cuando no hay un cronotermostato conectado, a la hora de la configuración es posible crear una subfunción de la función Instalación.

Con ellas se definen dos periodos diarios para cada día de la semana. En estos periodos la modalidad de funcionamiento será Diurna. Fuera de ellos, el regulador funcionará en modalidad Nocturna.

La temperatura ambiente para las modalidades Diurna y Nocturna se define en la función Instalación.

5.2 Programa Vacaciones (interno)

Esta subfunción debe crearse dentro de la función Instalación a la hora de la configuración.

Para que pueda definirse, antes hay que haber creado la subfunción Programa Reloj.

Permite que el regulador funcione en modalidad Vacaciones durante el periodo programado.

Pueden definirse ocho periodos, cuyas temperaturas se establecen en la función Instalación.

5.3 Curva de compensación

El regulador define automáticamente la temperatura de la instalación en función de la temperatura exterior siguiendo una curva de valores.

Para ello es necesario montar una sonda de temperatura exterior y elegir una curva apropiada al tipo de instalación y a las características de construcción del edificio.

El instalador define las curvas teniendo en cuenta el tipo de sistema de calefacción.

Más adelante pueden verse algunas de estas curvas.

TIPO DE INSTALACIÓN CALEFACCIÓN	CURVA DE COMPENSACIÓN
RADIADORES	1,25 ÷ 1,35
CONVECTOR	1,40
PANEL RADIANTE	1,1

ADVERTENCIA:



Los paneles radiantes pueden estar realizados con elementos que no soportan una temperatura excesiva. Además, por la misma modalidad de intercambio térmico, determinan una temperatura de la instalación muy precisa, por lo cual hay que limitar la temperatura máxima de funcionamiento no sólo con el regulador sino también con oportunos sistemas mecánicos.

Para ajustar la temperatura de salida deben considerarse varios parámetros.

Para ello es preciso determinar los valores más apropiados.

Puntos fijos de la curva

Temperatura esterna punto fisso 20° C

Esta temperatura determina el orden de la curva en el eje de la temperatura exterior. Normalmente se define similar a la temperatura ambiente deseada.

Temp mandata punto fisso 20° C

Esta temperatura determina el orden de la curva en el eje de la temperatura de salida.

Normalmente debe coincidir con el punto fijo de la temperatura exterior, pero en el caso de los convectores es 5÷10°C más elevada.

Temp esterna di proget -10° C

Coincide con la temperatura exterior de diseño relativa a la zona climática local.

Temp mandata di proget 80° C

Coincide con la temperatura de salida de la instalación para la cual se ha dimensionado la instalación de calefacción.

Curva compensaz 1.33

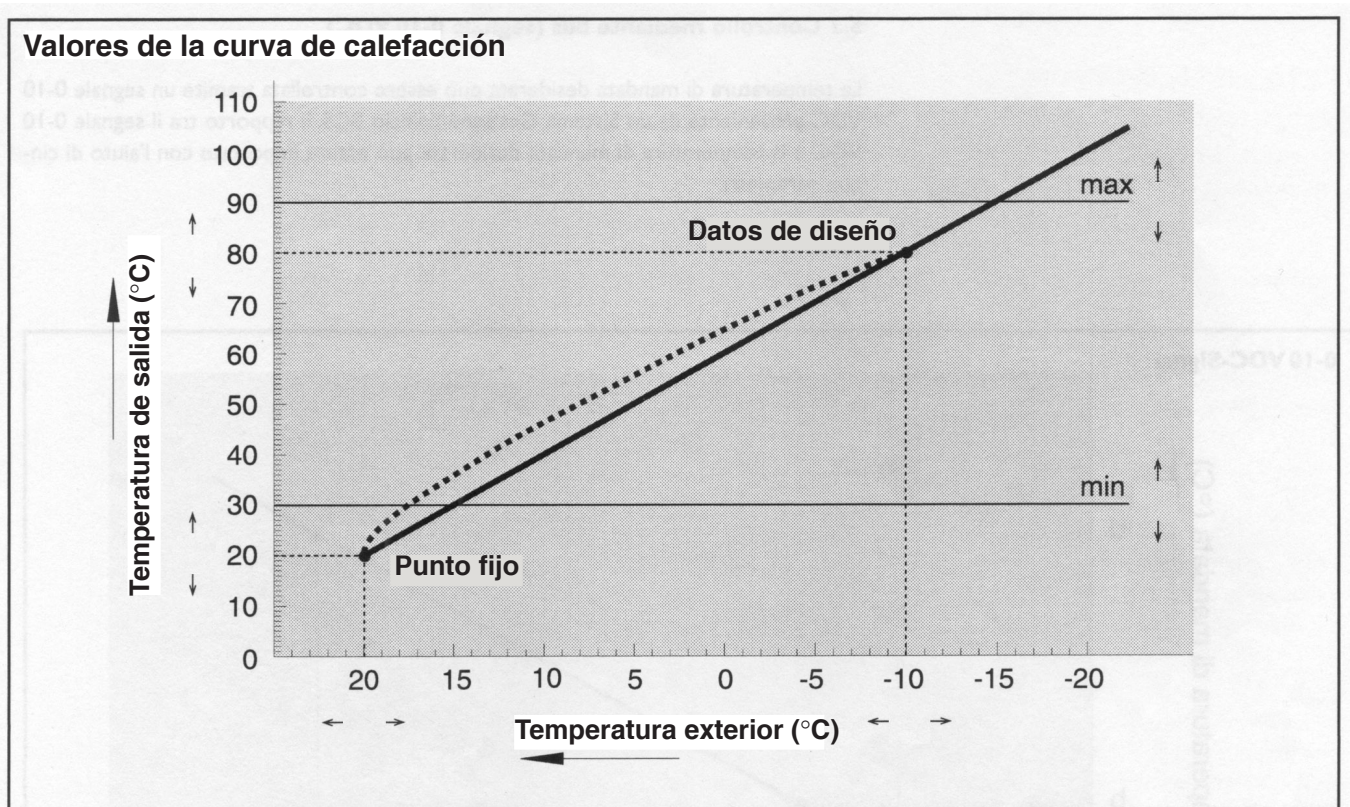
Determina la pendiente de la curva de calefacción que se elige en función del tipo de instalación.

Temp mandata minima 1° C

Se puede limitar inferiormente la curva de calefacción. Normalmente, si no existen situaciones particulares (ej. la barrera de aire exige que la temperatura de salida sea 10°C superior al punto fijo) se puede dejar como temperatura mínima.

Temp mandata massima 90° C

A veces es necesario limitar la temperatura de salida en función del tipo de instalación (ej. paneles radiantes de suelo).



5.4 Límite de calefacción

Esta función permite encender la calefacción sólo cuando es necesario. Se basa en la temperatura exterior, que puede variar marcadamente a lo largo del día. Se establece un periodo de tiempo para medir la temperatura exterior y, a continuación, la calefacción se apaga si la temperatura media que se ha medido en dicho periodo es superior a la temperatura deseada para el funcionamiento diurno. Se puede establecer un diferencial entre la temperatura ambiente deseada y la media de la temperatura exterior.

Limite riscald
tempo rilev 24h

Periodo de medición de la temperatura exterior.

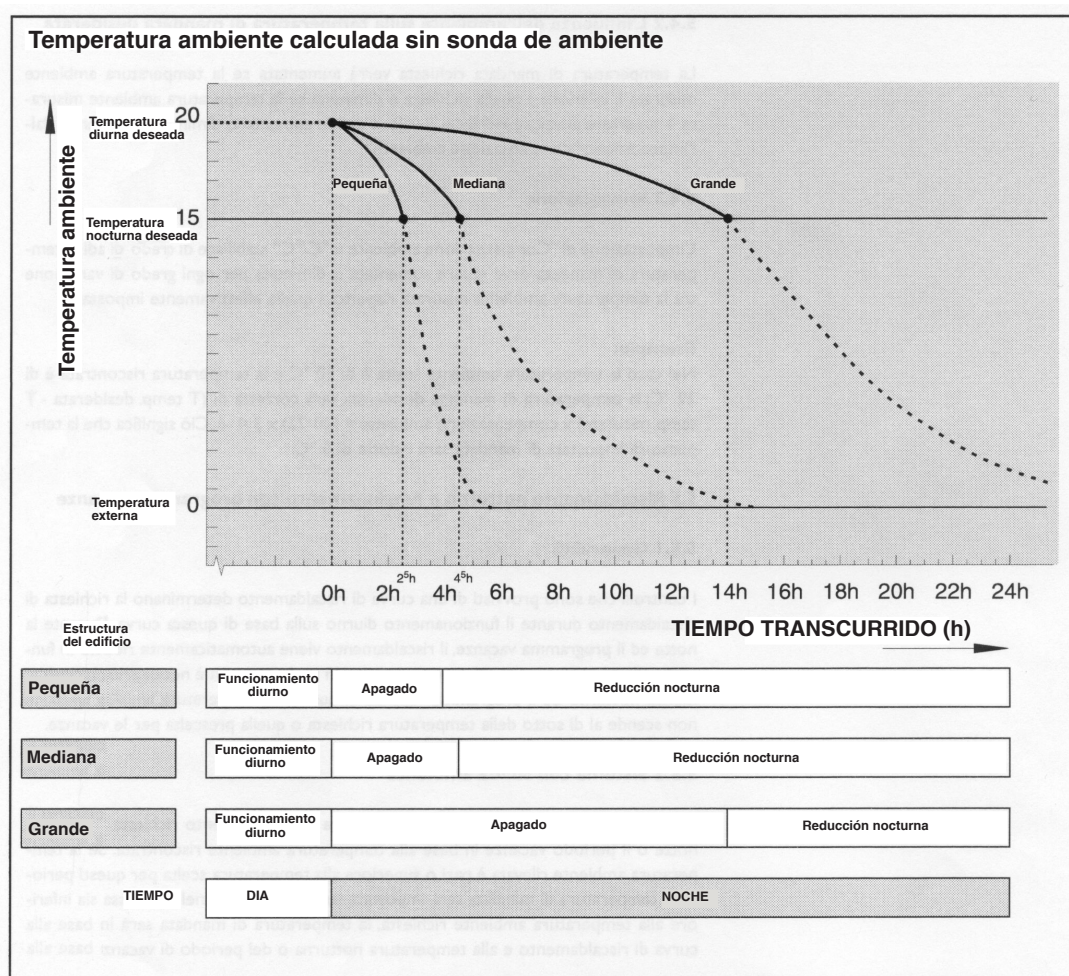
Limite riscald
salto temp - 2K

Salto térmico entre la media de la temperatura exterior y la temperatura ambiente.

El límite de calefacción se activa si la media de la temperatura exterior es superior a la suma de la temperatura ambiente deseada y el salto térmico del límite de calefacción.

5.5 Estructura del edificio

Durante la configuración del sistema hay que indicar si la estructura del edificio es pequeña, mediana o grande. Esta indicación no hace falta si se instalan una sonda de ambiente y un cronotermostato modulante. Si estos dispositivos no se instalan o no están conectados, el regulador evalúa la temperatura interior en función del tipo de estructura del edificio para ajustar otras funciones como la precalefacción o la reducción nocturna.



5.6 Precalentación

La instalación de calefacción, para garantizar la temperatura ambiente deseada al comienzo de la modalidad Diurna, se activa anticipadamente.

Este periodo de precalentación se realiza en función de la temperatura ambiente deseada, de la temperatura efectiva y de la temperatura exterior.

Para ello es necesario montar una sonda de ambiente o un cronotermostato modulante que funcione correctamente, de lo contrario el regulador calculará la temperatura ambiente en función de la estructura del edificio.

Para establecer el periodo de precalentación:

Prerisc	TempAmb
Tempo Min	15 min

Se define el tiempo mínimo de precalentación.

Prerisc	TempAmb
Tempo Max	360 min

Se define el tiempo máximo de precalentación.

Los factores para determinar el periodo de precalentación son dos.

Fattore prerisc	Ambiente	30 min/K
-----------------	----------	----------

Se define el factor multiplicativo aplicado a la diferencia de temperatura diurna deseada y a la relativa.

El factor mencionado debe tener en cuenta la potencia disponible en la instalación. Si la instalación está sobredimensionada conviene que el factor de ambiente sea bastante bajo. Por el contrario, debe ser más alto si la instalación está subdimensionada.

Fattore Prerisc.	Esterno	0,02/K
------------------	---------	--------

El tiempo de calefacción puede corregirse para adecuarlo a la temperatura exterior. El factor de corrección varía en función de la diferencia entre la temperatura diurna deseada y la temperatura exterior.

Ejemplo de cálculo

Precalentación = (T diurna programada - Ta) X F ambiente

Corr. = (T diurna programada - Te) X F exterior

T = Precalentación x Corr.

Leyenda

Ta = Temperatura ambiente
 Te = Temperatura exterior
 Fa = Factor precalentación ambiente
 Fe = Factor precalentación exterior

5.7 Temperatura de salida compensada

Si la temperatura ambiente es muy baja, hay que aumentar la temperatura de salida para calentar más rápidamente el ambiente.

Esta característica está relacionada con la temperatura de compensación de ambiente y requiere el uso de sonda de ambiente o de un cronotermostato modulante.

La misma compensación puede realizarse si la temperatura ambiente es demasiado alta.

Compensazione	ambiente	3K/K
---------------	----------	------

Factor multiplicativo para la compensación ambiente. Se ajusta en la función Instalación.

Ejemplo

Temperatura ambiente medida = 21°C

Temperatura diurna deseada = 20°C

Nota. La temperatura de salida debe corregirse del siguiente modo:

(T DIURNA DESEADA - T MEDIDA) x Compensación ambiente = (20 - 21) x 3 = -3 K Luego, se disminuirá en 3°C.

5.8 Temperatura de salida por demanda exterior

La regulación de la temperatura de salida al cierre del terminal 6, cuando éste funciona como Demanda exterior, se establece durante el ajuste de la función Instalación.

Colleg Termin 6
Richiesta ester

Durante la configuración de las funciones Instalación, se puede establecer como demanda exterior el cierre del terminal 6.

Richiesta riscald
esterno

Cuando se cierra el terminal 6, el regulador recibe una demanda de calefacción independientemente de la hora, y mantiene el agua de salida a la temperatura programada sin tener en cuenta la temperatura exterior o la temperatura ambiente.

Rich risc esterno
set-point 80 °C

Durante la definición de las Funciones, si está habilitado en la configuración, se puede especificar la temperatura de salida correspondiente a la demanda externa.

5.9 Terminal 6

Durante la configuración de la función Instalación se puede especificar qué sucederá al cerrarse el terminal 6. En efecto, para este terminal puede instalarse un interruptor a distancia tal que, al cerrarse, el regulador se vea forzado a funcionar en la modalidad especificada.

Modalidades posibles:

- Demanda exterior de funcionamiento
- Funcionamiento diurno
- Funcionamiento en vacaciones
- No se utiliza

5.10 Compensación nocturna

Durante el ajuste de la función Instalación es posible establecer la temperatura diurna, nocturna y de vacaciones si están habilitados los programas Reloj y Vacaciones.

Si se ha establecido una reducción nocturna, el regulador puede limitar dicha reducción cuando la temperatura exterior es demasiado baja. El motivo es que, si la temperatura exterior es demasiado baja y la reducción también lo es, el sistema tendrá dificultad para restablecer la temperatura diurna cuando lo determine el programa Reloj.

Para ello es preciso definir:

Salto termico
proget 5 K

Es el salto térmico utilizado para calcular la compensación nocturna.

Salto termico
max 0,5 K/K

Es el factor de compensación nocturna, formulado sobre la base de la temperatura exterior de diseño y la temperatura real.

Ejemplo de cálculo

- Temperatura diurna 20°C
- Temperatura nocturna 10°C
- Salto térmico máximo 0,5 K/K

1° Datos

- Temperatura exterior de diseño - 5°C
- Temperatura exterior - 80°C

En esta situación, aunque se haya programado una temperatura nocturna de 10°C, el regulador no permitirá que baje a menos de 16,5°C.

$$\begin{aligned}
 T_{\text{DIURNA}} - \text{SALTO TÉRMICO DISEÑO} &= 20 - 5 = 15^{\circ}\text{C} \\
 &= [\text{temperatura exterior diseño} - \text{temp. exterior}] \times \text{salto térmico máximo} \\
 &= [-5 - (-8)] \times 0,5 = 1,5^{\circ}\text{C}
 \end{aligned}$$

$$\text{temp. nocturna} = 15 + 1,5 = 16,5^{\circ}\text{C}$$

2º Datos

- Temperatura exterior de diseño - 10 °C
- Temperatura exterior - 5 °C

En esta situación, aunque se haya programado una temperatura nocturna de 10°C, el regulador no permitirá que baje a menos de 12,5°C.

$$\begin{aligned}
 (20 - 5) &= 15^{\circ}\text{C} \\
 = [(-10) - (-5)] \times 0,5 &= -2,5^{\circ}\text{C} \rightarrow 15 + (-2,5) = 12,5^{\circ}\text{C}
 \end{aligned}$$

5.11 Método de encendido

Si hay varias calderas instaladas en cascada, la carga necesaria puede distribuirse entre ellas de distinto modo. El modo en que se realiza esta distribución depende del método de encendido seleccionado.

Método 1

El principio: una caldera se enciende lo más tarde posible y se apaga lo más pronto posible.

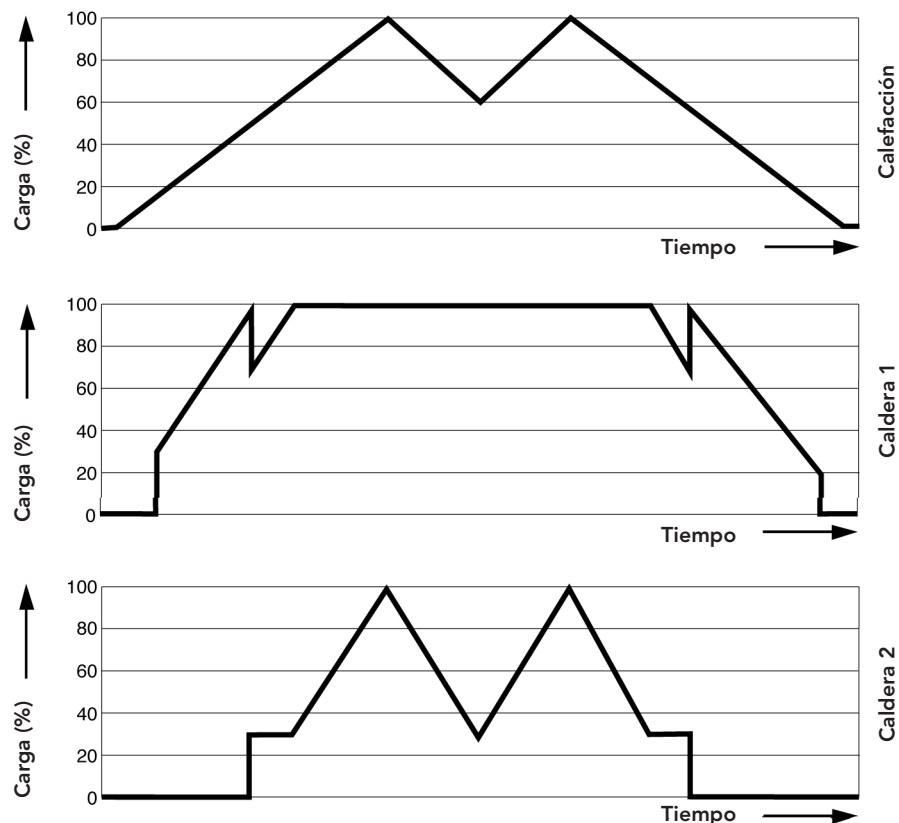
Esto significa que todas las calderas que están encendidas deben funcionar a plena carga antes de que se encienda la próxima.

Una caldera se apaga cuando todas las calderas encendidas pueden satisfacer la carga necesaria.

Durante el control, todas las calderas funcionan a carga máxima menos la que se ha encendido por último.

Esta caldera funciona con un nivel de modulación tal que la carga actual y total es igual a la carga necesaria.

El ejemplo se basa en el funcionamiento de dos calderas. Las dos calderas son similares y de igual potencia, la primera funciona a la potencia máxima y la otra al 30%.



Método 2

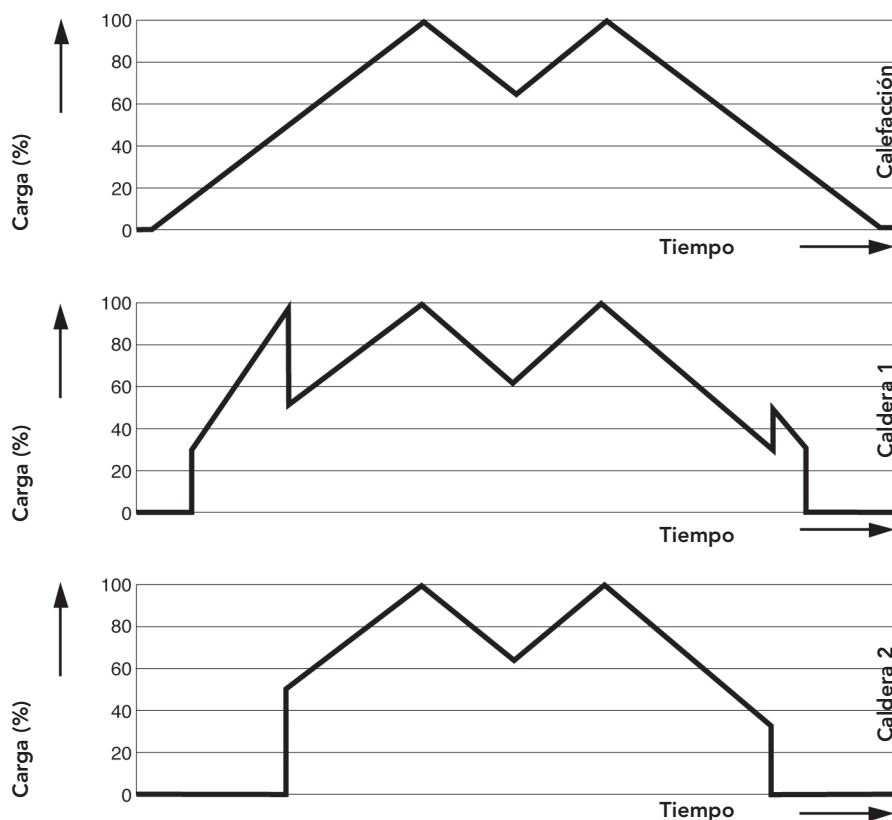
El principio: una caldera se enciende y se apaga lo más tarde posible.

Esto significa que todas las calderas que están encendidas deben funcionar a plena carga antes de que se encienda la próxima.

Una caldera se apaga cuando todas las anteriores están funcionando a potencia mínima. Cuando se enciende una caldera, la carga de otra caldera con modulación se reduce y la carga operativa de la instalación se hace igual a la carga necesaria. La carga de una caldera con modulación también se reduce antes de que otra caldera se apague, tras lo cual puede reactivarse y volver a aumentar.

Si hay más de una caldera con modulación en marcha, las calderas se reparten la carga necesaria, funcionando con la misma carga parcial.

El ejemplo se basa en el funcionamiento de dos calderas. Las dos calderas tienen la misma potencia máxima y funcionan al 30%.



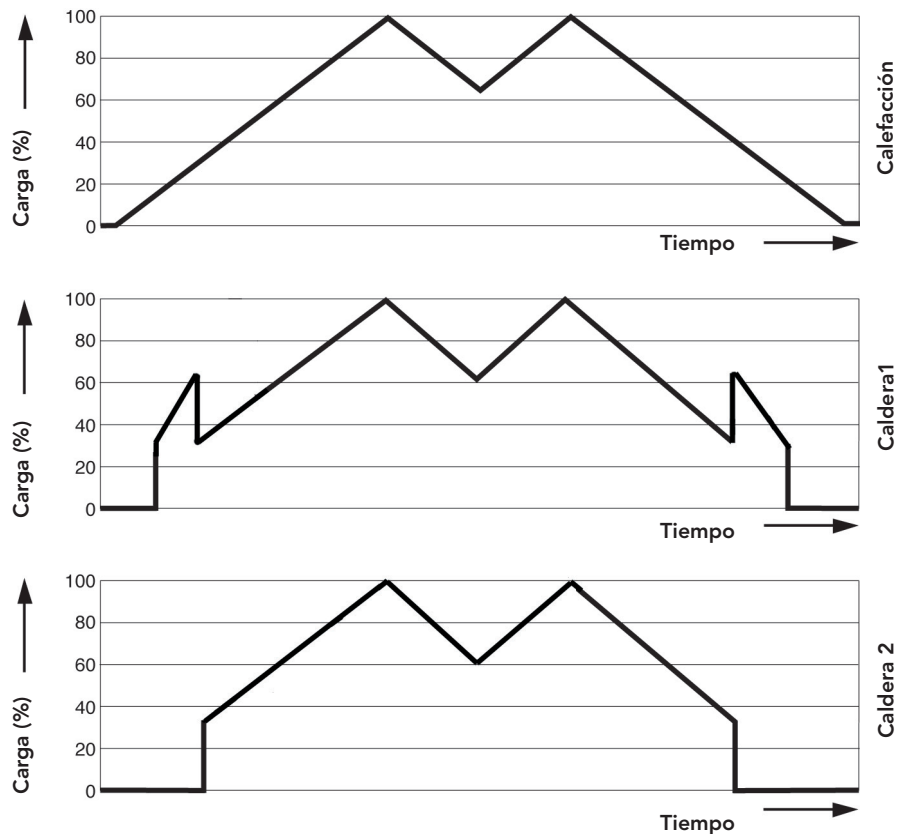
Método 3

El principio: una caldera se enciende lo más pronto posible y se apaga lo más tarde posible.

Esto significa que todas las calderas que están encendidas deben funcionar a la potencia mínima antes de que se encienda la próxima. Una caldera se apaga cuando todas las anteriores están funcionando a potencia mínima.

Cuando se enciende una caldera, su carga se establece en el valor mínimo y va aumentando por modulación hasta que la carga operativa de la instalación se hace igual a la carga necesaria. La carga de una caldera con modulación se reduce al mínimo antes de que otra caldera se apague, tras lo cual puede reactivarse y volver a aumentar. Si hay más de una caldera con modulación en marcha, las calderas se reparten la carga necesaria, funcionando con la misma carga parcial.

El ejemplo se basa en el funcionamiento de dos calderas. Las dos calderas tienen la misma potencia máxima y funcionan como se describió anteriormente.



Apéndice

FICHA TÉCNICA

Generalidades

- Medidas: 208 x 165 x 55 mm
- Peso: 700 g
- Alimentación eléctrica: 230 Vca (+10% - 15%) - 50/60 Hz
- Potencia absorbida: 6 VA
- Fusible interno: 40 mA, 250 Vca, dim. 5x20 mm (según IEC 127)
- Clase de seguridad: II (según IEC 1010)
- Máxima temperatura ambiente de instalación: de 0 a 40°C
- Máxima humedad relativa: 90% (sin condensación)

Relé de salida

- Relé de alarma: baja tensión
- Capacidad de conmutación: máx. 250 Vca, máx. 3 A
- Relé de la bomba: 1 fase (230 V)
- Capacidad de conmutación: máx. 3 A, máx. 500 W

Entradas analógicas

- Número: 4
- Aplicaciones: sensores NTC, baja tensión

Calderas

- Número: 5
- Aplicaciones: conexión a las calderas, correspondiente a los contactos del cronotermostato modulante.

Comunicaciones

- PC/ Módem: cable especial apantallado
- XIB bus: cable de tres polos

Valores de las resistencias NTC

Temp. [°C]	Resistencia [Ω]	Temp. [°C]	Resistencia [Ω]
-15	72.335	45	4.374
-10	54.932	50	3.608
-5	42.080	55	2.991
-0	32.505	60	2.492
5	25.308	65	2.086
10	19.854	70	1.754
15	15.698	75	1.481
20	12.483	80	1.257
25	9.999	85	1.070
30	8.060	90	915
35	6.537	95	785
40	5.332	100	677

Anomalías

El regulador puede señalar las anomalías del sistema.

Es posible configurar una función para que detecte las irregularidades y las comunique por fax, o bien conectar una alarma externa. En cualquier caso, parpadean el primer testigo del regulador y el testigo correspondiente al elemento que ha fallado, y la información aparece en la subfunción Anomalías de la función Instalación.

Pueden presentarse los siguientes inconvenientes:

Anomalías	Causas	Efectos
- No aparece ninguna indicación (pantalla/testigo).	- Fusible interno quemado.	- La calefacción se apaga o funciona demasiado tiempo.
- Fallo del sensor de ambiente.	- Sensor de temperatura ambiente estropeado o mal conectado.	- El control conmuta sobre la base de la temperatura ambiente estimada. La protección contra heladas basada en la sonda de ambiente no está activada.
- Anomalía de la sonda exterior.	- Sonda exterior estropeada o mal conectada.	- El control conmuta sobre la base de la temperatura exterior media.
- Anomalía del sensor de envío.	- Sensor de temperatura de salida estropeado o mal conectado.	- Las calderas se encienden en función de la temperatura de salida deseada (ej.: a 0°C - 0% pot. y a 70°C - 70% pot.).
- Anomalía por temperatura de helada a la salida.	- El ambiente de la caldera se está enfriando.	- La instalación funciona hasta que la temperatura llega a 20°C.
- Anomalía por temperatura ambiente de helada.	- La temperatura es inferior a 5°C.	- El ambiente se calienta a 7°C.
- Anomalía de la bomba primaria.	- Bomba estropeada / sistema eléctrico estropeado.	- Las calderas se apagan.
- Anomalía de la caldera.	- Una o más calderas con anomalías.	- La instalación no puede suministrar la potencia máxima.

FERROLI

37047 SAN BONIFACIO - VR - ITALY
tel. 045/6139411 - tlx 480172
fax 045/6100233-6100933

Con reserva de modificación