

Gráfico Tm-Te con Tamb. programada a 10°C. Para Te=10°C, Tm=10°C

Gráfico Tm-Te con Tamb. programada a 20°C. Para Te=20°C, Tm=20°C

Gráfico Tm-Te con Tamb. programada a 30°C. Para Te=30°C, Tm=30°C

| BUSQUEDA AVERIAS | | |
|--|---|--|
| PROBLEMA | PROVABLE MOTIVO | SOLUCIÓN |
| Si bien el conmutador de función está en posición apagado, el LED verde ubicado delante de la centralina queda encendido. | El LED verde en el frontal no indica el estado de encendido de la centralina, pero si la presencia de tensión de alimentación. | Se trata de un modo normal de funcionamiento de la centralina. |
| La centralina, si bien el conmutador de función está en posición encendido, no da ninguna señal de vida. | Fusible general cortado, alimentación no activa. | Desmontar y verificar la eficiencia del fusible. Si éste está dañado sustituirlo únicamente con otro de iguales dimensiones y características. Verificar la eficiencia de la línea de alimentación de 230V~. |
| La centralina modula continuamente en cierre el servo motor sin detenerse nunca. | El contacto para la activación del control externo (J1) está colocado en posición "habilitado" pero el control no está conectado. | Controlar la posición de J1 en relación a la existencia o no del control remoto externo. Controlar eventualmente el cableado del control. Midiendo con un multímetro en modalidad "ohm" la resistencia de los cables provenientes del control ambiente (después de haberlos desconectado de los bornes de la centralina), se debe obtener un valor de resistencia comprendido entre 1000 y 2000 ohm. |
| La centralina modula continuamente en cierre o en apertura el servomotor sin detenerse nunca. | La centralina no capta la sonda de salida o externa. La causa puede ser un corto circuito en un ingreso sonda, una sonda no conectada, una sonda dañada o bien las conexiones de las sondas están invertidas. | Inspeccionar visivamente la eficiencia de las conexiones. Para una verificación más precisa, medir la resistencia eléctrica con un multímetro en modalidad "ohm". La resistencia leída debe corresponder a los valores indicados en la tabla subyacente. |
| El servomotor cierra se sirve de mayor calor y viceversa (funcionamiento inverso). | Los cables que van de la centralina al servomotor para la apertura o cierre están invertidos. | Invertir los cables de apertura y cierre en el servomotor o en la centralina. |
| Con el conmutador de funciones (6) en posición APAGADO el servomotor continúa a funcionar en cierre. | Con el objeto de garantizar el cierre de la válvula en caso de conmutador APAGADO, la centralina activa el servomotor en cierre por unos 6 u 11 min. después del posicionamiento en APAGADO. | Esperar el tiempo de cierre del servomotor (6 u 11 min. según la selección en el interruptor 6). Si se trata de una modalidad de funcionamiento normal. |
| El reloj no mantiene la hora correcta en caso de falta de energía eléctrica. | La batería para la reserva de carga está dañada o descargada. | Hacer sustituir la batería (1.2V NiCd) por personal calificado. |
| El agua de salida no alcanza la temperatura suficiente para garantizar un calentamiento adecuado. | Está habilitada la limitación de la temperatura máxima. | Desactivar la función de limitación de la temperatura máxima mediante el interruptor1, o bien alzar el valor programado en el trimmer PT1 (rotar en senso horario). |
| La boma de circulación no se detiene (ni siquiera después de algunos minutos) aunque el conmutador esté en posición APAGADO. | La temperatura externa es inferior a los 3°C y está habilitada la función anti- hielo, por lo tanto la boma de circulación está siempre activa. | Se trata de una modalidad seleccionada de normal funcionamiento para la centralita. |

| RESISTENCIA SONDA (Se y Sm) | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Temp. (°C) | -40 | -30 | -20 | -10 | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 |
| Rs (ohm) | 1155 | 1267 | 1387 | 1515 | 1650 | 1792 | 1942 | 2100 | 2265 | 2437 | 2617 | 2805 | 3000 |

En la óptica de un continuo desarrollo de los propios productos, el fabricante, se reserva el derecho de aportar modificaciones a los datos técnicos y prestaciones sin previo aviso. El consumidor está garantizado contra defectos de conformidad del producto según la Directiva Europea 1999/44/CE y con el documento sobre la política del constructor. A pedido del cliente se encuentra disponible en el negocio vendedor el texto completo de la garantía.

REGULADOR CLIMÁTICO PARA COMANDO DE VÁLVULA Y QUEMADOR



- Alimentación 230V~
- Regulación de la temperatura del agua de salida en función de la externa
- Regulación de tipo PI con microprocesador
- Salida para comando de la válvula con servomotor reversible (a 3 puntos) o bien On -Off para quemador
- Programador para conmutación entre, "Confort" y "Reducido" diario o semanal
- Capacidad de los contactos de salida: 5 (1) A @ 250V~
- Corrección de la curva de calentamiento por medio de mando giratorio
- Posibilidad de montaje de un comando a distancia
- Reloj programador intercambiable de modo simple
- Reserva de carga programador renovable
- Activación periódica de la bomba de circulación con función antiarrotamiento
- Apagado retardado y regulable de la bomba de circulación
- Limitación de la temperatura mínima y máxima del agua de salida
- Posibilidad de apagado al alcanzar una temperatura externa regulable
- Posibilidad de selección del tipo de servomotor usado: 2-5 min. o bien 6-10 min.
- Posibilidad de deshabilitar la función anti- hielo
- Posibilidad de funcionamiento en instalaciones con radiadores ,convectores o por piso radiantes

GENERALIDADES

La centralina electrónica ha sido proyectada para garantizar el bienestar en ambientes, optimizando el consumo de combustible mediante el control de la temperatura del agua en la tubería de salida de la instalación. Ésta se adapta a todas las zonas climáticas como así también a cualquier sistema de calefacción a radiadores, a paneles radiantes, a convectores o a pavimento. La regulación se produce por medio del servomotor eléctrico reversible (comando a tres puntos) o mediante el quemador caldera (comando a dos puntos).

FUNCIONAMIENTO

La función del aparato consiste en el control y en la regulación de la temperatura del agua de salida (Tm) de la instalación en función de dos parámetros:

- Temperatura externa (Te)
- Pendiente de la línea de regulación (K)

La regulación se produce mediante el control de una válvula mezcladora a 3 o 4 vías, o bien directamente del quemador, según la elección efectuada por medio del selector. Variando la posición del potenciómetro de la temperatura ambiente, "Confort - Reducida", se obtiene el efecto de desplazar paralelamente a sí misma la línea de regulación precedentemente fijada.

La adición del control remoto ambiente (opcional), permite alterar posteriores $\pm 5^\circ\text{C}$ la temperatura ambiente fijada en la centralina. De este modo se puede asegurar bienestar en los ambientes, no obstante se obtenga un notable ahorro energético.

El programador horario (diario o semanal) permite alternar dos temperaturas ambientes de regulación que, según la posición del selector de función, pueden ser:

- Confort- Reducida
- Confort - Apagado

Panel de comandos

Los comandos presentes en el panel frontal son los siguientes:

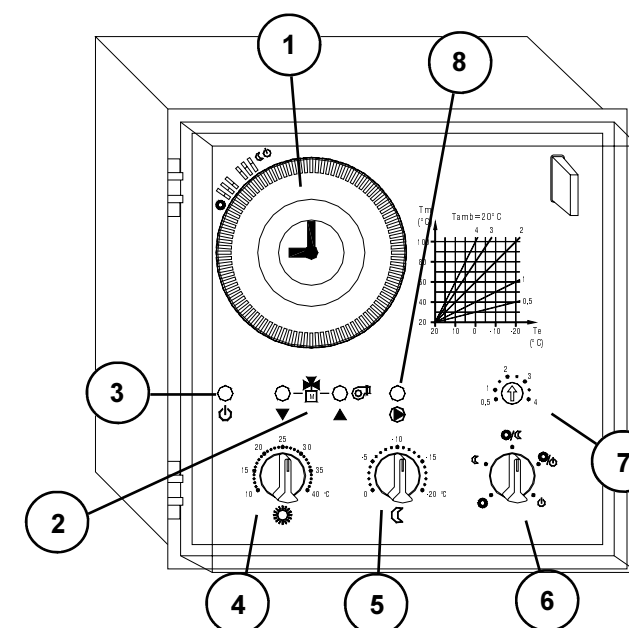
- Ajuste pendiente línea de regulación
- Regulación temperatura diurna: $10^\circ\text{C} \dots 40^\circ\text{C}$
- Regulación de la reducción nocturna: $0^\circ\text{C} \dots -20^\circ\text{C}$
- Selector rotativo del modo de funcionamiento programador:

Siempre Confort
Siempre Reducido
Día Confort - noche Reducida (mediante prog.)
Día Confort - noche Apagado (mediante prog.)
Apagado

Instalaciones a piso radiantes

En el caso en el que la centralita se utilice para la regulación de instalaciones por piso radiantes, atenerse indicativamente a lo que sigue:

- Habilitar la limitación de la temperatura de salida, seleccionando el dip-switch n° 1 en 'habilitado' ▲ (ver Fig. 6).
- Regular el valor de la temperatura máxima de salida a unos 45°C , mediante el trimmer PT1 (ver Fig. 6).
- Regular la inclinación de la recta en un valor comprendido entre el mínimo de 0,5 y un máximo de (ver 7 di Fig. 1).
- Es necesario encontrar la regulación óptima de los parámetros mediante pruebas reales efectuadas en cada instalación.



1. Programador (diario o semanal)
2. Indicador apertura y cierre válvula o activación del quemador.
3. Indicador de presencia de tensión.
4. Mando de regulación de temperatura Confort.
5. Mando de regulación de temperatura Reducida.
6. Selector del modo de funcionamiento.
7. Regulación pendiente de la línea.
8. Indicador de activación bomba.

Fig. 1: Comando, regulaciones e indicadores del aparato.

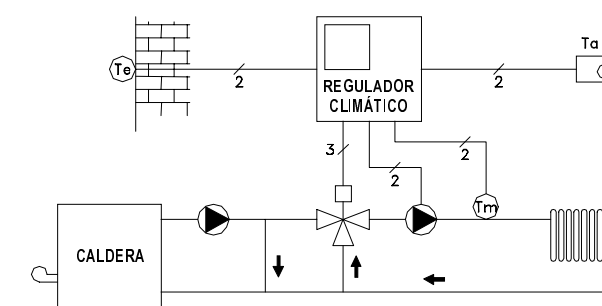


Fig. 2: Instalación típica con servomotor.

En las versiones donde no está incluido el programador horario, este se debe comprar separadamente como accesorio.

CONSTRUCCIÓN

La caja del aparato es de tipo estándar (142 x 142 mm) y responde a las normas DIN 43700. El montaje es posible a muro o empotrado después de haber practicado un orificio según las dimensiones especificadas, figura 8.

Las borneras (extraíbles para facilitar el cableado al instalador) son accesibles después de haber abierto el frontal.

La tapa de plástico transparente está dotada con cierre para impedir el acceso a los comandos a personal no autorizado (para abrirla usar una moneda).

MONTAJE E INSTALACIÓN

El montaje del regulador climático debe respetar las normas de seguridad indicadas en el presente manual y en cualquier caso no dejando de lado las normas generales de seguridad.

Verificar que los límites de humedad y temperatura en los cuales funcionará corresponda a lo que se menciona en las características técnicas del presente manual.

Sonda de temperatura externa

Va posicionada en la pared norte del aparato poniendo atención a no exponerla directamente a los rayos del sol, fuentes de calor o corrientes de aire.

Sonda de temperatura del agua de salida

Va posicionada sobre la tubería de salida en la posición indicada en las Fig. 2 y 3, asegurando particularmente los acoplamientos térmicos, con la aplicación eventual de grasa termoconducciona.

Control remoto ambiente (optativo)

Se instala en posición de fácil acceso, sobre una pared doméstica. El cable de conexión deberá ser bipolar apantallado con una longitud preferiblemente menor a 25 m. El control remoto ambiente debe ser habilitado posicionando el contacto J1 en posición A (ver fig. 10 y 11).

NOTA: es importante deshabilitar el telecomando ambiente cuando no está conectado, poniendo el contacto J1 en posición B.

VERIFICACIÓN

Control de las conexiones eléctricas

Controlar los siguientes puntos:

- Presencia en las borneras 7 y 8 de una tensión de alimentación de: 230V~ -15% +10%.
- Presencia, en la punta de los cables provenientes de las sondas, de una resistencia igual a 2000 ohm aproximadamente para una temperatura de 25°C.
- Presencia, en la punta de los cables provenientes del control remoto ambiente (opcional), de una resistencia comprendida entre, 2000 ohm (cursor al extremo izquierdo) y cerca 1000 ohm (cursor al extremo derecho) aproximadamente. Verificar la exactitud de las conexiones como está indicado en las figuras 10 y 11.

(NOTA: conectar también el borne N°12).

CALIBRADO

- Colocar los interruptores de corredera del programador horario en la posición deseada, recordando que la **reducción** o **apagado** se producen cuando están ubicados hacia el **externo**.
- Seleccionar el modo de funcionamiento (servomotor o quemador; v e r Fig. 6) correspondiente a la instalación mediante el interruptor 5.
- Inserir, si es necesario, la función de limitación sobre la temperatura máxima del agua de salida seleccionando la posición del interruptor 1. En caso de limitación inserida regular el valor de temperatura máxima rotando el trimmer **PT1** (30°C .. 90°C).
- Inserir, si es necesario, la función de limitación sobre la temperatura mínima del agua de salida seleccionando la posición del interruptor 2. En caso de limitación inserida regular el valor de temperatura mínima rotando el trimmer **PT2** (20°C .. 50°C).
- Inserir, si es necesario, mediante el interruptor 3 la función de apagado de la instalación en el caso que la temperatura externa supere un determinado valor programado en el trimmer **PT3** (10°C .. 30°C).
- Inserir, si es necesario el retardo del apagado de la bomba de circulación, mediante el interruptor 4. En caso de retardo inserido, regular el valor mediante el trimmer **PT4** (1min. .. 12 min.).
- Seleccionar mediante el interruptor 6 los tiempos aptos al tipo de servomotor usado. Tal selección modificará los tiempos de intervención en apertura y cierre del servomotor, optimizando la respuesta.
- El dispositivo sale de fábrica con la modalidad anti-hielo habilitada. Con tal función habilitada, en el caso que el dispositivo esté apagado (conmutador en posición "APAGADO"), si la temperatura externa desciende por debajo de 3°C la bomba de circulación se activa automáticamente para que no se congele el agua de las tuberías. Si se desea, es posible deshabilitar tal función utilizando el interruptor 7, como se describe en las instrucciones de Fig. 6.

IMPORTANTE: Para hacer efectivas las selecciones, es necesario quitar y dar tensión a la centralina.

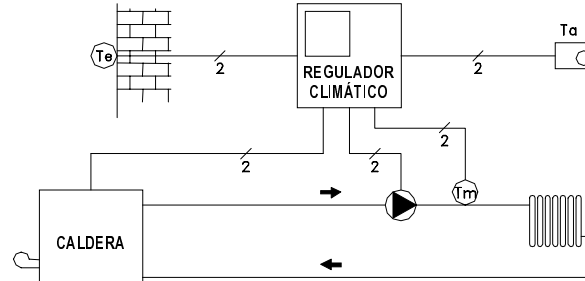


Fig. 3: Instalación típica con comando quemador.

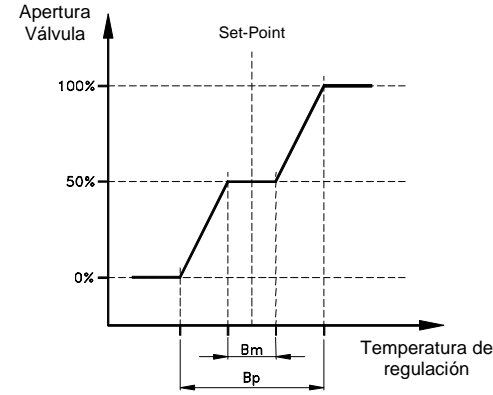


Fig. 4: Característica de regulación a tres puntos.

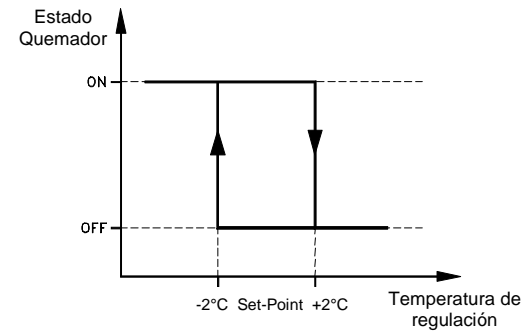
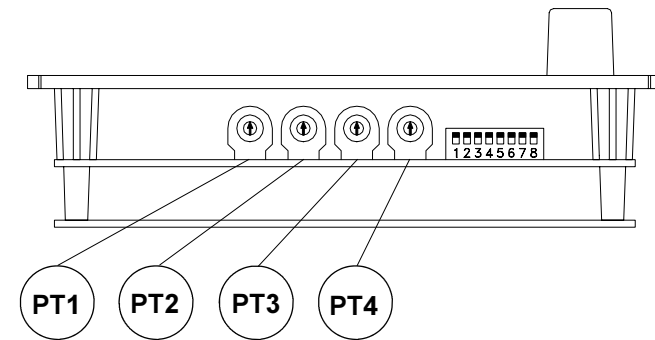


Fig. 5: Característica de regulación a dos puntos.



- ▲ Lim. Tmax. habilitada.
▼ Lim. Tmax. deshabilitado.
- ▲ Lim. Tmin. habilitada.
▼ Lim. Tmin. deshabilitado.
- ▲ Cut off habilitado.
▼ Cut off deshabilitado.
- ▲ Retardo apagado bomba habilitado.
▼ Retardo apagado bomba deshabilitado.
- ▲ Modo servomotor.
▼ Modo quemador.
- ▲ Servomotor 5 .. 10 min.
▼ Servomotor 2 .. 5 min.
- ▲ Función antihielo habilitada.
▼ Función antihielo deshabilitada.
- ▲ Mantener hacia arriba.
▼ Reservado.

Fig. 6: Selectores y reguladores.

Nota: con el fin de cerrar completamente el servomotor cuando el mando (6) está ubicado en posición "apagado", la centralina acciona e / servomotor en dirección "frio", por el tiempo necesario (6 min. o bien 11min. según la selección efectuada en los tiempos de accionamiento del servomotor, interruptor 6) después se pone en estado de apagado funcional.

Regulación de la línea de funcionamiento

La línea de funcionamiento (k) establece la relación entre la temperatura relevada por la sonda externa y la temperatura del agua de salida. En función de la inclinación de esta línea una disminución, por ejemplo de 5°C, de la temperatura externa provoca un aumento de la temperatura de salida respectivamente de 5°C, con la inclinación regulada en 1, y de 10°C con la inclinación regulada en 2. En otros términos la inclinación de la línea indica cuantas veces se multiplica una variación de la temperatura externa para obtener la correspondiente variación de la temperatura de salida.

El valor óptimo de la inclinación de la línea (k) debe ser encontrado mediante ajustes sucesivos a partir de un valor inicial que tenga en cuenta los siguientes elementos:

- Zona climática (campo de Te en el curso del año).
- Tipo de elemento calefactor (más o menos rápido para ceder el calor al ambiente).

En caso de que la centralina sea usada para control de calefactores a pavimento o similares es necesario acopiar un termostato de seguridad al tubo de salida con el objeto de obtener una ulterior protección contra mal funcionamiento o herradas regulaciones de la centralina.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alimentación: 230V~ -15% +10% 50Hz
Consumo: 3VA
Grado de protección: IP 30
Capacidad contactos: 5 (1) A @ 250V~
Temp. de funcionamiento: 0°C .. 40°C
Temp. de almacenaje: -10°C .. +50°C
Límite de humedad: 20% .. 80 % RH no condensable
Protección cortocircuitos: Fusible 100mA retardado
Servomotores que se pueden conectar: 2min. .. 5min.,
5min. .. 10min.

Caja: Material: ABS V0 autoapagado
Color: Anthracite grey (RAL 7016)
Dimensiones: 154 x 143 x 110 mm (L x A x P)
Peso: ~ 1120 gr.
Dimensiones orificio panel: 142 x 142 mm

⚠ ATENCIÓN

- Evite unir los cables de las sondas con los de potencia. Utilice un cable apantallado bipolar con precinta libre de sección mínima 1,5 mm² y longitud max. 25 m.
- Conecte el aparato a la red de alimentación mediante interruptor omipolar conforme a las leyes vigentes con una distancia de apertura de los contactos de al menos 3 mm en cada uno de los polos.
- La instalación y la conexión eléctrica deben ser realizadas por personal calificado.
- Antes de efectuar cualquier conexión asegúrese que la red 230V~ esté desconectada.

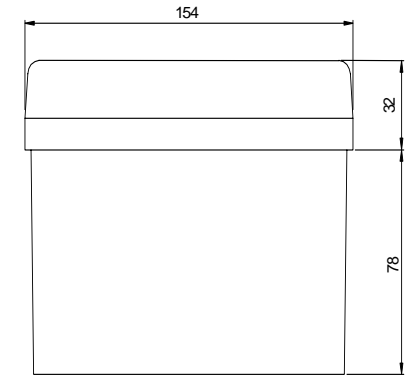


Fig. 7: Dimensiones máximas de estorbo.

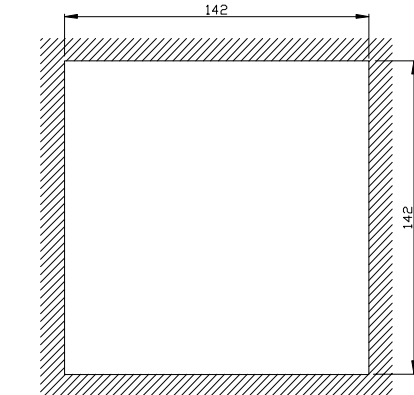


Fig. 8: Escantillón de perforación para alojamiento.

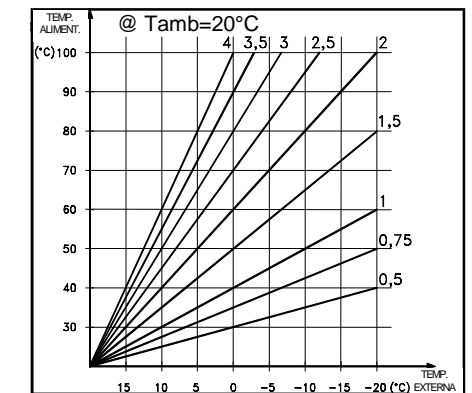


Fig. 9: Gráfico de las líneas de regulación.

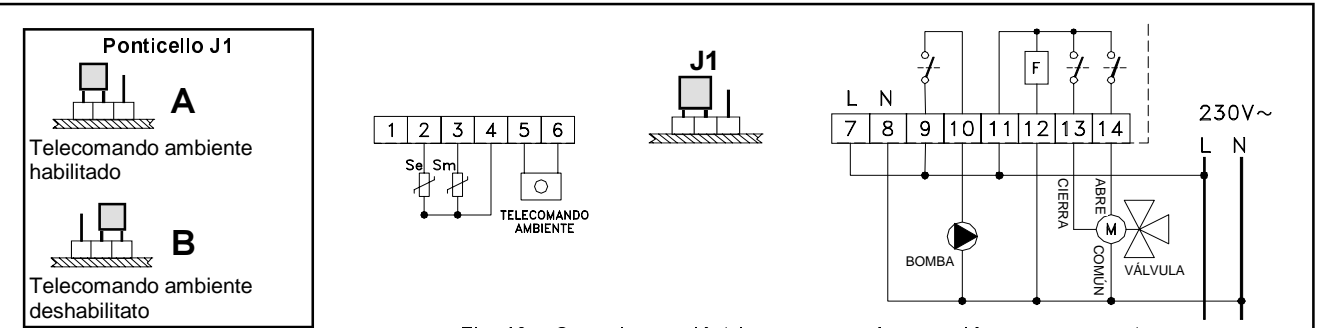


Fig. 10: Conexiones eléctricas en caso de conexión con servomotor.

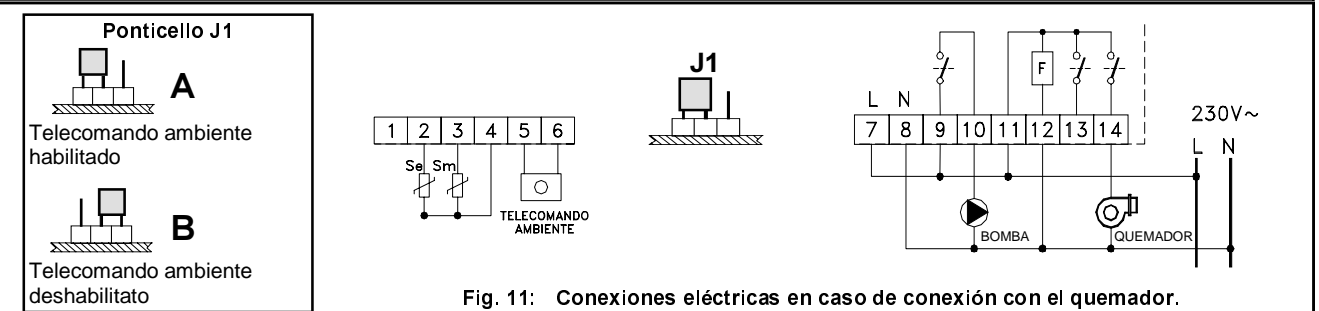


Fig. 11: Conexiones eléctricas en caso de conexión con el quemador.