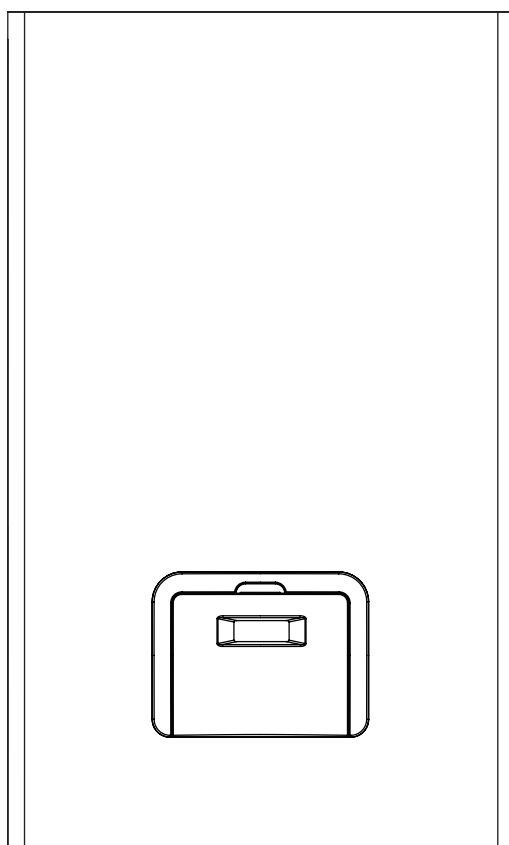


**GRUPO
TÉRMICO
POWER PLUS**

**MURAL DE
CONDENSACIÓN**
*MURAL A
CONDENSAÇÃO*




MANUAL DEL INSTALADOR
MANUAL DO INSTALADOR


 **Beretta**

Índice

ADVERTENCIAS Y SEGURIDAD	pág.	3
DESCRIPCIÓN DEL APARATO		
Descripción	"	5
Dispositivos de seguridad	"	6
Identificación	"	7
Estructura	"	8
Datos técnicos	"	9
Circuito hidráulico	"	10
Posicionamiento sondas	"	11
Bombas de circulación	"	12
Esquemas eléctricos	"	14
Paneles de mandos	"	18
Interfaz del usuario	"	19
- Modo Display	"	20
- Modo Visualización	"	20
- Variación de los parámetros usuario	"	21
- Modo Monitor	"	22
- Modo Programación para el instalador	"	23
- Modo Test	"	24
- Modo Error	"	24
- Reset anomalías	"	24
INSTALADOR		
Recepción del producto	pág.	25
Dimensiones y peso	"	25
Manipulación	"	26
Local de instalación del grupo térmico	"	26
Instalación en sistemas viejos o que deben modernizarse	"	27
Instalación del grupo térmico	"	28
Conexiones hidráulicas	"	28
Acometida combustible	"	30
Conducto de evacuación de humos y aspiración aire comburente	"	30
Conexiones eléctricas	"	33
Instalación de la sonda externa	"	35
Llenado y vaciado de las instalaciones	"	36
Preparación para la primera puesta en servicio	"	37
ENCENDIDO Y FUNCIONAMIENTO		
Primera puesta en servicio	pág.	38
Controles durante y después de la primera puesta en servicio	"	40
Regulación de los parámetros de funcionamiento	"	44
Configuración de los parámetros de calefacción	"	44
Configuración de los parámetros sanitario	"	46
Configuración de la termostatación	"	47
Programación de las direcciones para combinaciones en cascada	"	53
Lista de errores	"	56
Lista de parámetros	"	59
Transformación desde un tipo de gas a otro	"	62
Regulaciones	"	64
APAGADO	pág.	
Apagado provisional	"	65
Apagado durante largos períodos	"	65
MANTENIMIENTO	pág.	
Mantenimiento	"	66
Limpeza del grupo térmico y desmontaje de sus componentes internos	"	66
ANOMALÍAS Y REMEDIOS	pág.	71

En algunas partes del manual se utilizan los símbolos:


 **ATENCIÓN** = para acciones que requieren tomar precauciones especiales y contar con una formación adecuada.


 **PROHIBIDO** = para acciones que NO DEBEN ser efectuadas en absoluto.

Índice

ADVERTÊNCIAS E SEGURANÇAS	pág.	35
DESCRIÇÃO DO APARELHO		
Descrição	"	5
Dispositivos de segurança	"	6
Identificação	"	7
Estrutura	"	8
Dados técnicos	"	9
Circuito hidráulico	"	10
Posicionamento das sondas	"	11
Circuladores	"	12
Esquemas eléctricos	"	14
Quadros de comando	"	18
Interface utente	"	19
- Modo Visor	"	20
- Modo Visualização	"	20
- Alteração dos parâmetros do utente	"	21
- Modo Monitor	"	22
- Modo Programação para o instalador	"	23
- Modo Teste	"	24
- Modo Erro	"	24
- Rearme (Reset) das anomalias	"	24
INSTALAÇÃO		
Recepção do produto	pág.	25
Dimensões e peso	"	25
Movimentação	"	26
Local de instalação do grupo térmico	"	26
Instalação em equipamentos antigos ou a modernizar	"	27
Instalação do grupo térmico	"	28
Ligações hidráulicas	"	28
Ligações do combustível	"	30
Evacuação dos fumos e aspiração de ar comburente	"	30
Ligações eléctricas	"	33
Instalação da sonda externa	"	35
Enchimento e esvaziamento dos equipamentos	"	36
Preparação para o primeiro acendimento	"	37
ACENDIMENTO E FUNCIONAMENTO		
Primeiro acendimento	pág.	38
Verificações durante e após o primeiro acendimento	"	40
Regulação dos parâmetros funcionais	"	44
Programação dos parâmetros de aquecimento	"	44
Programação dos parâmetros de água sanitária	"	46
Programação da regulação térmica	"	47
Programação dos endereços para combinações em cascata	"	53
Lista de erros	"	56
Lista dos parâmetros	"	59
Transformação de um tipo de gás para outro	"	62
Regulações	"	64
DESLIGAMENTO		
Desligamento temporário	pág.	65
Desligamento por períodos prolongados	"	65
MANUTENÇÃO		
Manutenção	pág.	66
Limpeza do grupo térmico e desmontagem dos componentes internos	"	66
AVARIAS E SOLUÇÕES	pág.	73

Nalgumas partes do manual são utilizados os símbolos:

 **ATENÇÃO** = para acções que requerem cuidados especiais e uma preparação adequada

 **PROIBIDO** = para acções que NÃO DEVEM ser executadas de modo nenhum

Conformidad

Los grupos térmicos **POWER PLUS** cumplen con lo dispuesto por:

- Directiva Aparatos de gas 2009/142/CE
- Directiva Rendimientos 92/42/CE (☆☆☆☆)
- Directiva Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE
- Directiva Baja Tensión 2006/95/CE.
- Normativa calderas de condensación 677.



Gama

POWER PLUS 50 M	20019155
POWER PLUS 50 M DEP	20069766
POWER PLUS 100 M	20019200
POWER PLUS 100 S	20019309
POWER PLUS 100 M DEP	20019201
POWER PLUS 100 S DEP	20019319

Advertencias y Seguridad

- ⚠ Las calderas producidas en nuestras plantas son fabricadas cuidando cada componente a fin de proteger al usuario y al instalador de posibles accidentes. Por consiguiente, se recomienda que, después de cada trabajo hecho en el producto, el personal cualificado que llevó a cabo la operación controle las conexiones eléctricas, sobre todo en lo referente a la parte pelada de los conductores, que no debe salir de ninguna manera de la bornera, así evitando el contacto con las partes bajo tensión del conductor.
- ⚠ El presente manual de instrucciones forma parte integrante del producto: asegurarse de que siempre acompañe el aparato, incluso en caso de cesión a otro propietario o usuario, o de traslado a otra instalación. En el caso de que el manual se perdiera o arruinara, solicitar otro ejemplar al Servicio Técnico de Asistencia de su zona.
- ⚠ La instalación de la caldera y cualquier otro trabajo de reparación y mantenimiento deben ser llevados a cabo por personal cualificado, según las indicaciones de las leyes en vigor y sus actualizaciones.
- ⚠ El mantenimiento de la caldera debe ser llevado a cabo al menos una vez por año, programándolo con antelación con el Servicio Técnico de Asistencia.
- ⚠ Se aconseja que el instalador explique al usuario el funcionamiento del aparato y las normas fundamentales de seguridad.
- ⚠ Esta caldera se debe destinar para el uso previsto. Queda excluida toda responsabilidad contractual y extracontractual del fabricante por daños causados a personas, animales o cosas, por errores de instalación, de regulación, de mantenimiento y por uso inadecuado.
- ⚠ Este aparato sirve para producir agua caliente, por lo que debe ser conectado a una instalación de calefacción y/o a una red de distribución de agua caliente sanitaria, según sus prestaciones y su potencia.
- ⚠ Una vez desembalado el aparato, controlar que el contenido esté íntegro y completo. En caso de incongruencias, contactar con el revendedor al que se ha comprado el aparato.

Conformidade

Os grupos térmicos **POWER PLUS** estão em conformidade com:

- Directiva Gás 2009/142/CEE
- Directiva Rendimentos 92/42/CEE (☆☆☆☆)
- Directiva Compatibilidade Electromagnética 2004/108/CEE
- Directiva Baixa Tensão 2006/95/CEE.
- Normativa sobre as caldeiras a condensação 677.



Gama

Advertências e Seguranças

- ⚠ As caldeiras produzidas nos nossos estabelecimentos são fabricadas prestando atenção também a cada específico componente, de forma a proteger tanto o utente como o instalador de eventuais acidentes. Portanto, aconselha-se ao pessoal qualificado, depois de qualquer intervenção efectuada sobre o produto, dedicar uma atenção especial às ligações eléctricas, especialmente no que diz respeito a parte descoberta dos condutores, que não deve, de maneira alguma, sair da placa de junções, evitando assim o possível contacto com as partes descobertas do mesmo condutor.
- ⚠ O presente manual de instruções constitui parte integrante do produto: certificar-se que o mesmo seja sempre fornecido com o aparelho, também no caso de sua cessão a outro proprietário ou utente ou mesmo de transferência em outra instalação. No caso que o mesmo sofra algum dano ou seja extraviado, roga-se solicitar outro exemplar ao Serviço de Assistência Técnica de zona.
- ⚠ A instalação da caldeira e qualquer outra intervenção de assistência e de manutenção devem ser efectuadas por pessoal qualificado, seguindo rigorosamente as indicações da legislação em vigor e das respectivas actualizações.
- ⚠ A manutenção da caldeira deve ser efectuada ao menos uma vez por ano, programando-a por tempo com o Serviço de Assistência Técnica.
- ⚠ Aconselha-se ao instalador de informar o utente sobre o funcionamento do aparelho e sobre as normas de segurança fundamentais.
- ⚠ Esta caldeira deve ser destinada ao uso para o qual foi expressamente concebida. É excluída qualquer responsabilidade contratual e extracontractual do fabricante por danos causados a pessoas, animais ou bens, por erros de instalação, de regulação, de manutenção e por usos impróprios.
- ⚠ Este aparelho é destinado à produção de água quente, portanto, deve ser ligado a uma instalação de aquecimento e/ou a uma rede de distribuição de água quente sanitária, compativelmente com as suas prestações e com a sua potência.
- ⚠ Depois de ter removido a embalagem, certificar-se que o seu conteúdo esteja íntegro e completo. Caso fosse constatada alguma não conformidade, dirigir-se ao revendedor do qual o aparelho foi comprado.

- ⚠ La descarga de la válvula de seguridad del aparato debe estar conectada a un sistema adecuado de recogida y evacuación. El fabricante del aparato no se considera responsable de daños causados por la intervención de la válvula de seguridad.
- ⚠ Los dispositivos de seguridad o de regulación automática de los aparatos no deben ser modificados durante toda la vida útil de la instalación, salvo por el fabricante o el proveedor.
- ⚠ En caso de avería o de funcionamiento defectuoso del aparato, desactivarlo, absteniéndose de intentar la reparación o la intervención directa.
- ⚠ Durante la instalación, es necesario informar al usuario que:
 - en caso de fugas de agua hay que cerrar la alimentación hídrica y contactar rápidamente al servicio Técnico de Asistencia
 - periódicamente hay que comprobar que la presión de funcionamiento de la instalación hidráulica esté comprendida entre 1 y 1,5 bar, y que no sea superior a 3 bar. En caso de necesidad, hay que solicitar el servicio de personal cualificado del Servicio Técnico de Asistencia
 - en el caso de inutilización prolongada de la caldera se aconseja la intervención del Servicio Técnico de Asistencia para que lleve a cabo las siguientes operaciones:
 - colocar el interruptor principal del aparato y aquel general de la instalación en “apagado”;
 - cerrar los grifos del combustible y del agua de la instalación térmica;
 - vaciar la instalación térmica si existe el riesgo de congelación.
- ⚠ Conectar el colector de evacuación a un sistema adecuado de recogida.

Para la seguridad, es aconsejable recordar que:

- ⊖ Se desaconseja que la caldera sea manejada por niños o por personas minusválidas sin asistencia.
- ⊖ Es peligroso accionar dispositivos o aparatos eléctricos, tales como interruptores, electrodomésticos, etc., si se advierte olor a combustible. En caso de pérdidas de gas, ventilar el local, abriendo puertas y ventanas; cerrar la llave general de gas; contactar rápidamente con el personal cualificado del Servicio Técnico de Asistencia.
- ⊖ No tocar la caldera descalzo y con partes del cuerpo mojadas o húmedas.
- ⊖ Antes de realizar operaciones de limpieza, desconectar la caldera de la red de alimentación eléctrica, colocando el interruptor bipolar de la instalación y aquel principal del panel de mandos en “OFF”.
- ⊖ Está prohibido modificar los dispositivos de seguridad o de regulación sin la autorización o las indicaciones del fabricante.
- ⊖ No tirar de los cables eléctricos que salen de la caldera, desconectarlos, ni torcerlos, aunque ésta no esté conectada a la red de alimentación eléctrica.
- ⊖ No tapar ni reducir el tamaño de las aberturas de ventilación del local de instalación. Sólo para R.A.I.: las aberturas de ventilación son indispensables para una correcta combustión.
- ⊖ No dejar envases ni sustancias inflamables en el local donde está instalado el aparato.
- ⊖ No dejar los elementos del embalaje al alcance de los niños.
- ⊖ No utilizar el aparato para otros fines diferentes de aquellos previstos.
- ⊖ No apoyar objetos sobre la caldera.
- ⊖ Está prohibido intervenir sobre elementos sellados.
- ⊖ Está prohibido tapar la evacuación de la condensación.

- ⚠ A descarga da válvula de segurança do aparelho deve ser ligada a um adequado sistema de recolha e evacuação. O fabricante do aparelho não é responsável face a eventuais danos causados pela intervenção da válvula de segurança.
- ⚠ Os dispositivos de segurança ou de regulação automática dos aparelhos não devem, durante toda a vida útil da instalação, ser modificados a não ser pelo fabricante ou pelo fornecedor.
- ⚠ Em caso de avaria e/ou de mau funcionamento do aparelho, desactivá-lo, abstando-se de qualquer tentativa de reparação ou de intervenção directa.
- ⚠ É necessário, durante a instalação, informar o utente que:
 - em caso de perda de água o mesmo deverá fechar a alimentação hídrica e advertir, com a máxima solicitude, o Serviço de Assistência Técnica
 - periodicamente deve verificar que a pressão de exercício da instalação hidráulica esteja compreendida entre 1 e 1,5 bar e, em qualquer caso, não deverá ser superior a 3 bar. Em caso de necessidade, deve fazer intervir pessoal profissionalmente qualificado do Serviço de Assistência Técnica
 - em caso de não utilização da caldeira por um longo período é aconselhável a intervenção do Serviço de Assistência Técnica para efectuar ao menos as seguintes operações:
 - posicionar o interruptor principal do aparelho e aquele geral da instalação em “desligado”
 - fechar as torneiras do combustível e da água da instalação térmica
 - esvaziar a instalação térmica caso haja risco de gelo.
- ⚠ Ligar a um adequado sistema de recolha o colector de descargas.

Para a segurança é oportuno lembrar que:

- ⊖ É desaconselhado o uso da caldeira por parte de crianças ou de pessoas inábeis, sem a devida assistência.
- ⊖ É perigoso accionar dispositivos ou aparelhos eléctricos, como interruptores, electrodomésticos, etc., caso se advirta cheiro de combustível ou de combustão. Em caso de perdas de gás, arejar o local, abrindo portas e janelas; fechar o registo geral do gás; fazer intervir solícitamente o pessoal profissionalmente qualificado do Serviço de Assistência Técnica.
- ⊖ Não tocar a caldeira caso esteja de pés descalços ou com outras partes do corpo molhadas ou húmidas.
- ⊖ Antes de efectuar operações de limpeza, desligar a caldeira da rede eléctrica de alimentação posicionando o interruptor bipolar da instalação e aquele principal do painel de comando em “OFF”.
- ⊖ É proibido modificar os dispositivos de segurança ou de regulação sem a autorização ou as indicações do fabricante.
- ⊖ Não puxar, desligar, torcer os cabos eléctricos que saem da caldeira, também se a mesma estiver desligada da rede eléctrica de alimentação.
- ⊖ Evitar tapar ou reduzir o dimensionamento das aberturas de arejamento do local de instalação. Somente para R.A.I.: as aberturas de arejamento são indispensáveis para uma combustão correcta.
- ⊖ Não deixar recipientes e substâncias inflamáveis no local em que o aparelho estiver instalado.
- ⊖ Não deixar os elementos que constituem a embalagem ao alcance das crianças.
- ⊖ Não utilizar o aparelho para fins diversos daqueles para os quais o mesmo é destinado.
- ⊖ Não apoiar objectos sobre a caldeira.
- ⊖ É proibido intervir sobre elementos com vedação.
- ⊖ É proibido tapar a descarga da condensação.

Descripción

POWER PLUS es un grupo térmico mural de condensación sólo para calefacción, con quemador premezclado y constituido, según el modelo, por uno o dos elementos térmicos.

POWER PLUS puede ser combinado en cascada con otros generadores a fin de realizar centrales térmicas modulares constituidas por grupos térmicos conectados hidráulicamente y con comunicación mediante bus de sus controles electrónicos. La potencia útil de cada elemento térmico alcanza 48,50 kW (100%, 50°C-30°C) y es modulante del 30% al 100%. El rendimiento alcanza el 108,7% y las temperaturas bajas de los humos de evacuación permiten adoptar un conducto de evacuación de humos en polipropileno auto-extintor (clase B1) con un diámetro de sólo 50 mm y que puede alcanzar una altura equivalente en total a 30 metros. Gracias a la versatilidad de la tarjeta electrónica, es posible efectuar una rápida conexión con cualquier tipo de instalación de calefacción y producción de agua caliente sanitaria con acumulador, gestionando simultáneamente tres circuitos que operan a tres diferentes temperaturas. La activación de cada uno de los elementos térmicos en cascada puede efectuarse mediante la clásica rotación del encendido pero también puede efectuarse para que cuando el primer elemento alcance un cierto porcentaje de potencia se enciendan los elementos sucesivos, todos ellos con el mismo factor de carga. Lo cual permite subdividir la potencia suministrada en varios intercambiadores de calor con una relación potencia/superficie de intercambio particularmente favorable para el aprovechamiento del calor latente de condensación.

Mediante accesorio dedicado se puede equipar la caldera con una bomba de circulación. Se encuentran también disponibles los colectores hidráulicos, el colector de humos para instalaciones en cascada y el programador para la gestión a distancia del sistema (programación de los parámetros y visualización de temperaturas- errores).

Las principales características del grupo térmico **POWER PLUS** son las siguientes:

- quemador de aire soplado de premezcla con una relación constante entre aire y gas;
- potencia de 16,3 a 100 kW (modelos 100 M y 100 S);
- potencia térmica hasta de 400 kW, conectando en cascada hasta 8 elementos térmicos con el kit hidráulico disponible por separado;
- temperatura máxima de salida humos 80°C
- longitud total conducto evacuación de humos y aspiración aire comburente de hasta 30 m con Ø 50 mm
- conexión rápida de los colectores de agua y gas (opcionales), con salida a la derecha o a la izquierda;
- gestión y control mediante microprocesador con autodiagnóstico visualizado mediante leds y display;
- el control electrónico permite activar en cascada hasta 60 elementos térmicos;
- función antihielo activada por la temperatura externa y/o por la temperatura del grupo térmico;
- predisposición para termostato ambiente en las zonas de alta y baja temperatura
- sonda externa que habilita la función de control climático;
- función de post-circulación para los circuitos de calefacción y sanitario;
- prioridad programable en sanitario, circuito alta o baja temperatura;
- posibilidad de gestionar dos circuitos de punto fijo o con regulación climática con dos curvas distintas;
- inversión automática del orden de encendido de los quemadores;
- función de emergencia, en caso de avería de la tarjeta Master, permite igualmente controlar las tarjetas Slave.

Descrição

O **POWER PLUS** é um grupo térmico mural a condensação, apenas para aquecimento, com queimador pré-misturado, constituido, dependendo do modelo, por um ou dois elementos térmicos.

O **POWER PLUS** pode ser combinado em cascata com outros geradores de modo a realizar centrais térmicas modulares constituídas por grupos térmicos ligados hidráulicamente, cujos controles electrónicos comunicam por bus. A potência útil de cada elemento térmico alcança 48,50 kW (100%, 50°C-30°C) e é modulante de 30% a 100%. O rendimento alcança os 108,7% e as temperaturas baixas dos fumos de evacuação permitem a utilização de uma conduta de evacuação dos fumos em polipropileno auto-extinguível (classe B1) com um diâmetro de apenas 50 mm, que pode alcançar uma altura equivalente de 30 metros totais. Graças à versatilidade da placa electrónica, é possível efectuar uma ligação rápida a qualquer tipo de equipamento de aquecimento e produção de água quente sanitária com acumulação, efectuando a gestão simultânea de três circuitos que trabalham a três temperaturas diferentes. A introdução de cada elemento térmico em cascata, para além da clássica rotação do acendimento, pode ser efectuada de modo que, quando se alcança uma certa percentagem de potência do primeiro elemento, partam já os elementos seguintes, todos com o mesmo factor de carga. Isso torna possível a subdivisão da potência emitida em mais do que um permutador de calor com um quociente potência/superfície de permuta especialmente favorável para usufruir do calor latente de condensação.

Por meio de acessório específico é possível equipar a caldeira com um circulador. Também se encontram à disposição os colectores hidráulicos, o colector de fumos para instalações em cascata e o controlo remoto para a gestão do sistema à distância (programação dos parâmetros e visualização de temperaturas e erros).

As características principais do grupo térmico **POWER PLUS** são as seguintes:

- queimador a ar forçado com pré-mistura com uma razão ar-gás constante
- potência de 16,3 a 100 kW (modelos 100 M e 100 S)
- potência térmica até 400 kW, ligando em cascata até 8 elementos térmicos com o kit hidráulico fornecido à parte
- temperatura máxima de saída dos fumos 80°C
- comprimento total da conduta dos fumos e aspiração do ar comburente até 30 m com Ø 50 mm
- ligação rápida dos colectores da água e do gás (opcionais), com saída à direita ou à esquerda
- gestão e controlo por microprocessador com autodiagnóstico, visualizada por leds e visor
- possibilidade do controlo electrónico de activar em cascata até 60 elementos térmicos
- função anticongelamento activada pela temperatura externa e/ou pela temperatura do grupo térmico
- predisposição para termostato ambiente nas zonas a alta e baixa temperatura
- sonda externa que habilita a função de controlo climático
- função de pós-circulação para os circuitos de aquecimento e sanitário
- prioridade programável em sanitário, circuito de alta ou baixa temperatura
- possibilidade de gestão de dois circuitos a ponto fixo ou com regulação climática com duas curvas distintas
- inversão automática da ordem de acendimento dos queimadores
- função de emergência, que em caso de avaria na placa Master permite controlar na mesma as placas Slave.

Dispositivos de Seguridad

El grupo térmico **POWER PLUS** está equipado con los dispositivos de seguridad indicados a continuación e instalados en cada elemento térmico.

Termostato de seguridad de rearme automático, interviene cuando la temperatura de impulsión supera los 90 °C determinando el bloqueo del quemador.

Diagnóstico circuito hidráulico el caudal mínimo del fluido termoconductor para cada elemento térmico es controlado por un presostato diferencial agua y por un sistema electrónico de seguridad que controla una sonda de impulsión y una sonda de retorno. El aparato se pone en seguridad en caso de falta de agua o de circulación insuficiente.

Seguridad evacuación humos la sonda humos, situada en la parte inferior del intercambiador, provoca una anomalía en caso de elevada temperatura de los humos (> 80 °C). Además, el flotador presente en el sifón impide el paso de los humos por el conducto de evacuación de condensación.

Seguridad ventilador a través de un dispositivo cuentarrevoluciones de efecto Hall, la velocidad de rotación del ventilador es monitoreada permanentemente.

Los grupos térmicos **POWER PLUS** están predispuestos para la combinación en cascada y ello permite la realización de centrales térmicas compactas y muy flexibles gracias a la elevada relación de modulación del sistema.

⚠ La intervención de los dispositivos de seguridad indica un mal funcionamiento del grupo térmico potencialmente peligroso, por lo que en tal caso se deberá contactar inmediatamente con el Servicio Técnico de Asistencia **BERETTA**.

Por lo tanto es posible, después de una breve espera, tratar de poner nuevamente en servicio el grupo térmico (véase capítulo Primera puesta en servicio).

⊖ No poner en servicio el grupo térmico, ni siquiera provisionalmente, con los dispositivos de seguridad desactivados o alterados.

⚠ La sustitución de los dispositivos de seguridad debe ser efectuada por el Servicio Técnico de Asistencia **BERETTA**, utilizando únicamente componentes originales del fabricante. Véase el catálogo de piezas de recambio entregado adjunto al grupo térmico.

Una vez efectuada la reparación verificar el correcto funcionamiento del grupo térmico.

Dispositivos de Segurança

O grupo térmico **POWER PLUS** foi equipado com os seguintes dispositivos de segurança, instalados em cada elemento térmico:

Termóstato de segurança com rearme automático, que intervém se a temperatura de saída ultrapassar os 90°C bloqueando o queimador.

Diagnóstico do circuito hidráulico o caudal mínimo do fluido termovector para cada elemento térmico é controlado por um pressóstato diferencial da água e por um sistema electrónico de segurança que controla uma sonda de saída e uma sonda de retorno. O aparelho é posto em segurança em caso de falta de água ou por circulação insuficiente.

Segurança na evacuação dos fumos a sonda dos fumos, situada na parte inferior do permutador, provoca uma anomalia em caso de temperatura alta dos fumos (> 80°C).

Para além disso, o flutuador presente no sifão impede a passagem dos fumos pelo tubo de descarga da condensação.

Segurança do ventilador por meio de um dispositivo conta-rotações a efeito Hall, a velocidade de rotação do ventilador é sempre controlada.

Os grupos térmicos **POWER PLUS** estão preparados para a combinação em cascata e isso consente a realização de centrais térmicas compactas e muito flexíveis graças a um elevado coeficiente de modulação do sistema.

⚠ A intervenção dos dispositivos de segurança indica um mau funcionamento do grupo térmico, potencialmente perigoso, portanto deve-se contactar imediatamente o Serviço de Assistência Técnica **BERETTA**.

Portanto é possível, após uma curta pausa, experimentar a pôr o grupo térmico a funcionar (consultar o capítulo Primeiro acendimento).

⊖ O grupo térmico não deve, nem sequer temporariamente, ser posto a funcionar com os dispositivos de segurança ineficientes ou violados.

⚠ A substituição dos dispositivos de segurança deve ser efectuada pelo Serviço de Assistência Técnica **BERETTA**, utilizando exclusivamente componentes originais do fabricante. Consultar o catálogo de peças fornecido com o grupo térmico.

Depois de ter efectuado a reparação, verificar se o grupo térmico está a funcionar bem.

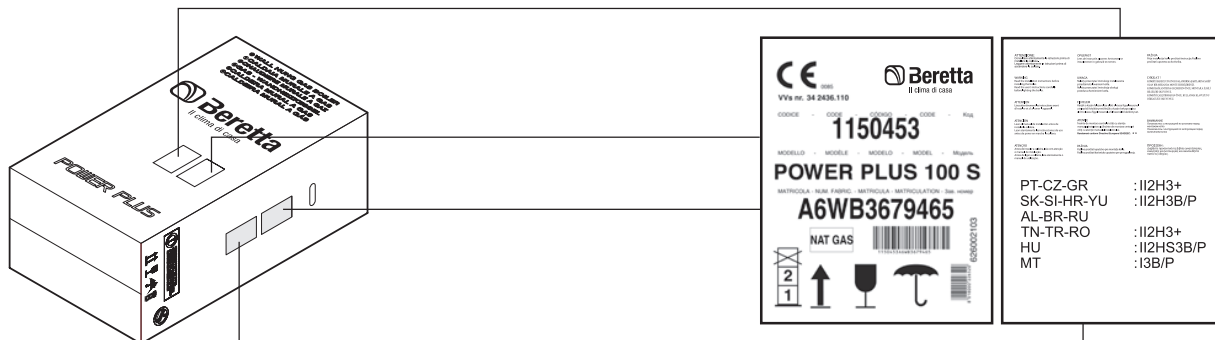
Identificación

Los grupos térmicos pueden ser identificados mediante:

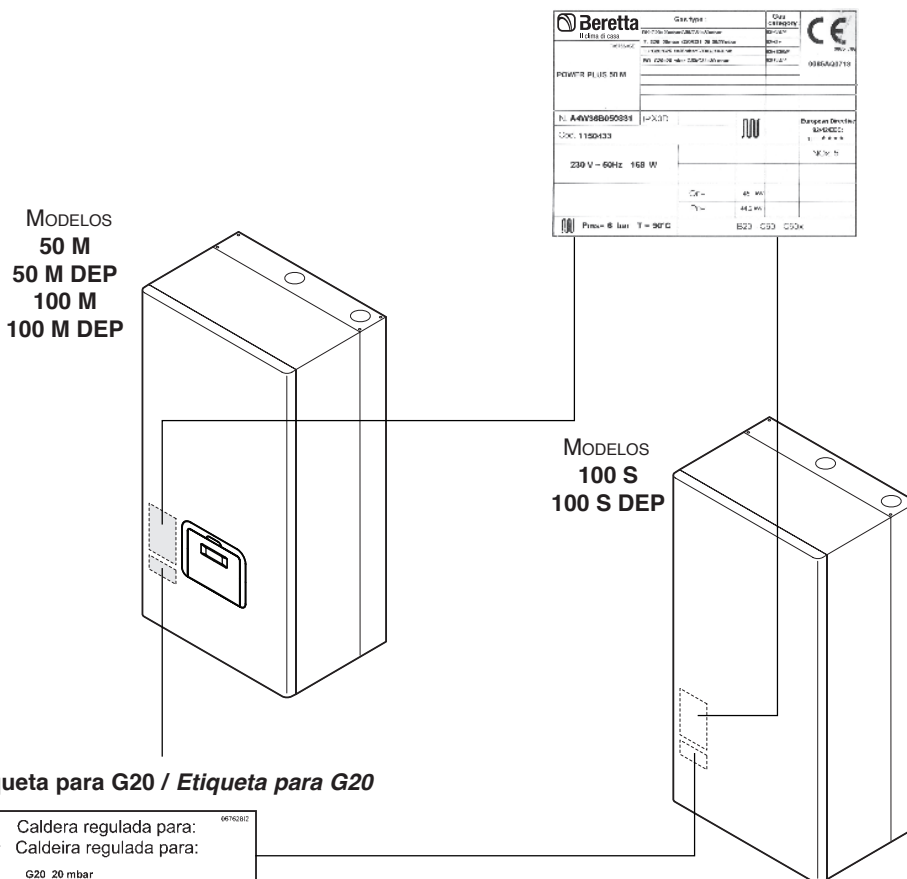
Identificação

Os grupos térmicos são identificados na:

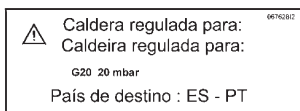
- **Etiqueta del embalaje / Etiqueta da embalagem**
Incluye el código, el número de matrícula y el código de barras.
Indica o código, o número de série e o código de barras.



- **Placa técnica / Chapa Técnica**
En ella aparecen los datos técnicos y las prestaciones.
Indica o dados técnicos e de rendimento



- **Etiqueta para G20 / Etiqueta para G20**



⚠ La alteración, la remoción o la ausencia de las placas de identificación o de cualquier elemento que impida identificar con seguridad el producto dificultará las operaciones de instalación y de mantenimiento.

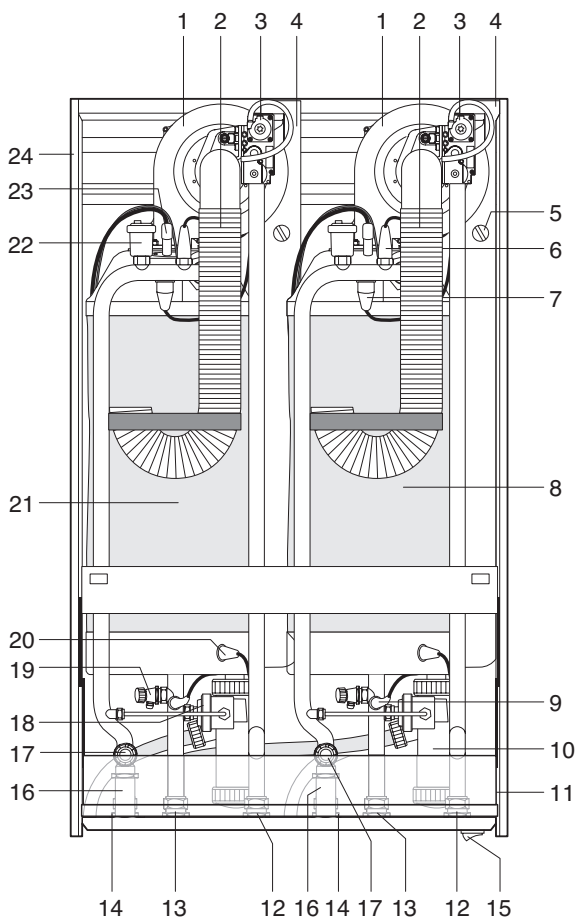
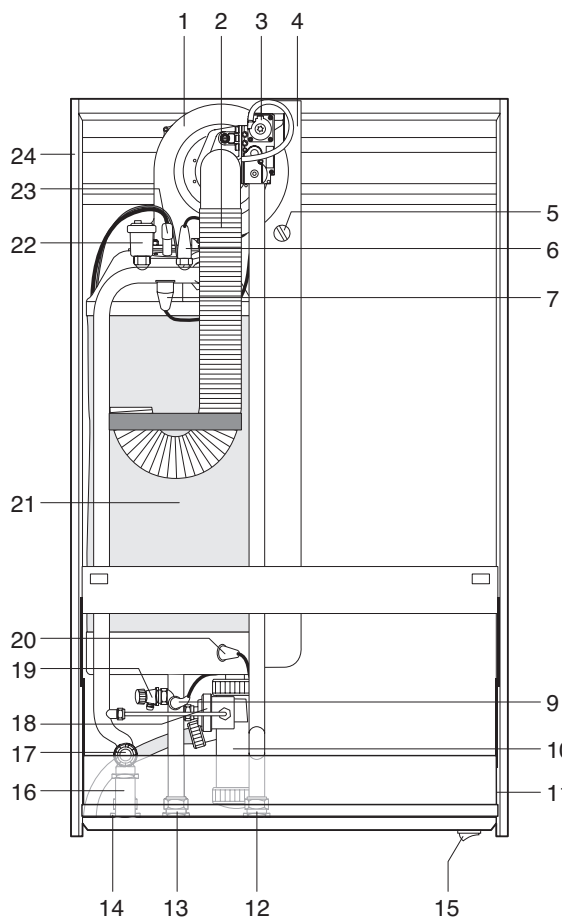
⚠ A violação, a eliminação, a falta das chapas de identificação ou outras operações, que não permitam a identificação correcta do produto, tornará muito difícil quaisquer trabalhos de instalação e de manutenção.

Estructura

Estrutura

POWER PLUS 50 M - 50 M DEP

POWER PLUS 100 M - 100 M DEP
100 S - 100 S DEP



- 1 - Ventilador
- 2 - Racor aspiración aire comburente
- 3 - Válvula gas
- 4 - Racor evacuación de humos
- 5 - Toma para análisis de los humos
- 6 - Sonda impulsión
- 7 - Termostato de seguridad
- 8 - SEGUNDA cámara de combustión (sólo para modelos 100)
- 9 - Sonda de retorno
- 10 - Sifón de recogida condensación
- 11 - Panel de mandos (rotación 90°)
- 12 - Alimentación gas
- 13 - Retorno instalación
- 14 - Impulsión instalación
- 15 - Interruptor principal
- 16 - Tubo de vaciado de seguridad
- 17 - Válvula de seguridad 5,4 bar
- 18 - Presostato diferencial agua y mínima (0,5 bar)
- 19 - Grifo de vaciado
- 20 - Sonda humos
- 21 - PRIMERA cámara de combustión
- 22 - Válvula automática de purga
- 23 - Electrodo de encendido/detección
- 24 - Paneles

- 1 - Ventilador
- 2 - Tubo de aspiração do ar comburente
- 3 - Válvula do gás
- 4 - Tubo de evacuação dos fumos
- 5 - Tomada de análise dos fumos
- 6 - Sonda de saída
- 7 - Termóstato de segurança
- 8 - SEGUNDA câmara de combustão (só nos modelos 100)
- 9 - Sonda de retorno
- 10 - Sifão de recolha da condensação
- 11 - Quadro de comando (rotação a 90°)
- 12 - Alimentação do gás
- 13 - Retorno do equipamento
- 14 - Saída do equipamento
- 15 - Interruptor principal
- 16 - Tubo de esvaziamento de emergência
- 17 - Válvula de seguridad (5,4 bar)
- 18 - Pressóstato diferencial da água e mínima (0,5 bar)
- 19 - Torneira de descarga
- 20 - Sonda dos fumos
- 21 - PRIMEIRA câmara de combustão
- 22 - Válvula de purga automática
- 23 - Eléctrodo de acendimento / detecção
- 24 - Painéis

Datos Técnicos

Dados Técnicos

DESCRIPCIÓN		POWER PLUS							DESCRIPCIÓN
		50 M	100 M	100 S	50 M DEP	100 M DEP	100 S DEP		
Combustible		G20 - G30 - G31							Combustível
Categoría de aparato		II2H3+							Categoria de aparelho
Tipo de aparato		B23 - B53 - C13x - C33x - C43x - C53x - C63 - C63x - C83							Tipo de aparelho
Potencia térmica hogar ref. PCS (mín. / máx.)	G20 kW	16,3 - 50	16,3 - 100	16,3 - 100	16,3 - 38,7	16,3 - 77,3	16,3 - 77,3	kW	Potência térmica da chaminé ref. PCS (mín. - máx.) G20
Potencia térmica hogar ref. PCI (mín. / máx.)	G20 kW	15 - 45	15 - 90	15 - 90	15 - 34,8	15 - 69,6	15 - 69,6	kW	Potência térmica da chaminé ref. PCI (mín. - máx.) G20
Potencia térmica útil (80°/60°C) (mín. / máx.)	kW	14,8 - 44,2	14,8 - 88,3	14,8 - 88,3	14,8 - 34,2	14,8 - 68,5	14,8 - 68,5	kW	Potência térmica útil (80°/60°C) (mín. - máx.)
Potencia térmica útil (50°/30°C) (mín. / máx.)	kW	16,3 - 48,5	16,3 - 96,8	16,3 - 96,8	16,3 - 37,6	16,3 - 75,3	16,3 - 75,3	kW	Potência térmica útil (50°/30°C) (mín. - máx.)
Rendimiento útil ref. PCI (80°C/60°C)	%	98,2	98,2	98,2	98,4	98,4	98,4	%	Rendimento útil ref. PCI (80°C/60°C)
Rendimiento útil ref. PCI (50°C/30°C)	%	107,7	107,7	107,7	108,2	108,2	108,2	%	Rendimento útil ref. PCI (50°C/30°C)
Rendimiento útil al 30% ref. PCI (80°C/60°C)	%	98,7						%	Rendimento útil a 30% ref. PCI (80°C/60°C)
Rendimiento útil al 30% ref. PCI (50°C/30°C)	%	108,7						%	Rendimento útil a 30% ref. PCI (50°C/30°C)
Pérdida en chimenea con quemador en funcionamiento	%	1,3						%	Perdas na chaminé com o queimador aceso
Pérdida en chimenea con quemador apagado	%	0,1						%	Perdas na chaminé com o queimador apagado
Pérdida en cubierta (Tm = 70°)	%	0,5						%	Perdas no corpo (Tm = 70°)
Temperatura humos	%	Temp. retorno + 5						%	Temperatura dos fumos
CO2 al mínimo / máximo G20	%	9,0 - 9,0						%	CO2 no mínimo - máximo G20
CO2 al mínimo / máximo G30 - G31	%	10,4 - 10,4						%	CO2 no mínimo - máximo G30 - G31
CO S.A. al mínimo / máximo inferior a	mg/kWh	11 - 91						mg/kWh	CO S.A. no mínimo - máximo inferior a
Clase NOx		5							Clase NOx
Caudal aire G20	Nm³/h	58,78	117,56	117,56	44,42	88,84	88,84	Nm³/h	Caudal de ar G20
Caudal aire G30 - G31	Nm³/h	58,59	117,18	117,18	45,29	90,58	90,58	Nm³/h	Caudal de ar G30 - G31
Caudal humos G20	Nm³/h	71,04	142,08	142,08	57,26	114,52	114,52	Nm³/h	Caudal de fumo G20
Caudal humos G30 - G31	Nm³/h	71,76	143,52	143,52	55,47	110,94	110,94	Nm³/h	Caudal de fumo G30 - G31
Caudal masa humos (máx. - mín.) G20	gr/s	20,57 - 6,60	41,14 - 6,60	41,14 - 6,60	15,54 - 6,60	31,08 - 6,60	31,08 - 6,60	gr/s	Fluxo de massa do fumo (máx-mín) G20
Caudal masa humos (máx. - mín.) G30 - G31	gr/s	20,52 - 6,85	41,04 - 6,85	41,04 - 6,85	15,86 - 6,85	31,73 - 6,85	31,73 - 6,85	gr/s	Fluxo de massa do fumo (máx-mín) G30 - G31
Altura residual ventilador caldera sin tubos con la potencia mín.	Pa	50	50	50	50	50	50	Pa	Prevalência residual do ventilador da caldeira sem tubos no mín de potência
Altura residual ventilador caldera sin tubos con la potencia máx.	Pa	560	560	560	420	420	420	Pa	Prevalência residual do ventilador da caldeira sem tubos no máx. de potência
Altura residual ventilador situado después de la clapeta (*) con la potencia mín.	Pa	40	40	40	40	40	40	Pa	Prevalência residual do ventilador a jusante da válvula (*) no mín de potência
Altura residual ventilador situado después de la clapeta (*) con la potencia máx.	Pa	490	490	490	370	370	370	Pa	Prevalência residual do ventilador a jusante da válvula (*) no máx. de potência
Presión mínima de servicio calefacción	bar	0,5						bar	Pressão mínima de exercício do aquecimento
Presión máxima de servicio calefacción	bar	6						bar	Pressão máxima de exercício do aquecimento
Temperatura máxima permitida	°C	90						°C	Temperatura máxima admitida
Rango de selección temperatura agua caldera (±3°C)	°C	20 - 80						°C	Campo seleção temp. da água da caldeira (±3°C)
Contenido agua	l	5	10	10	5	10	10	l	Conteúdo de água
Alimentación eléctrica	V-Hz	230 - 50/60						V-Hz	Alimentação eléctrica
Potencia eléctrica máxima consumida	W	80	160	154	77	154	160	W	Potência eléctrica máxima consumida
Grado de protección eléctrica	IP	XOD						IP	Grau de protecção eléctrica
Cantidad de condensación	kg/h	7,2	14,4	14,4	5,6	11,2	11,2	kg/h	Quantidade de condensação
Nivel sonoro con la potencia al máx. / mín. (**)	kg/h	57,1 / 48,2	58,9 / 49,0	58,9 / 49,0	56,0 / 48,2	58,0 / 49,0	58,0 / 49,0	kg/h	Nível de ruído em condições de potência máx/mín (**)

(*) Datos obtenidos considerando la clapeta con la que la caldera se ha homologado.

(**) Pruebas realizadas a 1 m de distancia del aparato, a 1,5 m de altura y con un ruido de fondo de 36,5 dBA.

(*) Dados obtidos considerando a válvula com que foi homologada a caldeira.

(**) Ensaios realizados a 1m de distância do aparelho, a 1,5m de altura e com ruído de fundo equivalente a 36,5 dBA.

Circuito Hidráulico

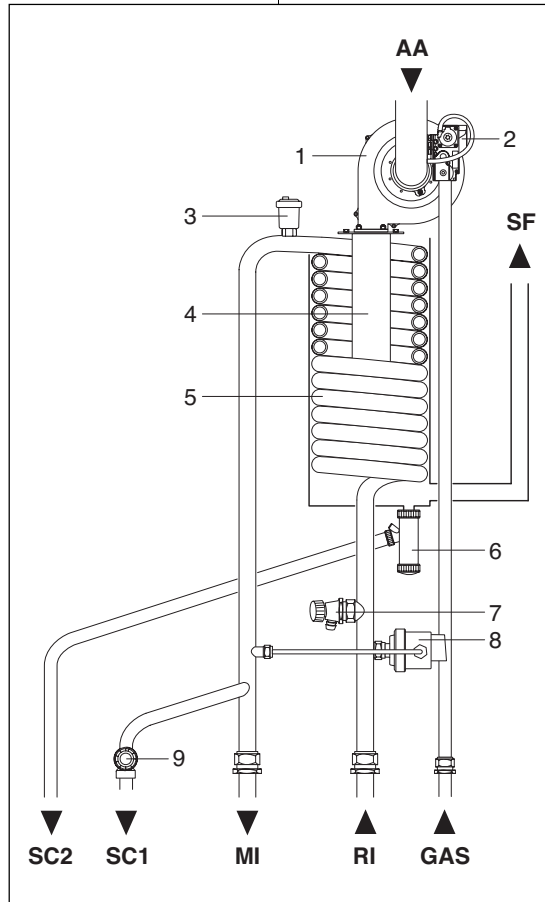
- 1 - Ventilador
- 2 - Válvula gas
- 3 - Válvula automática de purga
- 4 - Quemador
- 5 - Intercambiador de calor
- 6 - Sifón evacuación de condensación
- 7 - Grifo de vaciado
- 8 - Presostato diferencial agua y mínima
- 9 - Válvula de seguridad (5,4 bar)

- AA - Aspiración aire
- SF - Conducto evacuación de humos
- SC - Conducto evacuación de condensación
- MI - Impulsión instalación
- RI - Retorno instalación
- GAS - Alimentación gas

Circuito Hidráulico

- 1 - Ventilador
- 2 - Válvula do gás
- 3 - Válvula de purga automática
- 4 - Queimador
- 5 - Permutador de calor
- 6 - Sifão de descarga da condensação
- 7 - Torneira de descarga
- 8 - Pressóstato diferencial da água e mínima
- 9 - Válvula de segurança (5,4 bar)

- AA - Aspiração do ar
- SF - Evacuação dos fumos
- SC - Descarga da condensação
- MI - Saída do equipamento
- RI - Retorno do equipamento
- GAS - Alimentação do gás

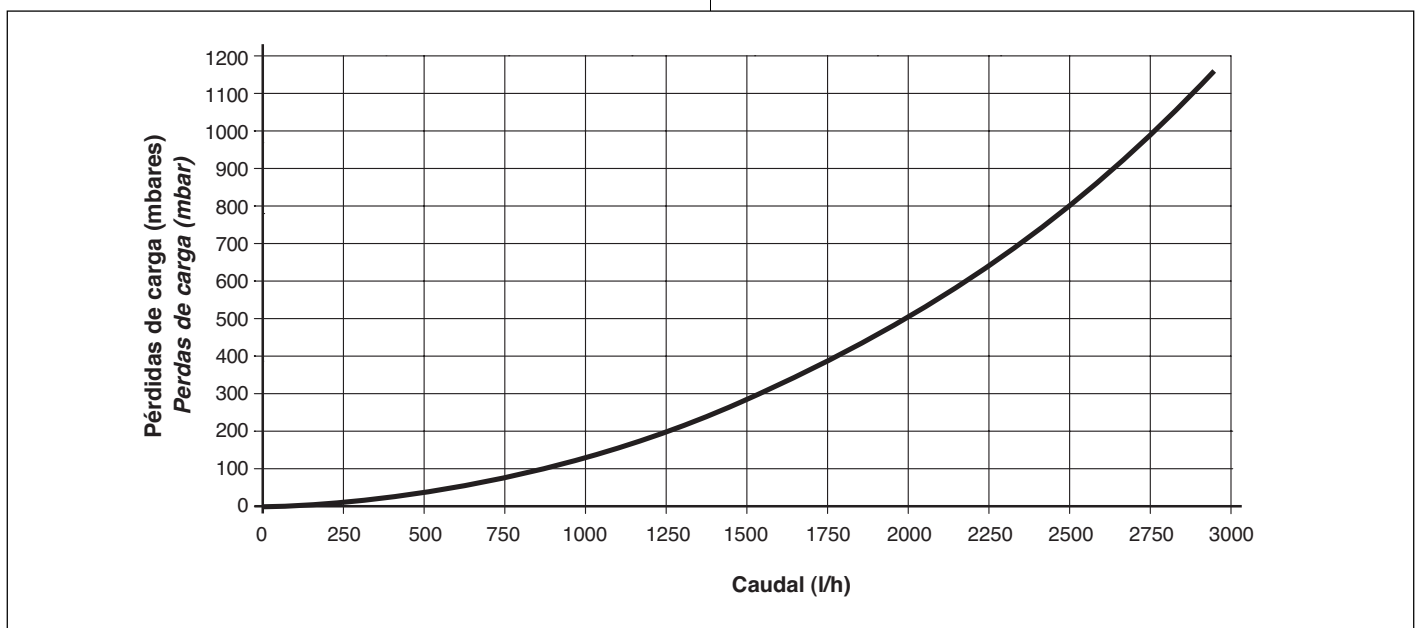


Pérdida de carga lado agua del grupo térmico

El grupo térmico **POWER PLUS** no está provisto de la bomba de circulación, la cual deberá ser instalada. Para su dimensionamiento considérese la pérdida de carga lado agua del grupo térmico, que se indica en el siguiente gráfico.

Perda de carga do lado da água do grupo térmico

O grupo térmico **POWER PLUS** não está equipado com circulador, o qual deve ser instalado no equipamento existente. Para o seu dimensionamento, considerar a perda de carga do lado da água do grupo térmico, a seguir indicada no gráfico.

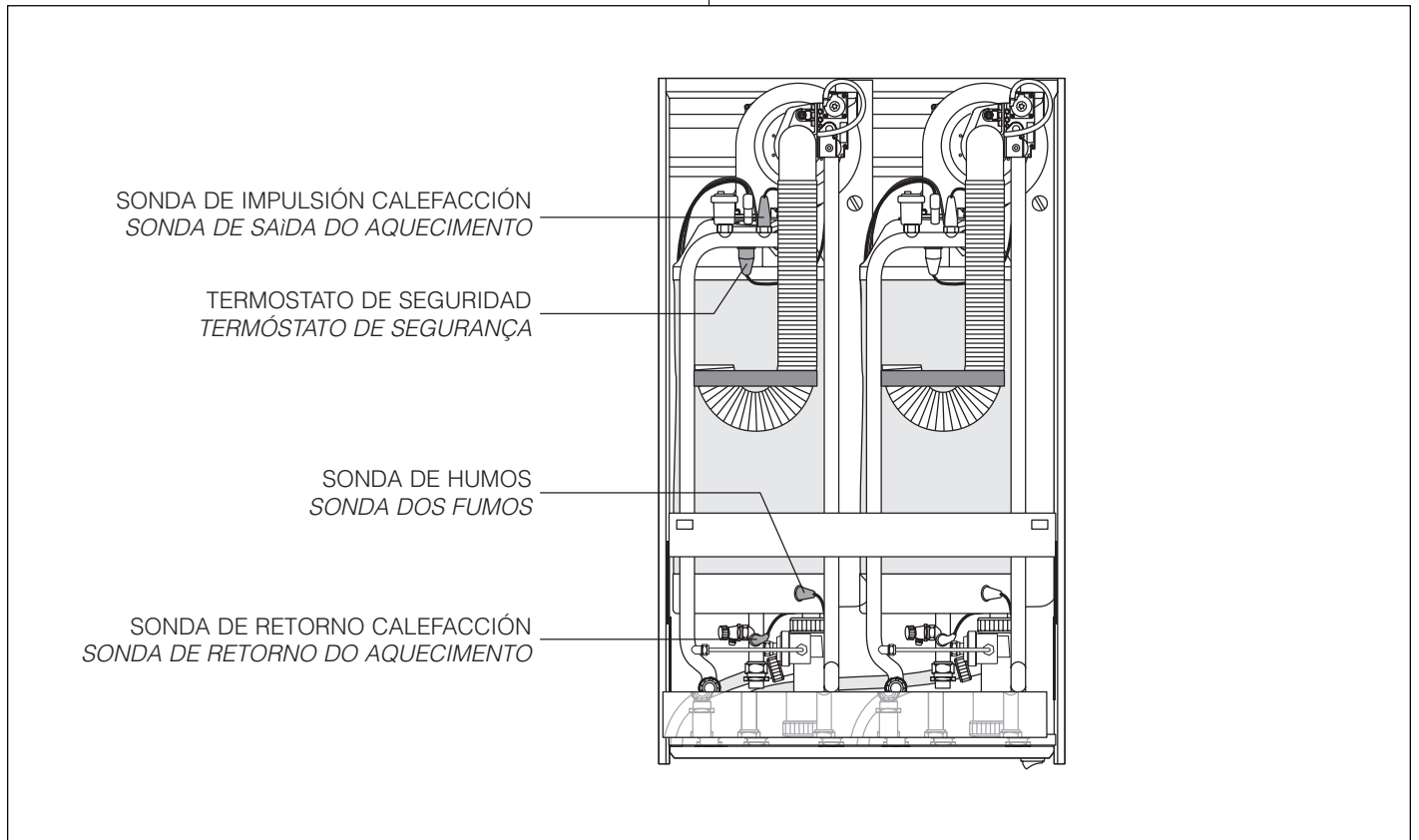


Posicionamiento sondas

Para cada elemento térmico se han instalado las/los sondas/termostatos a continuación indicados:

Posicionamento das sondas

Para cada elemento térmico estão presentes as seguintes sondas/termóstatos:



Bombas de circulación

El grupo térmico **POWER PLUS** no está provisto de la bomba de circulación, la cual deberá ser instalada.

Para escoger el tipo de bomba de circulación, consúltense los esquemas de instalación y las curvas características indicadas a continuación.

Circuladores

Os grupos térmicos **POWER PLUS** não estão equipados com circulador, o qual deve estar previsto no equipamento existente.

Para a escolha do tipo de circulador roga-se fazer referência aos esquemas de instalação e às curvas características referidas logo a seguir.

Configuración recomendada con bombas de circulación de inyección

Altura de impulsión grupo térmico: 6 m.c.a.

Caudal grupo térmico: 2 m³/h para cada elemento térmico.

Aconsejada bomba de inyección.

- | | |
|--|--------------------------------------|
| PB - Bomba de circulación acumulador | V2 - Válvula de dos vías (accesorio) |
| PZ1 - Bomba de circulación zona 1 (alta temperatura) | SZ1 - Sonda zona 1 |
| PZ2 - Bomba de circulación zona 2 (baja temperatura) | SZ2 - Sonda zona 2 |
| | SB - Sonda acumulador |
| | SE - Sonda externa |

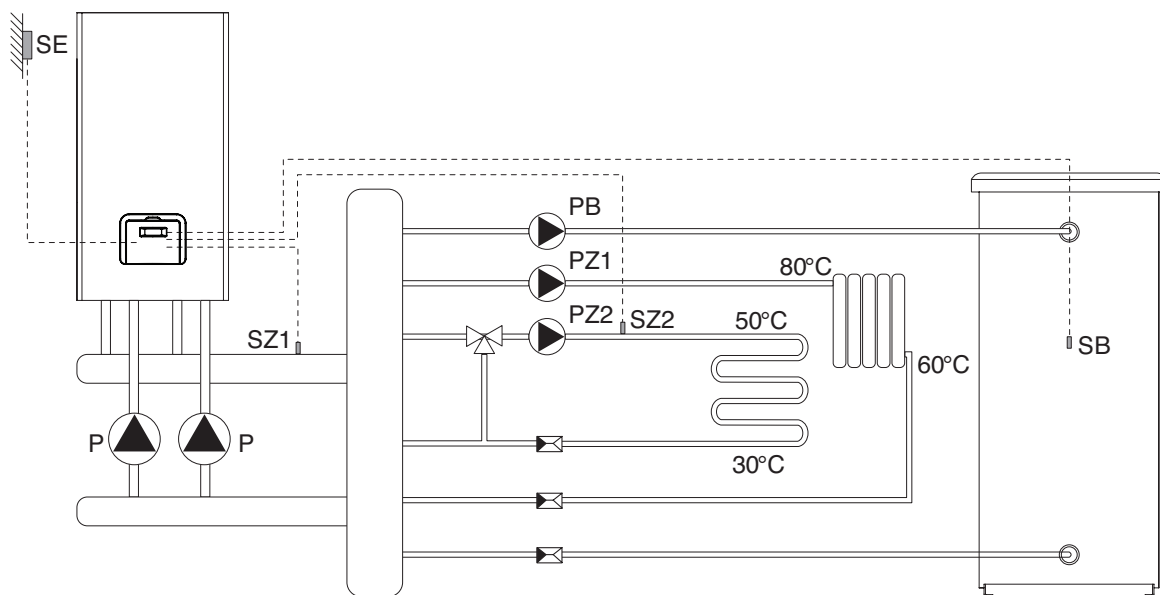
Configuração aconselhada com circuladores de injeção

Altura manométrica do grupo térmico: 6 m.c.a.

Caudal do grupo térmico: 2 m³/h por cada elemento térmico.

Aconsejada bomba de injeção.

- | | |
|--|---------------------------------------|
| PB - Circulador acumulador | V2 - Válvula de duas vias (acessório) |
| PZ1 - Circulador zona 1 (alta temperatura) | SZ1 - Sonda zona 1 |
| PZ2 - Circulador zona 2 (baja temperatura) | SZ2 - Sonda zona 2 |
| | SB - Sonda acumulador |
| | SE - Sonda externa |



⚠ Instalar las sondas SZ1, SZ2 y SB en un registro (fuera de la caldera).

⚠ En las instalaciones con vaso abierto, se ha de interponer un intercambiador de calor entre la caldera y la instalación.

⚠ Instalar as sondas SZ1, SZ2 e SB numa abertura (externa à caldeira).

⚠ No caso do sistema dispor de recipiente aberto, é necessário instalar um permutador de calor entre o sistema e a caldeira.

Configuración con bomba de circulación de anillo y válvulas en los elementos térmicos (*)

Altura de impulsión grupo térmico: 7 m.c.a.

Caudal grupo térmico: 2 m³/h para cada elemento térmico.

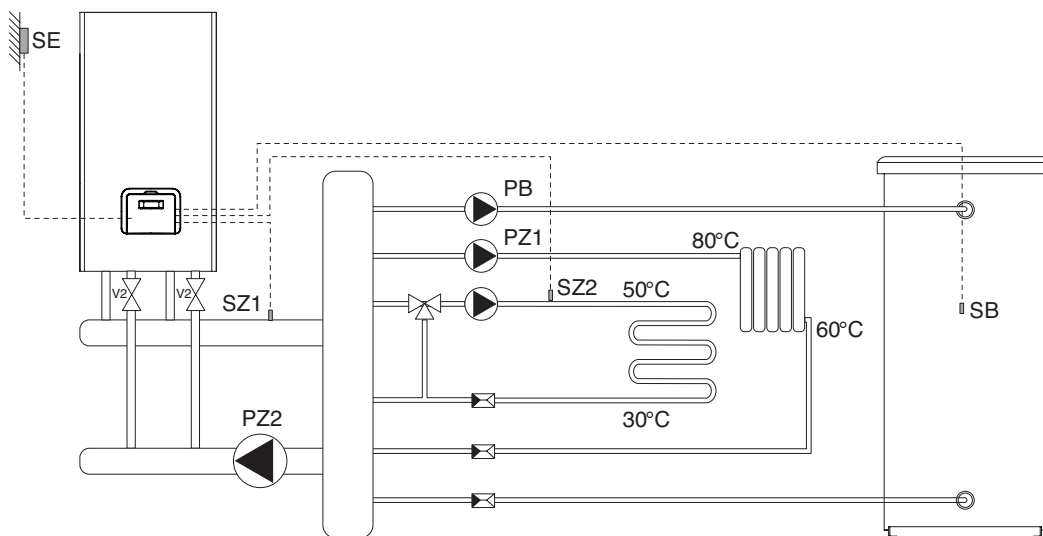
- | | |
|--|--------------------------------------|
| PB - Bomba de circulación acumulador | V2 - Válvula de dos vías (accesorio) |
| PZ1 - Bomba de circulación zona 1 (alta temperatura) | SZ1 - Sonda zona 1 |
| PZ2 - Bomba de circulación zona 2 (baja temperatura) | SZ2 - Sonda zona 2 |
| | SB - Sonda acumulador |
| | SE - Sonda externa |

Configuração com circulador de anel e válvulas sobre os elementos térmicos (*)

Altura manométrica do grupo térmico: 7 m.c.a.

Caudal do grupo térmico: 2 m³/h por cada elemento térmico.

- | | |
|---|---------------------------------------|
| PB - Circulador acumulador | V2 - Válvula de duas vias (acessório) |
| PZ1 - Circulador zona 1 (alta temperatura) | SZ1 - Sonda zona 1 |
| PZ2 - Circulador zona 2 (baixa temperatura) | SZ2 - Sonda zona 2 |
| | SB - Sonda acumulador |
| | SE - Sonda externa |



(*) Con esta configuración, la bomba de circulación del circuito a baja temperatura es controlada desde el exterior por un termostato (ver parámetro 34 en pág. 58).

(*) Com esta configuração o circulador do circuito de baixa temperatura é gerido externamente por um termostato (ver o parâmetro 34 na pág. 58).

⚠ Instalar las sondas SZ1, SZ2 y SB en un registro (fuera de la caldera).

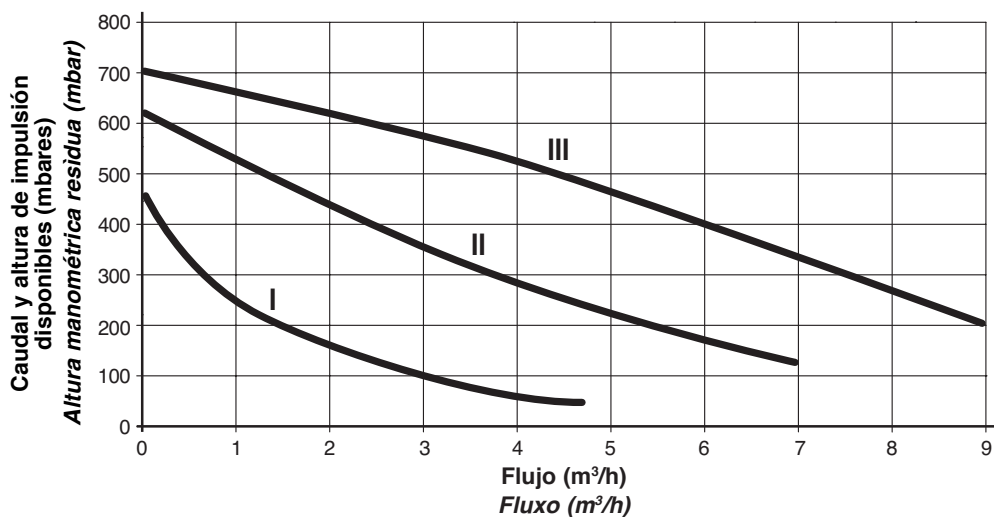
⚠ En las instalaciones con vaso abierto, se ha de interponer un intercambiador de calor entre la caldera y la instalación.

⚠ Instalar as sondas SZ1, SZ2 e SB numa abertura (externa à caldeira).

⚠ No caso do sistema dispor de recipiente aberto, é necessário instalar um permutador de calor entre o sistema e a caldeira.

Circuladores de injeção

Circuladores de injeção



Esquemas Eléctricos

El panel de mandos de los modelos **POWER PLUS 50 M, 50 M DEP, 100 M y 100 M DEP** contiene una tarjeta master y una o dos tarjetas slave en función de la potencia del grupo térmico. Los modelos **100 S y 100 S DEP** contienen sólo dos tarjetas slave. Con conexiones en cascada de varios grupos térmicos, la tarjeta master del grupo térmico **POWER PLUS 50 M, 50 M DEP, 100 M o 100 M DEP** gestiona mediante BUS todas las tarjetas de los grupos térmicos **POWER PLUS 100 S o 100 S DEP**.

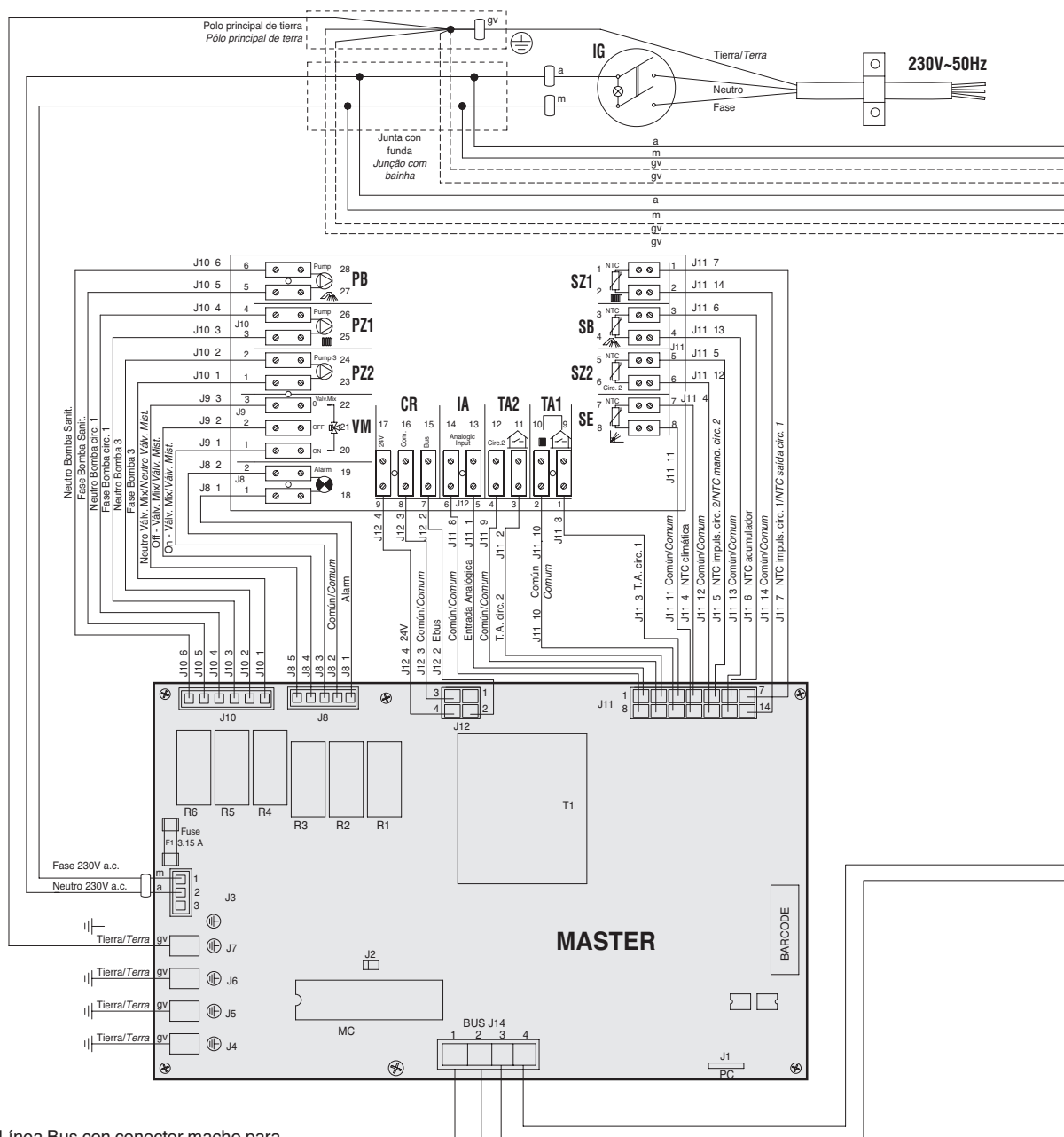
POWER PLUS 50 M - 50 M DEP - 100 M - 100 M DEP

Esquemas Eléctricos

O quadro de comando dos modelos **POWER PLUS 50 M, 50 M DEP, 100 M e 100 M DEP** contém uma placa master e uma ou duas placas slave dependendo da potência do grupo térmico. Os modelos **100 S e 100 S DEP** contém apenas duas placas slave. Em caso de ligações em cascata de diversos grupos térmicos, a placa master do grupo térmico **POWER PLUS 50 M, 50 M DEP, 100 M ou 100 M DEP** efectua a gestão por BUS de todas as placas dos grupos térmicos **POWER PLUS 100 S e 100 S DEP**.

parte 1

1ª parte



Línea Bus con conector macho para posible conexión con otro grupo térmico tipo 100 S o 100 S DEP.
 Linha Bus com conector macho para possível ligação a outro grupo térmico tipo 100 S o 100 S DEP.

⚠ Es obligatorio conectar las bombas de circulación interponiendo telerruptores adecuados con accionamiento manual de emergencia.

⚠ Cuando una caldera con tarjeta Master se utiliza como una caldera Slave (por consiguiente, no habrá de accionar conexiones en cascada), desconectar la alimentación eléctrica a la tarjeta Master de dicha caldera (conector J3 en tarjeta Master). El conector BUS ha de permanecer conectado al borne J14.

⚠ É obrigatória a ligação dos circuladores mediante a interposição de teleinterruptores adequados com accionamento manual de emergência.

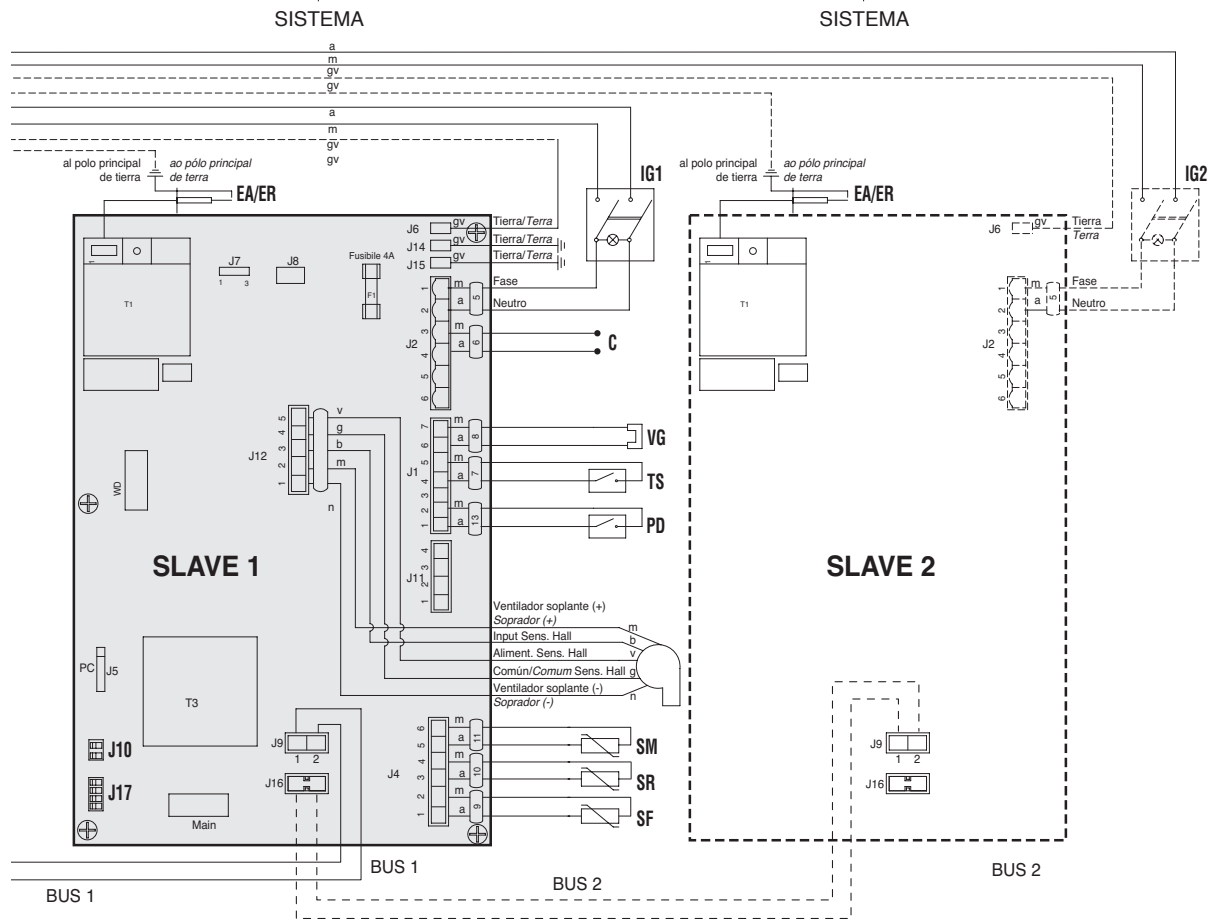
⚠ No caso de uma caldeira com placa Master ser utilizada como caldeira Slave (ou seja, que não deve comandar a cascata), é necessário desligar a alimentação elétrica da placa Master da caldeira em questão (conector J3 na placa Master). O conector BUS ligado ao borne J14 deve permanecer ligado.

parte 2

2ª parte

- PB - Bomba de circulación acumulador
- PZ1 - Bomba de circulación zona 1 (alta temperatura)
- PZ2 - Bomba de circulación zona 2 (baja temperatura)
- VM - Válvula mezcladora
- CR - Programador (accesorio)
- IA - Entrada analógica
- SB - Sonda acumulador
- SZ1 - Sonda zona 1
- SZ2 - Sonda zona 2 (baja temperatura)
- SE - Sonda externa
- TA1 - Termostato ambiente zona 1 (alta temperatura)
- TA2 - Termostato ambiente zona 2 (baja temperatura)

- PB - Circulador do acumulador
- PZ1 - Circulador da zona 1 (alta temperatura)
- PZ2 - Circulador zona 2 (baja temperatura)
- VM - Válvula misturadora
- CR - Controlo remoto (acessório)
- IA - Entrada analógica
- SB - Sonda do acumulador
- SZ1 - Sonda da zona 1
- SZ2 - Sonda da zona 2
- SE - Sonda externa
- TA1 - Termóstato ambiente zona 1 (alta temperatura)
- TA2 - Termóstato ambiente zona 2 (baja temperatura)



- VG - Válvula gas
- TS - Termostato de seguridad
- PD - Presostato diferencial agua y mínima (0,5 bar)
- SM - Sonda NTC de impulsión
- SR - Sonda NTC de retorno
- SF - Sonda NTC humos
- EA/ER - Electrodo de encendido/detección
- C - Cable para conexión a bomba de impulsión de inyección (accesorio)
- IG - Interruptor principal del grupo térmico
- IG1 - Interruptor del PRIMER elemento térmico
- IG2 - Interruptor del SEGUNDO elemento térmico
- J10/J17 - Microinterruptores para direccionamiento (véase página 53)

- VG - Válvula do gás
- TS - Termóstato de segurança
- PD - Pressóstato diferencial da água e mínima (0,5 bar)
- SM - Sonda NTC de saída
- SR - Sonda NTC de retorno
- SF - Sonda NTC dos fumos
- EA/ER - Eléctrodo de acendimento/deteccção
- C - Cabo para a ligação a um circulador de injección (acessório)
- IG - Interruptor principal do grupo térmico
- IG1 - Interruptor do PRIMEIRO elemento térmico
- IG2 - Interruptor do SEGUNDO elemento térmico
- J10/J17 - Microinterruptores para endereçamento (consultar a página 53)

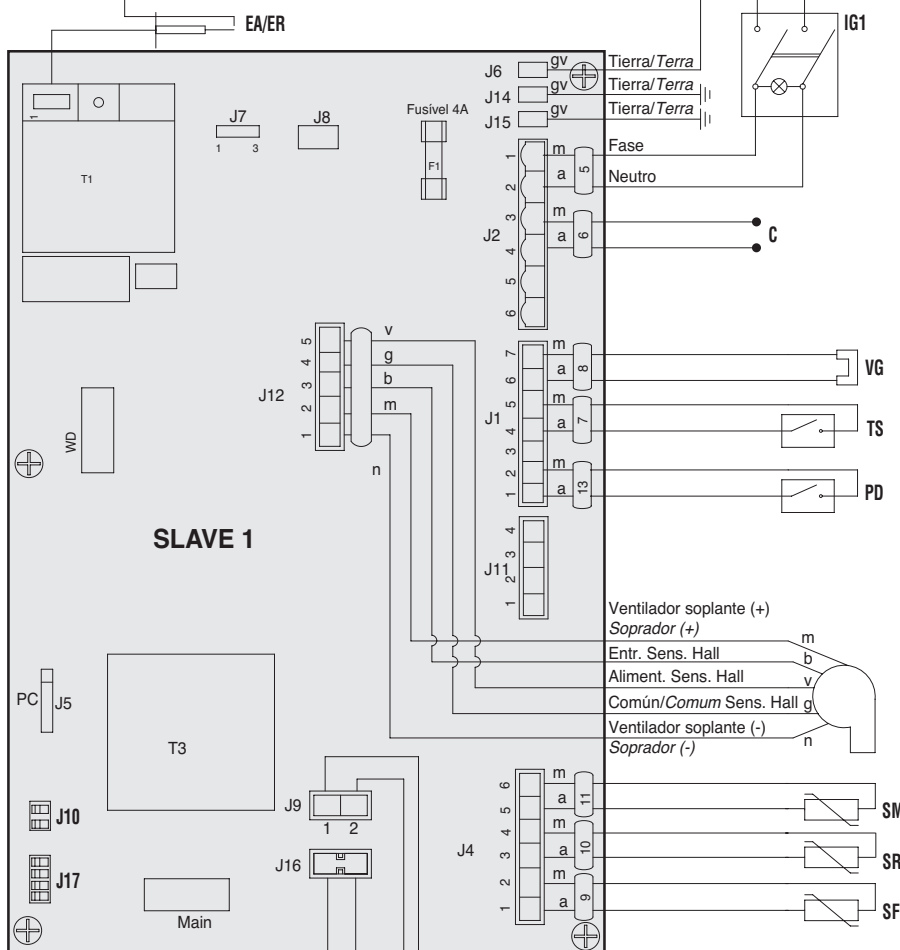
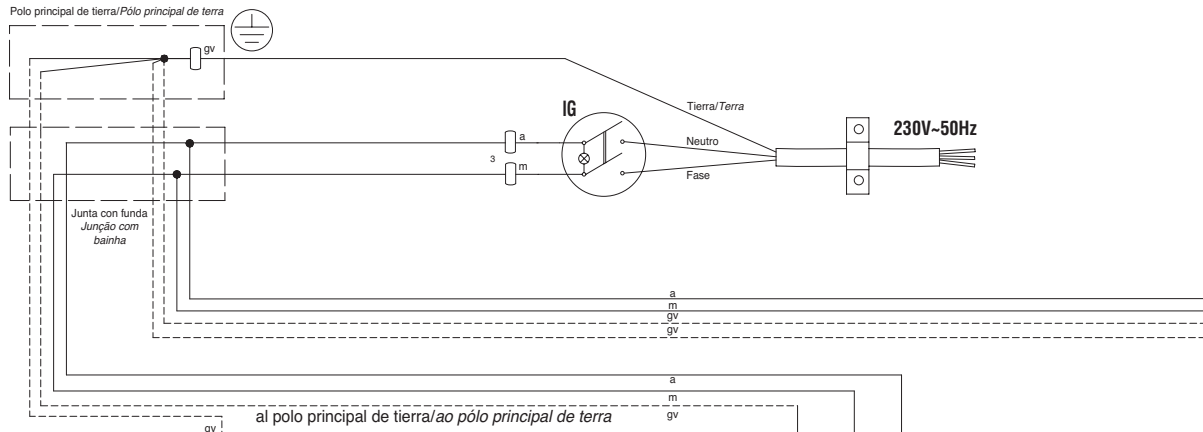
ELEMENTO TÉRMICO

ELEMENTO TÉRMICO

POWER PLUS 100 S - 100 S DEP

parte 1

1ª parte



Línea Bus con conector macho para posible conexión con otro grupo térmico tipo 100 S o 100 S DEP.
 Linha Bus com conector macho para possível ligação a outro grupo térmico tipo 100 S o 100 S DEP.

L = 1500 mm

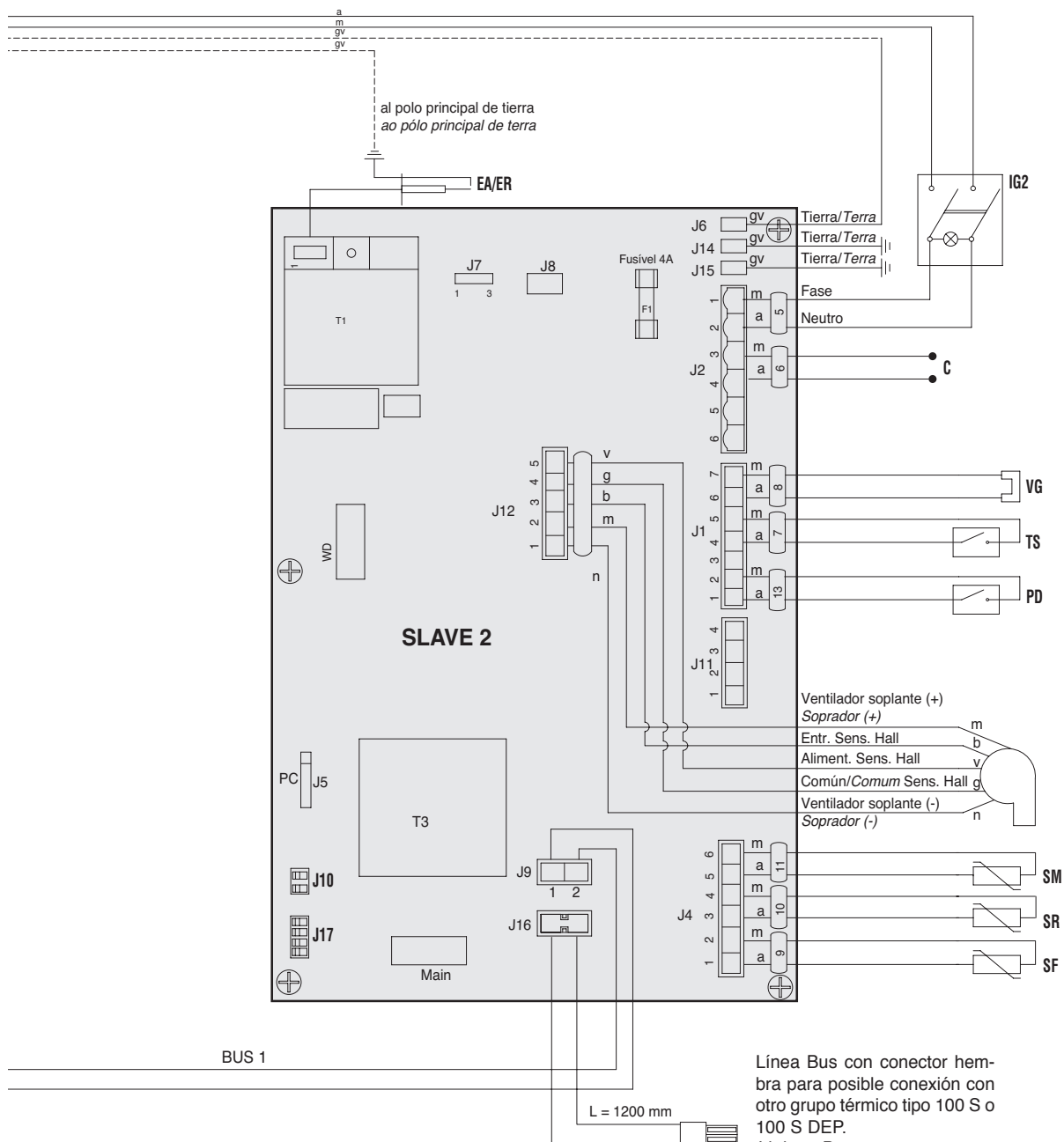
BUS 1

parte 2

2ª parte

- VG - Válvula gas
- TS - Termostato de seguridad
- PD - Presostato diferencial agua y mínima (0,5 bar)
- SM - Sonda NTC de impulsión
- SR - Sonda NTC de retorno
- SF - Sonda NTC humos
- EA/ER - Electrodo de encendido/detección
- C - Cable para conexión a bomba de impulsión de inyección (accesorio)
- IG - Interruptor principal del grupo térmico
- IG1 - Interruptor del PRIMER elemento térmico
- IG2 - Interruptor del SEGUNDO elemento térmico
- J10/J17 - Microinterruptores para direccionamiento (véase página 53)

- VG - Válvula do gás
- TS - Termostato de segurança
- PD - Pressostato diferencial da água e mínima (0,5 bar)
- SM - Sonda NTC de saída
- SR - Sonda NTC de retorno
- SF - Sonda NTC dos fumos
- EA/ER - Eléctrodo de acendimento/detecção
- C - Cabo para a ligação a um circulador de injeção (acessório)
- IG - Interruptor principal do grupo térmico
- IG1 - Interruptor do PRIMEIRO elemento térmico
- IG2 - Interruptor do SEGUNDO elemento térmico
- J10/J17 - Microinterruptores para endereçamento (consultar a página 53)



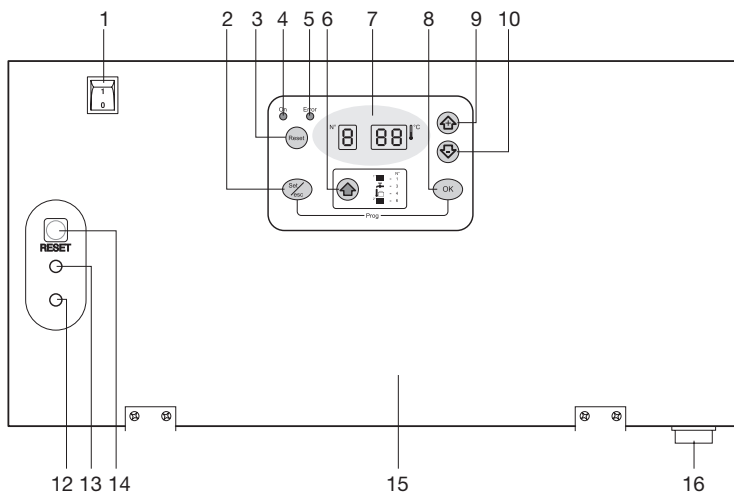
Línea Bus con conector hembra para posible conexión con otro grupo térmico tipo 100 S o 100 S DEP.
 Linha Bus com conector fêmea para possível ligação a outro grupo térmico tipo 100 S o 100 S DEP.

Paneles de Mandos

Quadros de Comando

POWER PLUS 50 M - 50 M DEP

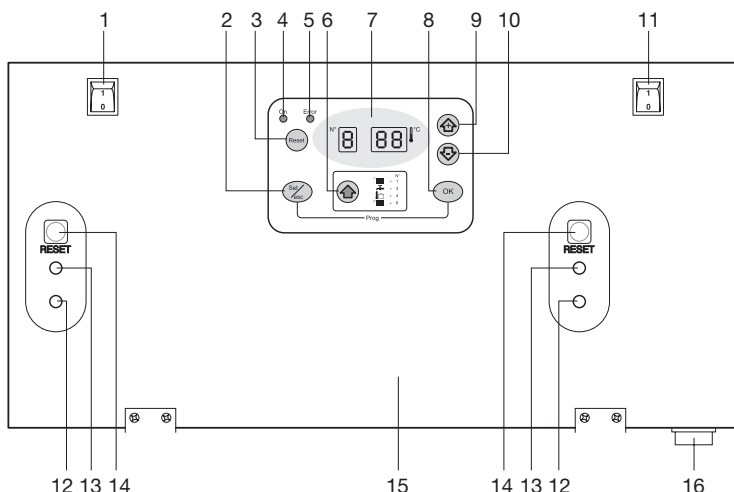
- 1 - Interruptor del PRIMER elemento térmico
- 2 - Botón de selección modo de funcionamiento
- 3 - Botón de reset (Master)
- 4 - Señal de alimentación eléctrica
- 5 - Señal de bloqueo del grupo térmico
- 6 - Botón de selección parámetros
- 7 - Display
- 8 - Botón de memorización
- 9 - Botón de incremento valores
- 10 - Botón de reducción valores



- 1 - Interruptor do PRIMEIRO elemento térmico
- 2 - Botão de selecção do modo de funcionamento
- 3 - Botão de Reset (Master)
- 4 - Sinalização de alimentação eléctrica
- 5 - Sinalização de bloqueio do grupo térmico
- 6 - Botão de selecção dos parâmetros
- 7 - Visor
- 8 - Botão de memorização
- 9 - Botão de incremento dos valores
- 10 - Botão de decremento dos valores

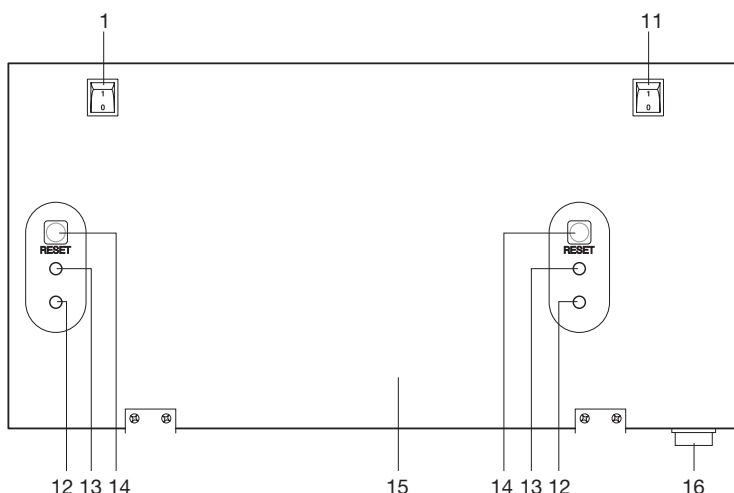
POWER PLUS 100 M - 100 M DEP

- 11 - Interruptor del SEGUNDO elemento térmico
- 12 - Señal de alimentación eléctrica Slave - parpadeo lento = standby - parpadeo rápido = ciclo de encendido - encendido permanente = llama encendida
- 13 - Señal de bloqueo Slave
- 14 - Botón de reset (Slave)
- 15 - Panel porta instrumentos
- 16 - Interruptor principal del grupo térmico



- 11 - Interruptor do SEGUNDO elemento térmico
- 12 - Sinalização de alimentação eléctrica Slave - pisca lento = stand-by - pisca rápido = ciclo de acendimento - acceso permanente = presença de chama
- 13 - Sinalização de bloqueio Slave
- 14 - Botão de Reset (Slave)
- 15 - Painel dos instrumentos
- 16 - Interruptor principal do grupo térmico

POWER PLUS 100 S - 100 S DEP



Funciones

El panel de mandos del grupo térmico **POWER PLUS 50 M, 50 M DEP, 100 M y 100 M DEP** controla:

- La función de prioridad sanitaria che prevede che con domanda di acqua calda sanitaria la scheda master possa servire anche il circuito di alta o bassa temperatura.
- La función antihielo, habilitada también en stand-by, que activa la bomba de circulación del circuito alta temperatura y la bomba de circulación de anillo cuando la temperatura del colector desciende por debajo de los 5°C.
Si está presente la sonda externa, las bombas de circulación se activan cuando la temperatura externa desciende por debajo de los 3°C.
Si después de 10 minutos la temperatura del colector se mantiene inferior a 5°C, se enciende un quemador a máxima potencia, que permanece encendido hasta que la temperatura del colector alcance los 20°C.
Si después de 10 minutos la temperatura del colector supera los 5°C, con temperatura externa inferior a 3°C, las bombas de circulación permanecen activadas hasta que la temperatura externa supere dicho valor.
- La función de dispersión: las bombas del circuito de alta y baja temperatura permanecen en funcionamiento durante 5 minutos después de apagarse el último quemador. El tiempo de espera para la desactivación de la bomba de impulsión de inyección cuando se apaga el quemador es de 6 minutos. Al apagarse el último quemador, la bomba de impulsión se cerrará únicamente cuando se interrumpa la demanda del termostato ambiente.
- La función de gestión cascada: para gestionar la potencia suministrada por el sistema es posible elegir entre cantidad mínima y máxima de quemadores encendidos.
- La función de control encendidos/apagados: en ambas modalidades de gestión cascada se encuentra activada una función de encendidos y apagados de los quemadores en caso de reducida demanda de calor.

Interfaz del Usuario

Los botones del panel de mandos del grupo térmico **POWER PLUS 50 M, 50 M DEP, 100 M y 100 M DEP** desempeñan diferentes funciones en diferentes modalidades. Por ejemplo, una combinación de dos botones corresponde a una sola función. O bien, una función se activa presionando brevemente el botón o esperando aprox. 5 s.

Reset

Sirve para desbloquear la tarjeta electrónica después de haberse verificado una situación de bloqueo permanente.

Set/esc

Set: permite entrar en modalidad de variación parámetros y en modalidad monitor para cada una de las unidades.



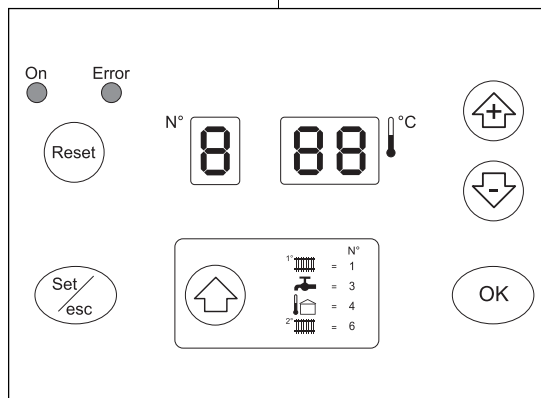
Permite visualizar el estado de funcionamiento de los diferentes circuitos gestionados por la tarjeta Master.

+ y -

Permiten respectivamente aumentar y reducir un determinado valor.

OK

Permite memorizar nuevos valores.



Notas funcionais

O quadro de comando do grupo térmico **POWER PLUS 50 M, 50 M DEP, 100 M e 100 M DEP** controla:

- A função de prioridade sanitária que prevê que, com o pedido de água quente sanitária, a placa master possa servir também o circuito de alta ou baixa temperatura.
- A função anticongelamento, activa mesmo em stand-by, que acciona o circulador do circuito de alta temperatura e o circulador de anel se a temperatura do colector descer abaixo dos 5°C.
Se estiver presente a sonda externa, os circuladores activam-se se a temperatura externa descer abaixo de 3°C.
Se, após 10 minutos, a temperatura do colector for inferior a 5°C, acende-se um queimador à potência máxima, até que a temperatura do colector chegue a 20°C.
Se, após 10 minutos, a temperatura do colector ultrapassar os 5°C mas a temperatura externa for inferior a 3°C os circuladores permanecem activos enquanto a temperatura externa não ultrapassar esse valor.
- A função de eliminação: as bombas do circuito de alta e baixa temperatura ficam a funcionar durante 5 minutos após o desligamento do ultimo queimador. O tempo de espera antes da desactivação do circulador de injeção depois de apagado o queimador é de 6 minutos. Quando se apaga o último queimador, o circulador só pára quando termina o pedido do termostato ambiente.
- A função de gestão cascata: para comandar a potência emitida pelo sistema é possível escolher entre quantidade mínima e máxima de queimadores acesos.
- A função de controlo dos acendimentos/desligamentos: em ambas as modalidades de gestão cascata está presente uma função de limitação de acendimentos e desligamentos dos queimadores em caso de baixa necessidade de calor.

Interface Utente

Os botões do quadro de comando do grupo térmico **POWER PLUS 50 M, 50 M DEP, 100 M y 100 M DEP** têm funções diferentes em diversos modos. Por exemplo uma combinação de dois botões corresponde a uma única função. Ou uma função é activada carregando por pouco tempo no botão ou aguardando aproximadamente 5 s.

Reset

Serve para desbloquear a placa electrónica depois de se ter dado uma condição de bloqueio permanente.

Set/esc

Set: permite entrar na modalidade de alteração dos parâmetros e na modalidade monitor para cada unidade.



Permite visualizar o estado de funcionamento dos diversos circuitos comandados pela placa Master.

+ e -

Permitem aumentar ou diminuir um determinado valor.

OK

Permite memorizar valores novos.

MODO DISPLAY

El led rojo (véase ref. 5 en pág. 18) se enciende en caso de anomalías que implican el bloqueo permanente de un elemento térmico (sólo presionando el botón de reset Master o Slave se restablece el funcionamiento normal).

Los tres dígitos de siete segmentos muestran los estados del sistema de la manera que a continuación se indica:

Estado del sistema	Display / Visor	Estado do sistema
Ninguna demanda de calefacción o sanitario. (los dos dígitos a la derecha muestran la temperatura de impulsión T1. Por ej.: T1 = 30 °C).		Nenhum pedido de aquecimento ou de água sanitária. (os dois dígitos à direita visualizam a temperatura de saída T1. Ex.: T1 = 30°C)
Demanda del circuito n° 1 o, simultáneamente, del 1° y 2° circuito. Los dos dígitos a la derecha muestran la temp. de impulsión T1. Por ej.: T1 = 80 °C.		Pedido do circuito n.º 1 ou simultaneamente do 1º ou 2º circuito. Os dois dígitos à direita visualizam a temp. de saída T1. Ex.: T1 = 80°C
Demanda del circuito sanitario o funcionamiento simultáneo. Los dos dígitos a la derecha muestran la temp. de impulsión T1. Por ej.: T1 = 80 °C. Parpadea el punto presente después del 1° dígito a la izquierda.		Richiesta del circuito sanitario o funcionamento simultaneo. Os dois dígitos à direita visualizam a temp. de saída T1 Ex.: T1 = 80°C. O ponto após o 1º dígito à esquerda pisca
Demanda del 2° circuito. Los dos dígitos a la derecha muestran la temperatura de impulsión T1. Por ej. T1 = 80 °C.		Pedido do 2º circuito Os dois dígitos à direita visualizam a temperatura de saída. Ex. T1 = 80°C.
Función antihielo		Função antigelo

MODO VISUALIZACIÓN

(VALORES DE TEMPERATURA Y ESTADO DE FUNCIONAMIENTO DE LOS DIFERENTES CIRCUITOS)

Presionar el botón “▲” para avanzar visualizando los valores programados en cada uno de los circuitos. Los valores que a continuación se indican aparecerán en sucesión al presionar el botón “▲”.

Valores visualizados	Display / Visor	Valores visualizados
1 Temperatura de impulsión T1 del circuito alta temperatura. Por ej.: T1 = 80 °C.		1 Temperatura de saída T1 do circuito de alta temperatura. Ex.: T1 = 80°C
2 Temperatura sanitario T3. Por ej.: temperatura acumulador = 50 °C.		2 Temperatura da água sanitária T3. Ex.: temperatura do acumulador = 50°C
3 Temperatura externa T4. Por ej.: T4 = 7 °C.		3 Temperatura externa T4. Ex. T4 = 7°C
4 Temperatura de impulsión 2° circuito o circuito de baja temperatura T6.		4 Temperatura de saída do 2º circuito ou circuito de baixa temperatura T6
5 Termostato ambiente del 1er. circuito ambiente cerrado o abierto. OFF = contacto abierto ON = contacto cerrado		5 Termóstato de ambiente do 1º circuito ambiente fechado ou aberto. OFF = contacto aberto ON = contacto fechado
6 2° circuito termostato ambiente cerrado o abierto OFF = contacto abierto ON = contacto cerrado		6 2º circuito do termóstato ambiente fechado ou aberto OFF = contacto aberto ON = contacto fechado
7 Entrada analógica 0-10 V Por ej.: 5,5 V, 10 V.		7 Entrada analógica 0-10V Ex. 5.5V, 10V

MODO VISOR



















O led vermelho (ver a ref. 5 na pág. 18) acende-se em caso de anomalías que implicam o bloqueio permanente de um elemento térmico (só carregando no botão de reset Master ou Slave se restabelece o funcionamento normal).

Os 3 dígitos de sete segmentos visualizam os estados do sistema:

MODO VISUALIZAÇÃO

(VALORES DE TEMPERATURA E ESTADO DE FUNCIONAMENTO DOS DIVERSOS CIRCUITOS)







Carregar no botão “▲” para andar para a frente e visualizar os valores programados em cada circuito. Os valores abaixo indicados serão visualizados em sequência carregando no botão “▲”.

Valores visualizados	Display / Visor	Valores visualizados
8 Estado de funcionamiento válvula mezcladora Por ej.: en cierre, en apertura, en pausa.	     	8 Estado de funcionamento da válvula misturadora Ex: em fecho, em abertura, em pausa.
9 Estado de funcionamiento de la bomba de circulación principal Por ej.: bomba de circulación detenida, bomba de circulación en funcionamiento.	   	9 Estado de funcionamento do circulador principal Ex: circulador parado, circulador a funcionar.
10 Estado de funcionamiento de la bomba de circulación sanitario. Por ej.: bomba de circulación detenida, bomba de circulación en funcionamiento.	   	10 Estado de funcionamento do circulador de água sanitária Ex: circulador parado, circulador a funcionar
11 Estado de funcionamiento de la bomba de circulación secundaria. Por ej.: bomba de circulación detenida, bomba de circulación en funcionamiento.	   	11 Estado de funcionamento do circulador secundário (baixa temperatura) Ex: circulador parado, circulador a funcionar

Para salir de la visualización de los valores se debe presionar el botón "OK".
Si no se efectúa ninguna operación dentro de los sucesivos cinco minutos, la tarjeta retorna automáticamente al modo Display.





VARIACIÓN DE LOS PARÁMETROS USUARIO

Presionando "▲" aparecen en sucesión los valores que a continuación se indican:

- Temperatura de impulsión T1 del circuito alta temperatura. 
- Temperatura sanitario T3 
- Temperatura de impulsión segundo circuito o circuito de baja temperatura T6. 

Para modificar los respectivos setpoints:
- presionar el botón "Set/esc", aparecerá el respectivo valor con parpadeo de los dos dígitos a la derecha.
- en caso de que el valor deba ser modificado, presionar "+" o "-" hasta obtener el valor requerido. Presionar "OK" para memorizar el nuevo valor. El valor mostrado dejará de parpadear y el display retornará al modo Visualización.







Ejemplo: variación del setpoint del circuito de baja temperatura, que pasa de 50°C a 40°C.

Procedimiento	Display / Visor
1 Por ej.: Valor leído en el display para el circuito de alta temperatura, 80°C	 
2 Presionar "▲" para acceder al modo Visualización; presionar nuevamente y situarse con el primer dígito sobre 6 para visualizar el valor programado. Por ej.: 50°C.	 

Para sair da visualização dos valores carregar no botão "OK".
Se não for efectuada nenhuma operação dentro de 5 minutos, a placa retorna automaticamente ao modo Visualização.





ALTERAÇÃO DOS PARMETROS DO UTENTE

Carregando em "▲" são mostrados em sequência os valores:

- Temperatura de saída T1 do circuito de alta temperatura. 
- Temperatura da água sanitária T3 
- Temperatura de saída do segundo circuito ou circuito de baixa temperatura. 

Para modificar os respectivos setpoint:
- Carregar no botão "Set/esc", aparecerá o respectivo valor e os dois dígitos à direita piscarão.
- Se o valor deve ser modificado carregar em "+" ou "-" até obter o valor desejado. Carregar em "OK" ara memorizar o valor novo. O valor mostrado deixa de piscar e o visor restabelece-se no modo Visualização.

Ejemplo: alteração do setpoint do circuito a baixa temperatura de 50°C para 40°C

Procedimento	Display / Visor
1 Ex: Valor lido no visor para o circuito de alta temperatura 80°C	 
2 Carregar em "▲" para o acesso ao modo Visualização, carregar novamente e colocar-se com o primeiro dígito em 6 para visualizar o valor programado Ex: 50°C	 

Procedimiento	Display / Visor	Procedimento
3 Presionar "Set/esc"		3 Carregar em "Set/esc"
4 Presionar "-" para alcanzar el valor requerido de setpoint. Por ej.: 40°C.		4 Carregar em "-" para levar o setpoint ao valor desejado. Ex: 40°C.
5 Presionar "OK" para memorizar el nuevo valor.		5 Carregar em "OK" para memorizar o valor novo.
6 Después de 3 s se retorna al modo Display con el nuevo valor programado.		6 Para retornar ao modo Visualização, carregar OK.

Si después de presionar "Set/esc" durante los sucesivos 10 s no se efectúa ninguna variación (porque el valor requerido coincide con el programado) la tarjeta retorna en el funcionamiento al modo Visualización.

Si después de haber presionado "+" o "-" por al menos un minuto no se presiona ningún botón, se retorna al modo Visualización. En este caso el nuevo valor no será memorizado.

MODO MONITOR

Desde el modo Visualización: presionar "Set/esc" durante cinco segundos para acceder al modo "Monitor". Este modo permite verificar los valores de funcionamiento de cada unidad del sistema (direcciones de 1 a 60).

Operaciones	Display / Visor
1 El grupo térmico está funcionando con el circuito alta temperatura a 80°C.	
2 Presionar "Set/esc" durante 5 s. El display indica que es posible leer los valores y el estado de funcionamiento de la unidad 1.	
3 Presionar "+" o "-" para desplazarse y leer los valores de la unidad requerida.	
4 Presionando "▲" en el display aparece el 1er. valor de la unidad seleccionada. Presionando sucesivamente el mismo botón "▲" será posible visualizar los sucesivos valores. Por ej.: temperatura de impulsión 70°C	
5 Para salir del modo Monitor presionar "Set/esc". Si dentro de los sucesivos cinco minutos no se presiona ningún botón ni se efectúa ninguna operación, se retorna al modo Display	

Mediante "▲" podrán visualizarse para cada una de las unidades los valores que a continuación se indican:

Magnitudes	Display / Visor
1 Temperatura de impulsión. Por ej.: 70°C	
2 Temperatura de retorno. Por ej.: 50°C	
3 Temperatura humos. Por ej.: 60°C	
4 Corriente de ionización (índice de 0 a 99). Por ej.: corriente ionización índice 44.	

Se, depois de ter carregado em "Set/esc" por 10 seg. não for efectuada nenhuma alteração (porque o valor desejado corresponde ao programado) a placa torna ao funcionamento no modo Visualização.

Se, depois de ter carregado em "+" ou "-" não for carregado nenhum botão durante pelo menos um minuto, torna-se ao modo Visualização. Se isso acontecer o valor novo não será memorizado.

MODO MONITOR

Do modo Visualização: carregar em "Set/esc" por 5 segundos para o acesso ao modo "Monitor". Este modo permite verificar os valores de funcionamento de cada unidade do sistema (endereços de 1 a 60).

Operações	Display / Visor
1 O grupo térmico está a funcionar com o circuito de alta temperatura a 80°C	
2 Carregar em "Set/esc" por 5 seg. O visor indica que é possível ler os valores e o estado de funcionamento da unidade 1.	
3 Carregar em "+" ou "-" para passar e ler os valores da unidade desejada.	
4 Carregando em "▲" aparece no visor o 1º valor da unidade seleccionada. Carregando depois no mesmo botão "▲" é possível visualizar os valores seguintes. Ex. temperatura de saída a 70°C	
5 Para sair do modo monitor, carregar em "Set/esc". Se dentro de 5 minutos não for carregado nenhum botão nem efectuada nenhuma operação, retorna-se ao modo Visor.	

Por meio de "▲" podem ser visualizados os seguintes valores para cada unidade:

Grandezas	Display / Visor
1 Temperatura de saída Ex: 70°C	
2 Temperatura de retorno Ex: 50°C	
3 Temperatura dos fumos Ex: 60°C	
4 Corrente de ionização (índice de 0 a 99). Ex: corrente de ionização índice 44.	

Magnitudes	Display / Visor	Grandezas
5 Señal PWM del ventilador (%). Si PWM = 100%, corresponde en el display a 99. Por ej.: 66 %		5 Sinal PWM do ventilador (%). Se PWM = 100%, corresponde no visor a 99. Ex: 66 %
6 Contacto abierto/cerrado del presostato Por ej.: contacto abierto.	 	6 Contacto aberto/fechado do pressóstato Ex: contacto abierto
7 Bomba de circulación o válvula motorizada singular unidad on/off. Por ej.: Bomba de circulación ON Por ej.: Bomba de circulación OFF	 	7 Circulador ou válvula motorizada de cada unidade on/off Ex: Circulador ON Ex: Circulador OFF
8 Corriente máxima de ionización (rango entre 0 y 99) al primer intento. Por ej.: corriente máxima de ionización 80.		8 Corrente máxima de ionização (intervalo de 0 a 99) à primeira tentativa Ex: corrente máxima de ionização 80
9 Horas de funcionamiento de la unidad (de 0 a 9999 horas). Ej. 8050 horas: aparecerán en sucesión, y en pareja, en la pantalla primero los millares y centenas y luego las decenas y las unidades.	 	9 Horas de funcionamento do aparelho (de 0 a 9999 horas) Ex. 8050 horas: no ecrã aparecerão, por ordem, e aos pares, primeiro milhares e centenas e depois dezenas e unidades.

MODO PROGRAMACIÓN PARA EL INSTALADOR

El instalador puede modificar los parámetros introduciendo la contraseña (22), desde el modo Visualización. La contraseña para el nivel del instalador permite visualizar y modificar los parámetros del usuario e instalador. A continuación se indica el procedimiento para entrar en modo Programación:

Procedimiento	Display / Visor
1 Por ej.: la temperatura de impulsión T1 es 80°C.	
2 Presionar "Set/esc" y "OK". Después de 5 s el 2er y el 3er. dígito comenzarán a parpadear.	
3 Usar "+" y "-" para introducir en el dígito de la derecha la 2a. cifra de la contraseña. Por ej.: contraseña = X2	
4 Presionar "OK" para memorizar la segunda cifra de la contraseña.	
5 Usar "+" y "-" para introducir en el dígito central la 1a. cifra de la contraseña. Por ej.: contraseña = 22	
6 Presionar "OK" para confirmar la contraseña; en caso de contraseña incorrecta la tarjeta retorna al modo Display. Si es correcta aparece el primer parámetro P06.	
7 Presionar "+" y "-" para desplazarse entre los parámetros habilitados por la contraseña. Presionar "Set/esc" para comenzar a modificar los parámetros. A continuación la sigla P-XX y el respectivo valor se alternarán en el display. Con "+" y "-" se cambia el valor del parámetro.	
8 Cada vez que se presiona un botón, la visualización alternada del parámetro y del respectivo valor se detiene durante 5 s, quedando expuesto sólo el valor.	
9 Presionando "OK" se memoriza el nuevo valor del parámetro.	

Para salir del modo Programación, el Instalador deberá presionar el botón "OK". La lista completa de los parámetros aparece en pág. 59.

MODO PROGRAMAÇÃO PARA O INSTALADOR

Os parâmetros para o instalador podem ser modificados introduzindo a palavra-chave (22), actuando do modo Visualização. A palavra-chave para o nível instalador permite visualizar e modificar os parâmetros de utente e de instalador.



Procedimento para entrar em modo de programação:

Procedimento	Display / Visor
1 Ex: a temperatura de saída T1 é 80°C	
2 Carregar em "Set/esc" e "OK". Após 5 seg. o segundo e o terceiro dígito piscarão.	
3 Usar "+" e "-" para introduzir no dígito da direita o segundo algarismo da palavra-chave. Ex: palavra-chave = X2	
4 Carregar em "OK" para memorizar ao segundo algarismo da palavra-chave.	
5 Usar "+" e "-" para introduzir no dígito central o primeiro algarismo da palavra-chave. Ex: palavra-chave = 22	
6 Carregar em "OK" para confirmar a palavra-chave, se a palavra-chave estiver incorrecta a placa retorna ao modo Visor. Se estiver correcta aparece o primeiro parâmetro P06.	
7 Carregar em "+" e "-" para saltar entre os parâmetros habilitados pela palavra-chave. Carregar em "Set/esc" para iniciar a modificar os parâmetros. Agora a escrita P-XX e o respectivo valor alternam-se no visor. Com "+" e "-" muda-se o valor do parâmetro.	
8 Sempre que se carrega num botão a visualização alternada do parâmetro e do respectivo valor pára por 5 seg. e só é mostrado o valor.	
9 Com "OK" o valor novo do parâmetro é guardado.	

Para sair do modo de programação para o instalador, carregar no botão "OK". Para a lista completa dos parâmetros consultar a pág. 59.



MODO TEST

En el modo Test es posible generar una demanda de **calefacción alta temperatura**, a la máxima potencia y a la mínima potencia. Deben activarse todos los ventiladores del sistema. Si el instalador apaga algunos Slave mediante el interruptor, los restantes que están conectados al Master deben continuar funcionando. Para entrar en el modo Test desde el modo Display, adoptar el siguiente procedimiento:

Procedimiento	Display / Visor
<p>Presionar simultáneamente "Set/esc" y "+" durante 5s. Después de 5 s seleccionar la velocidad máxima o la velocidad mínima mediante los botones "+" y "-". Todos los ventiladores del sistema funcionarán a la velocidad seleccionada.</p> <p>1 En el primer dígito aparecerá la velocidad seleccionada: H = velocidad máxima L = velocidad mínima. Los restantes dos dígitos mostrarán la temperatura de impulsión. Por ej.: T1 = 80°C</p>	
<p>2 Presionar "OK" para salir del modo Test retornando al modo Display.</p>	



MODO TESTE

No modo Teste é possível criar um pedido de aquecimento a alta temperatura à potência máxima e à potência mínima. Os ventiladores do sistema devem estar todos activados. Se o instalador desliga o interruptor de alguns Slave, os outros, ligados ao Master, devem continuar a funcionar. Para entrar no modo de Teste do modo Visor, executar os seguintes passos:

Procedimento	Display / Visor
<p>Carregar em "Set/esc" e "+" simultaneamente por 5 seg. Após 5 seg., a velocidade máxima ou a velocidade mínima podem ser seleccionadas com os botões "+" e "-". Os ventiladores do sistema trabalharão todos à velocidade seleccionada. No primeiro dígito será mostrada a velocidade seleccionada: H = velocidade máxima L = velocidade mínima. Os outros dois dígitos mostrarão a temperatura de saída. Ex: T1 = 80°C.</p> <p>1</p>	
<p>2 Carregar em "OK" para sair do modo Teste e tornar ao modo Visor.</p>	



MODO ERROR

El display comienza a parpadear en presencia de una anomalía en uno cualquiera de los elementos térmicos. Para localizar las causas de error, seguir el procedimiento a continuación indicado.

Procedimiento	Display / Visor
<p>1 El display comienza a parpadear para indicar la presencia de uno o varios errores.</p> <p>Presionar "+": en el display aparecerá la dirección de la primera unidad de modo alternado con el código correspondiente al primer error. Presionar nuevamente "+" para visualizar los restantes errores de esta unidad.</p> <p>1b Los errores de las demás unidades que no están funcionando serán visualizados en sucesión al presionar el botón "+". Al presionar el botón "-" dichos errores serán visualizados en orden inverso (por ej.: unidad 2, código de error E02). <i>Si los errores provienen de la tarjeta Master, serán visualizados como errores de la unidad 00 (U 00 + código error).</i></p>	
<p>2 Presionar "Set/esc" para salir del modo Error retornando al modo Display.</p>	

MODO ERRO

O visor começa a piscar na presença de uma anomalia proveniente de um qualquer elemento térmico. Seguir as operações indicadas para descobrir os erros.

Procedimento	Display / Visor
<p>1 O visor começa a piscar para assinalar um ou mais erros.</p> <p>Carregar em "+": aparecerá no visor o endereço da primeira unidade em alternância com o primeiro código de erro. Carregar novamente em "+" para visualizar o resto dos erros desta unidade. Os erros das unidades seguintes que não funcionam serão visualizados em sequência, carregando no botão "+". Carregando no botão "-" os erros serão visualizados na ordem inversa (Ex. unidade 2 código de erro E02). Se os erros provêm da placa Master são visualizados como erros da unidade 00 (U 00 + código de erro).</p> <p>1</p>	
<p>2 Carregar em "Set/esc" para sair do modo Erro e tornar ao modo visor.</p>	

La lista completa de los errores aparece en **pág. 56**.

RESET ANOMALÍAS

En el caso de quemadores en situación de bloqueo permanente, para restablecer su funcionamiento se debe presionar el botón **"Reset"**. Si se presiona el botón **"Reset"** en la modalidad Visualización, se restablecerá el funcionamiento de todos los elementos térmicos Slave. Si se presiona el botón **"Reset"** mientras se está visualizando el error que ha provocado el bloqueo permanente, sólo se restablecerá el funcionamiento del elemento térmico bloqueado.

Para a lista completa dos erros consultar a **pág. 56**.

REARME (RESET) DAS ANOMALIAS

Em caso de queimadores em bloqueio permanente, é necessário carregar no botão de **"Reset"** para restabelecer o funcionamento. Carregando no botão de **"Reset"** enquanto se está na modalidade Visualização, todos os elementos térmicos Slave serão restabelecidos. Carregando no botão de **"Reset"** enquanto se está a visualizar o erro que provocou o bloqueio permanente, só será restabelecido o elemento térmico atingido pelo bloqueio.

Recepción del Producto

El grupo térmico **POWER PLUS** se suministra en un paquete único y embalado en una caja de cartón.

Adjunto al grupo térmico se suministra el siguiente material:

- Manual de instrucciones para el Responsable de la instalación, para el Instalador y para el Servicio Técnico de Asistencia
- Certificado de garantía
- Certificado de prueba hidráulica
- Catálogo de recambios
- Sonda externa
- Kit de transformación de metano a GLP (válido para Europa)
- Plantilla metálica de montaje.

⚠ El manual de instrucciones es parte integrante del aparato, por lo que se recomienda leerlo y conservarlo meticulosamente.



Recepção do produto

O grupo térmico **POWER PLUS** vé fornecido num único volume protegido por uma embalagem de cartão.

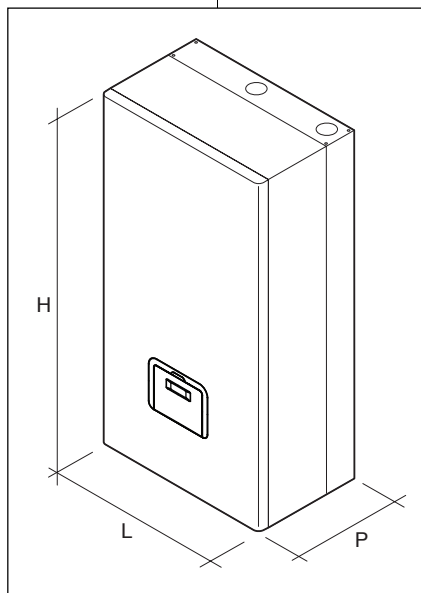
Com o grupo térmico é fornecido o seguinte material:

- Manual de instruções para o Responsável do equipamento, para o Instalador e para o Serviço de Assistência Técnica
- Certificado de garantia
- Certificado de ensaio hidráulico
- Catálogo de peças sobresselentes
- Sonda externa
- Kit de transformação de metano para GPL (válido para a Europa)
- Forma metálica de montagem.

⚠ O manual de instruções faz parte integrante do aparelho e portanto aconselha-se a sua leitura e a sua conservação em bom estado.

Dimensiones y Peso

Descripción	50 M 50 M DEP	100 M 100 S 100 M DEP 100 S DEP	
L	600		mm
P	380		mm
H	1000		mm
Peso neto	~ 60	~ 90	kg
Peso con embalaje	~ 65	~ 90	kg



Dimensões e Peso

Descrição	50 M 50 M DEP	100 M 100 S 100 M DEP 100 S DEP	
L	600		mm
P	380		mm
H	1000		mm
Peso líquido	~ 60	~ 90	kg
Peso com a embalagem	~ 65	~ 90	kg

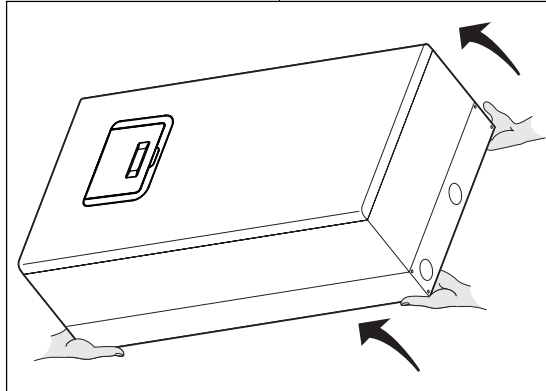
Manipulación

Una vez desembalado, manipular manualmente el grupo térmico **POWER PLUS** inclinarlo y levantarlo sujetándolo por los puntos indicados en la figura.

⚠ No sujetar la caldera por el revestimiento sino por las partes "sólidas" tales como la base y la estructura trasera.

⚠ Utilizar adecuados dispositivos de protección contra accidentes.

⊖ Queda prohibido abandonar el material de embalaje en el ambiente y dejarlo al alcance de niños ya que constituye una potencial fuente de peligro. Deberá ser eliminado en conformidad con lo establecido por la legislación vigente.



Movimentação

Depois de retirada a embalagem, a movimentação do grupo térmico **POWER PLUS** efectua-se manualmente inclinando-o e levantando-o segurando nos pontos indicados na figura.

⚠ Não pegar pela carcaça da caldeira mas somente nas partes "resistentes" tais como a base e a estrutura traseira.

⚠ Utilizar protecções de segurança adequadas.

⊖ É proibido abandonar no meio ambiente, e deixar ao alcance das crianças, o material da embalagem pois poderá ser uma potencial fonte de perigo. Portanto esse deve ser eliminado de acordo com o estabelecido pela legislação em vigor.

Local de instalación del Grupo Térmico

Instalar la caldera **POWER PLUS** en locales de uso exclusivo que cumplan las normas técnicas y la legislación vigente y con aberturas de ventilación de dimensiones adecuadas.

Por el contrario, si el aire comburente es aspirado desde fuera del local de instalación (accesorios código 1102439 y 1102449) la caldera **POWER PLUS** funciona como aparato estanco (tipo C).

⚠ Deberán tenerse en consideración los espacios necesarios para el acceso de un operador a los dispositivos de seguridad y regulación y para la ejecución de las operaciones de mantenimiento.

⚠ Controlar que el grado de protección eléctrica del grupo térmico sea adecuado considerando las características del local de instalación.

⚠ En caso de que los grupos térmicos sean alimentados con gas combustible de peso específico superior al del aire, instalar las partes eléctricas a más de 500 mm del suelo.

⊖ Los grupos térmicos no pueden ser instalados al aire libre, ya que no están diseñados para ello.

Local de Instalação do Grupo Térmico

A caldeira **POWER PLUS** deve ser instalada em locais de uso exclusivo que respondam às Normas Técnicas e à Legislação em vigor e que tenham aberturas de arejamento devidamente dimensionadas.

Se, ao invés, o ar comburente for tomado do exterior do local de instalação (acessórios código 1102439 e 1102449) a caldeira **POWER PLUS** funciona como aparelho hermético (tipo C).

⚠ Deixar os espaços necessários para o acesso aos dispositivos de segurança e regulação e para efectuar os trabalhos de manutenção.

⚠ Verificar se o grau de protecção eléctrica do grupo térmico é adequado às características do local de instalação.

⚠ No caso em que os grupos térmicos sejam alimentados com gás combustível de peso específico superior ao do ar, as partes eléctricas deverão ser colocadas a uma altura do chão superior a 500 mm.

⊖ Os grupos térmicos não podem ser instalados ao ar livre porque não foram concebidos para funcionar no exterior.

Instalación en Sistemas Viejos o que deben Modernizarse

En caso de instalar los grupos térmicos POWER PLUS en sistemas viejos o que deben modernizarse, será necesario controlar que:

- El conducto de humo sea adecuado para las temperaturas de los productos de la combustión en régimen de condensación y que se haya calculado y fabricado según las Normas, lo más rectilíneo posible, hermético, aislado y sin obstrucciones ni reducciones. Deberá estar equipado con adecuados sistemas de recogida y evacuación de la condensación.
- El sistema eléctrico sea realizado por personal cualificado y según lo establecido por las Normas específicas.
- La línea de alimentación del combustible y el posible depósito (GPL) sean realizados según las respectivas Normas específicas.
- El vaso de expansión garantice la total absorción de la dilatación del fluido presente en el sistema.
- El caudal y la altura de impulsión de la bomba de circulación sean adecuados a las características de la instalación.
- La instalación sea limpiada y lavada para extraer fangos e incrustaciones, que sea desaireada y que mantenga su hermeticidad. En cuanto a la limpieza de la instalación véase el apartado "Conexiones Hidráulicas" en pág. 28.
- El sistema de evacuación de condensación (sifón) esté empalmado y dirigido hacia la recogida de aguas "blancas" o hacia un neutralizador en los casos previstos por la Normativa vigente.
- Se haya previsto un sistema de tratamiento cuando el agua de alimentación/reintegración presente características particulares de dureza (véanse como referencia los valores que se indican en la tabla).

⚠ El fabricante declinará toda responsabilidad por posibles daños derivados de una incorrecta ejecución del sistema de evacuación de humos.

⚠ Os conductos de evacuación de humos para grupos térmicos de condensación son fabricados en material especial, diferente del de aquéllos fabricados para grupos térmicos estándar.

VALORES AGUA DE ALIMENTACIÓN	
pH	6-8
Conductividad eléctrica	inferior a 200 µS/cm (25°C)
Iones cloro	inferior a 50 ppm
Iones ácido sulfúrico	inferior a 50 ppm
Hierro total	inferior a 0,3 ppm
Alcalinidad M	inferior a 50 ppm
Dureza total	inferior a 35°F
Iones azufre	ninguno
Iones amoníaco	ninguno
Iones silicio	inferior a 30 ppm

Instalação em Equipamentos Antigos ou a Modernizar

Quando os grupos térmicos POWER PLUS são instalados em equipamentos antigos ou a modernizar, verificar se:

- A chaminé seja adequada às temperaturas dos produtos da combustão em regime de condensação, calculada e construída de acordo com as normas, seja o mais rectilínea possível, estanque, isolada e que não tenha entupimentos ou estrangulamentos. Esteja equipada com adequados sistemas de recolha e evacuação do condensado.
- O equipamento eléctrico seja realizado respeitando as Normas específicas e por pessoal qualificado.
- A linha de adução do combustível e o possível depósito (GPL) sejam realizados de acordo com as Normas específicas.
- O vaso de expansão assegure a total absorção da dilatação do fluido contido no equipamento.
- A capacidade e a prevalência do circulador estejam adequadas às características do equipamento.
- O equipamento esteja lavado, limpo de lamas, de incrustações, esvaziado do ar e estanque. Para a limpeza do equipamento consultar o parágrafo "Ligações hidráulicas" na pág. 28.
- O sistema de descarga da condensação (sifão) esteja ligado e dirigido para o esgoto das águas "brancas" ou para um neutralizador, quando exigido pelas Normas em vigor.
- Esteja previsto um sistema de tratamento quando a água de alimentação/reabastecimento for de um tipo particular (como valores de referência podem ser considerados os indicados na tabela).

⚠ O fabricante não é responsável por possíveis danos provocados por uma realização incorrecta do sistema de evacuação dos fumos.

⚠ As condutas de evacuação dos fumos para grupos térmicos a condensação são em material especial, diferente dos realizados para os grupos térmicos standard.

VALORES DA ÁGUA DE ALIMENTAÇÃO	
pH	6-8
Conductividade eléctrica	inferior a 200 µS/cm (25°C)
Iões de cloro	inferior a 50 ppm
Iões de ácido sulfúrico	inferior a 50 ppm
Ferro total	inferior a 0,3 ppm
Alcalinidade M	inferior a 50 ppm
Dureza total	inferior a 35°F
Iões de enxofre	nenhum
Iões de amoníaco	nenhum
Iões de silício	inferior a 30 ppm

Instalación del Grupo Térmico

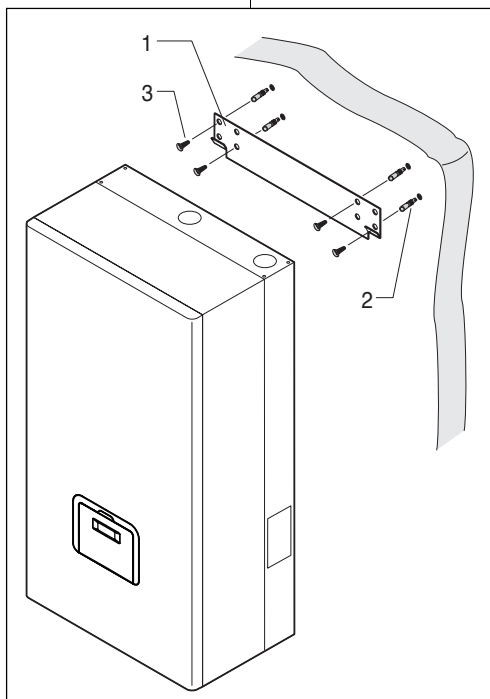
El grupo térmico **POWER PLUS** debe ser fijado a una sólida pared mediante el soporte (1).

Para efectuar la instalación:

- posicionar el soporte (1) en la pared a una altura aproximada de 200 cm respecto del suelo, utilizando un nivel a fin de practicar los agujeros de manera perfectamente horizontal;
- marcar en la pared los puntos para practicar los agujeros;
- practicar los agujeros e introducir los tacos de expansión (2);
- fijar el soporte en el muro mediante los tornillos (3);
- por último, enganchar el grupo térmico en el soporte.

⚠ Determinar una altura para la instalación del grupo térmico que facilite las operaciones de desmontaje y mantenimiento.

⚠ El grupo térmico **POWER PLUS** no ha sido proyectado para instalaciones al aire libre.



Instalação do Grupo Térmico

O grupo térmico **POWER PLUS** deve ser fixado a uma parede sólida em alvenaria por meio da chapa (1).

Para a instalação:

- Apoiar a chapa (1) na parede a uma altura de aproximadamente 200 cm do chão, com o auxílio de um nível, de modo que os furos fiquem perfeitamente horizontais
- Marcar na parede os furos para a fixação
- Efectuar os furos e introduzir as buchas de expansão (2)
- Fixar a chapa à parede com os parafusos (3)
- Depois encaixar o grupo térmico na chapa.

⚠ A altura do grupo térmico deve ser escolhida de modo a facilitar as operações de desmontagem e manutenção.

⚠ O grupo térmico **POWER PLUS** não foi concebido para a instalação no exterior.

Conexiones Hidráulicas

Los grupos térmicos **POWER PLUS** son proyectados y realizados para ser instalados en sistemas de calefacción y de producción de agua caliente sanitaria. Las conexiones hidráulicas presentan las siguientes características:

- MI - Impulsión instalación 1" M
- RI - Retorno instalación 1" M
- Gas - Alimentación gas 3/4" M

RECOGIDA CONDENSACIÓN

Localizar la evacuación de condensación (S) situada en la parte inferior del grupo térmico y:

- desmontar la/s tuerca/s (1)
- hacer pasar el tubo (2) a través del respectivo agujero y reinstalar la/s virola/s desde afuera.

Conducir la condensación hacia el desagüe de las aguas blancas o hacia un neutralizador en caso de requerirlo la Normativa vigente.

⚠ El fabricante declinará toda responsabilidad por posibles daños derivados de falta de conducción de la condensación.

⚠ La línea de conexión de la evacuación de condensación debe mantener una estanqueidad garantizada.

Ligações Hidráulicas

Os grupos térmicos **POWER PLUS** foram concebidos e realizados para serem instalados em equipamentos de aquecimento e de produção de água quente sanitária. As características das tomadas hidráulicas são as seguintes:

- MI - Saída do equipamento 1" M
- RI - Retorno do equipamento 1" M
- Gas - Alimentação do gás 3/4" M

RECOLHA DA CONDENSAÇÃO

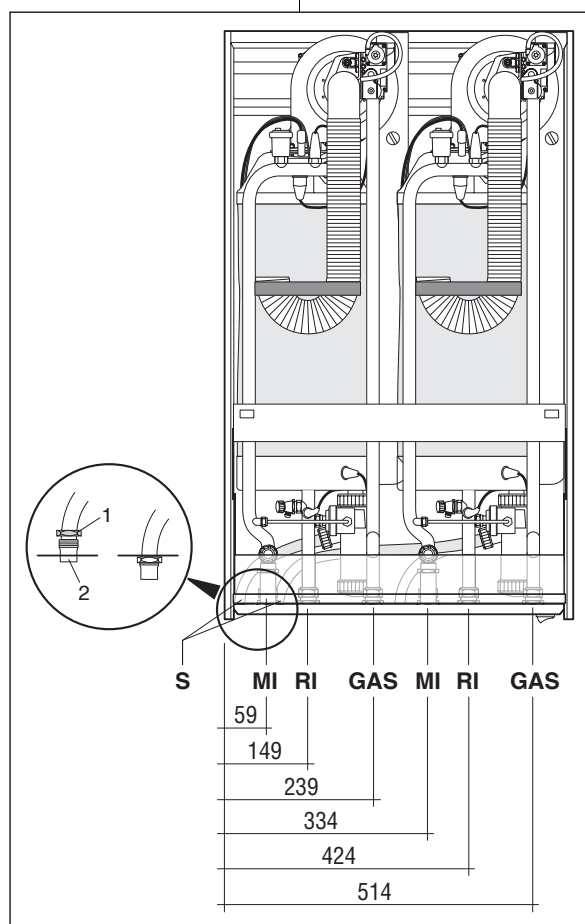
Descobrir a descarga da condensação (S) situada na parte inferior do grupo térmico e:

- retirar a(s) porca(s) (1)
- passar o tubo (2) pelo respectivo furo e montar novamente a porca por fora.

Encaminhar a condensação para o esgoto das águas brancas ou para um neutralizador, quando exigido pelas Normas em vigor.

⚠ O fabricante não é responsável por possíveis danos provocados pela falta de encaminhamento do condensado.

⚠ A linha de ligação da descarga da condensação deve ser absolutamente estanque.



LIMPIEZA DE LA INSTALACIÓN

Esta medida preventiva es absolutamente necesaria en caso de sustituir un generador de calor en instalaciones preexistentes y es de cualquier forma aconsejable también en instalaciones de nueva realización a fin de eliminar escorias, impurezas, residuos de material de fabricación, etc.

Para efectuar esta limpieza con el antiguo generador aún en la instalación, será conveniente:

- agregar un aditivo desincrustante al agua de la instalación;
- hacer funcionar la instalación con el generador en funcionamiento durante aproximadamente siete días;
- vaciar el agua sucia de la instalación y lavarla una o varias veces con agua limpia; repetir eventualmente esta última operación en caso de que la instalación esté muy sucia.

Si el viejo generador no está instalado o no funciona, utilizar una bomba para hacer circular el agua con aditivo en la instalación durante unos diez días y efectuar el lavado final, procediendo de la manera ilustrada en el punto precedente. Una vez concluida la operación de limpieza y antes de efectuar la instalación del grupo térmico, es conveniente agregar al agua de instalación un líquido de protección contra corrosiones y depósitos.

⚠ En el caso de una instalación nueva, se aconseja instalar un filtro inspeccionable, del tamaño adecuado, en la tubería de retorno. Para las calderas preexistentes, el filtro siempre es necesario.

Kits hidráulicos

Para facilitar la realización de la instalación hidráulica, se encuentran disponibles los relativos kits de accesorios hidráulicos que son colectores y bombas de circulación de inyección.

Kit hidráulico para instalaciones de hasta 100 kW

- Nº 1 colector gas diámetro 45 mm
- Nº 1 colector impulsión instalación diámetro 45 mm
- Nº 1 colector retorno instalación diámetro 45 mm
- Nº 1 colector recoge condensación

Conexiones hembra de 2".

Kit hidráulico para instalaciones superiores a 100 kW

- Nº 1 colector gas diámetro 45 mm
- Nº 1 colector aislado de impulsión instalación Ø 3"
- Nº 1 colector aislado de retorno instalación Ø 3"
- Nº 1 colector recoge condensación

Tubos embridados DN 80 - PN 6. (ejemplo de instalación de calderas en línea)

LIMPEZA DO EQUIPAMENTO

Este cuidado preventivo torna-se absolutamente necessário quando se efectua a substituição de um gerador de calor em equipamentos já existentes e é sempre aconselhável em equipamentos novos de modo a eliminar escórias, impurezas, resíduos de laboração, etc.

Para efectuar essa limpeza, no caso em que ainda estivesse instalado o antigo gerador no equipamento, aconselha-se:

- Adicionar um aditivo de desincrustação na água do equipamento;
- Pôr o equipamento a funcionar com o gerador ligado durante aproximadamente 7 dias;
- Descarregar a água suja do equipamento e lavar, uma ou mais vezes com água limpa. Repetir, se necessário, a última operação se o equipamento estiver muito sujo.

No caso em que não existisse ou não estivesse à disposição o gerador antigo, utilizar uma bomba para pôr a circular a água com aditivo no equipamento durante aproximadamente 10 dias e efectuar a lavagem final como descrito no ponto anterior. No final da operação de limpeza, antes da instalação do grupo térmico é aconselhável juntar à água do equipamento um líquido de protecção contra corrosões e depósitos.

⚠ Em caso de nova instalação aconselha-se instalar um filtro inspeccionável, oportunamente dimensionado, sobre a tubagem de retorno. Em caso de caldeiras já existentes, o filtro torna-se necessário.

Kits hidráulicos

Para facilitar a execução da instalação hidráulica, estão disponíveis kits hidráulicos acessórios que consistem em colectores e circuladores de injeção.

Kit hidráulico para instalações até 100 kW

- Nº 1 colector de gás com 45 mm de diámetro
- Nº 1 colector de saída do equipamento com 45 mm de diámetro
- Nº 1 colector de retorno do equipamento com 45 mm de diámetro
- Nº 1 colector para recolha de condensação

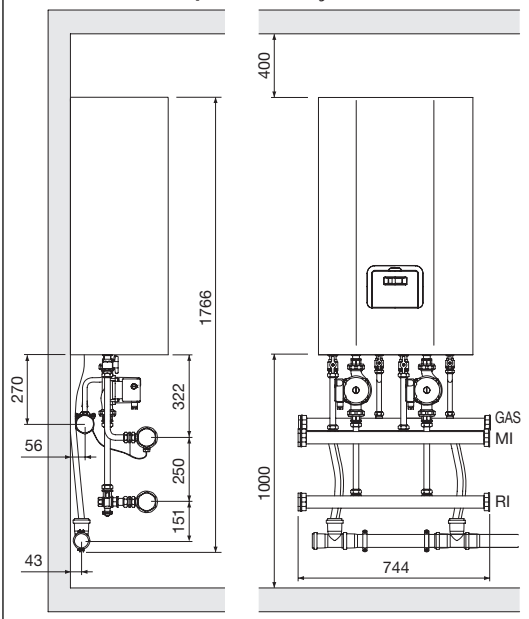
Tomadas fêmea de 2".

Kit hidráulico para instalações superiores a 100 kW

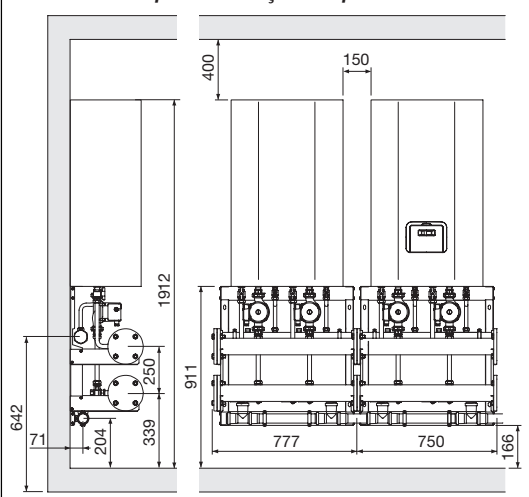
- Nº 1 colector de gás com 45 mm de diámetro
- Nº 1 colector isolado de saída do equipamento com 3" de diámetro
- Nº 1 colector isolado de retorno do equipamento com 3" de diámetro
- Nº 1 colector para recolha de condensação

Tubos com flange DN 80 - PN 6. (ejemplo de instalación calderas em cascata, alinhadas)

Kit hidráulico para instalaciones de hasta 100 kW
Kit hidráulico para instalações até 100 kW



Kit hidráulico para instalaciones superiores a 100 kW
Kit hidráulico para instalações superiores a 100 kW



⚠ Identificar como grupo térmico Master aquél más próximo a la impulsión instalación a fin de reducir al mínimo la longitud de los cables de las bombas de circulación, de la sonda de impulsión y de la eventual sonda acumulador.

⚠ La sonda de impulsión debe ser colocada en el sumidero más próximo a la impulsión en relación con el sentido de flujo del agua.

Acometida Combustible

La acometida del Grupo Térmico **POWER PLUS** a la red del gas metano o GLP debe efectuarse en conformidad con lo dispuesto por las normas vigentes sobre instalación.

- Antes de efectuar la acometida se deberá verificar que:
- el tipo de gas sea aquél para el cual ha sido predispuesto el aparato
 - las tuberías estén perfectamente limpias;
 - la tubería de alimentación gas sea de tamaño igual o superior al del racor del grupo térmico (3/4") y que su pérdida de carga sea menor o igual a la existente entre alimentación gas y aparato.

Una vez efectuada la instalación verificar que las uniones efectuadas sean herméticas, tal como ha sido previsto en las Normas sobre instalación.

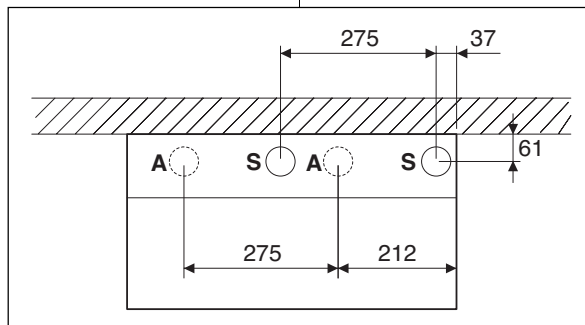
En la línea de gas se aconseja el uso de un filtro adecuado.

Conducto de Evacuación de Humos y Aspiración Aire Comburente

El conducto de evacuación y el empalme con el conducto de humo deben realizarse en conformidad con lo establecido por las Normas, la Legislación vigente y los reglamentos locales. Es obligatorio utilizar conductos rígidos, resistentes a la temperatura, a la condensación y a los esfuerzos mecánicos y también herméticos.

⚠ Los conductos de evacuación no aislados constituyen potenciales fuentes de peligro.

- A - Aspiración de aire Ø 50 mm (*)
- S - Conducto de evacuación de humos Ø 50 mm
- (*) El panel tapadera predispuesto para la aspiración del aire comburente se encuentra disponible por separado.



⚠ Identificar como grupo térmico Master o que estiver mais próximo da saída do equipamento, de modo a reduzir o comprimento dos cabos dos circuladores, da sonda de saída e da possível sonda do acumulador.

⚠ A sonda de saída deve ser colocada no poço mais próximo da saída do equipamento relativamente ao sentido de fluxo da água.

Ligações do Combustível

A ligação do Grupo térmico **POWER PLUS** à alimentação do gás metano ou GPL deve ser efectuada respeitando as Normas de instalação em vigor.

- Antes de efectuar a ligação é necessário certificar-se que:
- o tipo de gás seja aquele para o qual o aparelho está preparado
 - as tubagens estejam bem limpas
 - a tubagem de alimentação do gás seja de dimensão igual ou superior à do tubo do Grupo térmico (3/4") e com perda de carga inferior ou igual à existente entre a alimentação do gás e o aparelho.

Terminada a instalação, verificar se as junções estão bem vedadas, como previsto nas Normas de instalação.

Aconselha-se utilizar um filtro adequado na linha do gás.

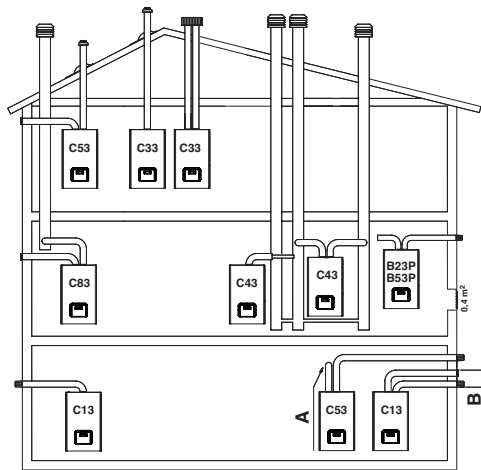
Evacuação dos Fumos e Aspiração do Ar Comburente

A conduta de evacuação e a união à chaminé devem ser realizadas em conformidade com as Normas, com a Legislação em vigor e com os regulamentos locais. É obrigatória usar condutas rígidas resistentes à temperatura, condensação e às solicitações mecânicas e estanques.

⚠ As condutas de evacuação que não estejam isoladas são fontes de perigo potenciais.

- A - Aspiração do ar Ø 50 mm (*)
- S - Evacuação dos fumos Ø 50 mm
- (*) O painel de tampa preparado para a aspiração do ar comburente pode ser fornecido à parte.

- B23 - B53** Aspiración en ambiente y evacuación hacia el exterior.
- C13x** Evacuación en pared concéntrica. Los tubos pueden salir de la caldera independientes pero las salidas han de ser concéntricas o estar lo suficientemente cerca para estar expuestas a condiciones de viento similares (dentro de un espacio de 50 cm).
- C33x** Evacuación concéntrica en tejado. Salidas como C13x.
- C43x** Evacuación y aspiración en humeros comunes separados pero expuestos a condiciones de viento similares.
- C53x** Evacuación y aspiración separadas en pared o tejado y siempre en zonas con presiones diferentes aunque no han de estar nunca situadas en paredes opuestas.
- C63 - C63x** Evacuación y aspiración realizadas con tubos comercializados y certificados por separado (1856/1).
- C83** Evacuación en humero individual o común y aspiración en pared.



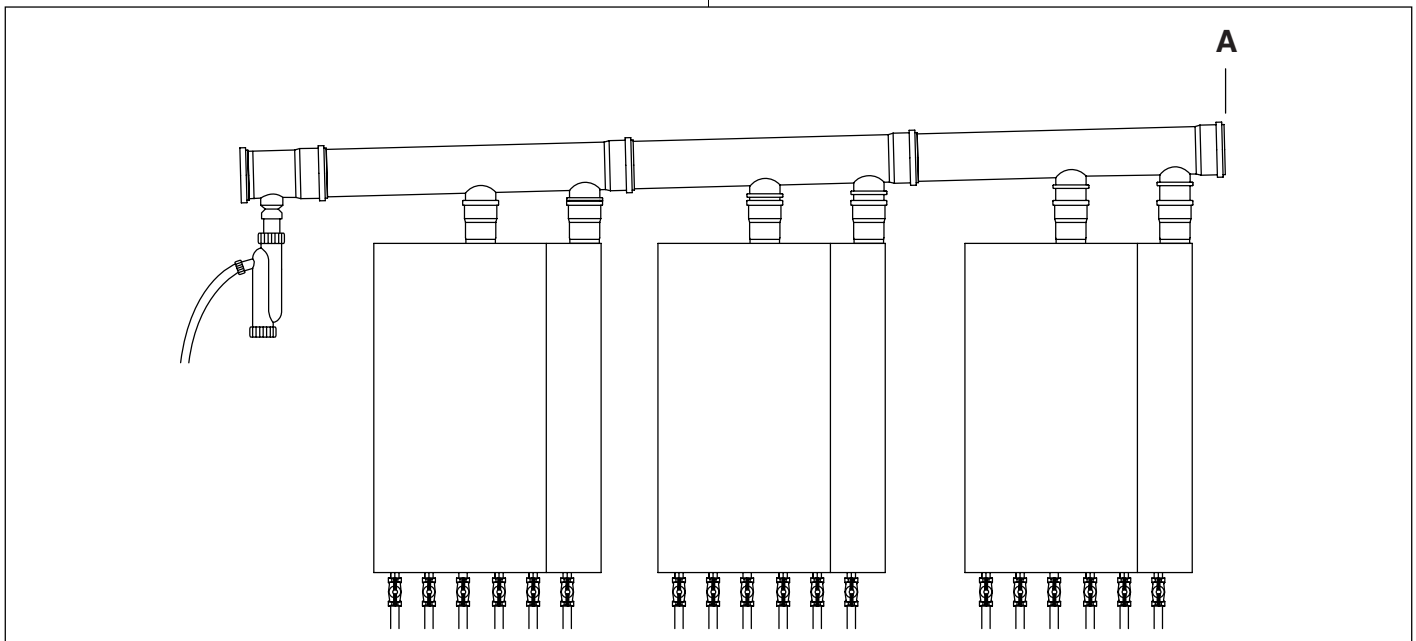
- B23 - B53** Aspiraço no ambiente e descarga para o exterior.
- C13x** Descarga concéntrica na parede. Os tubos podem sair da caldeira independentes mas as saídas têm de ser concéntricas ou suficientemente próximas para ficarem sujeitas a condições de vento idênticas (dentro de 50 cm).
- C33x** Descarga concêntrica no telhado. Saídas como C13x.
- C43x** Descarga e aspiraço em chaminés comuns separadas mas sujeitas a condições de vento idênticas.
- C53x** Descarga e aspiraço separadas na parede ou no telhado e, de qualquer modo, em zonas com pressões diferentes. Descarga e aspiraço nunca deverão ser colocadas em paredes opostas.
- C63 - C63x** Descarga e aspiraço feitas com tubos comercializados e certificados separadamente (1856/1).
- C83** Descarga com chaminé individual ou comum e aspiraço na parede.

Para evacuar productos combustos, respetar las normativas internacionales y locales pertinentes.

Para evacuaço dos produtos obtidos da combustão, respetar o disposto nas normas de referência, nacionais e locais.

DIMENSIONAMIENTO DE LOS CONDUCTOS PARA LA ASPIRACIÓN Y EVACUACIÓN

DIMENSIONAMENTO DOS CONDUTAS DE ASPIRAÇÃO E DESCARGA



⚠ Valores obtenidos considerando los conductos con los que la caldera se ha homologado y medidos después del colector de humos (a partir del punto "A" en adelante).

⚠ Valores obtidos com as condutas com que foi homologada a caldeira e referidos a jusante do colector de fumo (do ponto "A" em diante).

Largo máximo del conducto (m) / Comprimento máximo da conduta (m)

Potencia TOTAL instalada (kW)	con / com Ø 50 mm	con / com Ø 125 mm	con / com Ø 160 mm	con / com Ø 200 mm	Potência TOTAL instalada (kW)
50	30	55	60	-	50
100	-	55	60	-	100
150	-	55	60	-	150
200	-	55	60	-	200
250	-	35	55	-	250
300	-	30	50	-	300
350	-	25	50	-	350
400	-	20	50	-	400
450	-	-	40	-	450
500	-	-	30	-	500
550	-	-	30	-	550
600	-	-	25	-	600
650	-	-	-	30	650
700	-	-	-	30	700
750	-	-	-	30	750
800	-	-	-	30	800

Largo equivalente para los varios elementos del conducto (m) / Comprimento máximo da conduta (m)

Tipo de elemento	con / com Ø 50 mm	con / com Ø 125 mm	con / com Ø 160 mm	con / com Ø 200 mm	Tipo de elemento
Curva 45°	1	1,2	1,7	1,7	Curva de 45°
Curva 87°	3	5	7,5	7,5	Curva de 87°
Empalme en T	3	4	7,5	7,5	Conexão em T

PREDISPOSICIÓN DE EVACUACIÓN CONDENSACIÓN

La evacuación de la condensación producida por el grupo térmico **POWER PLUS** durante su normal funcionamiento debe ser realizada a presión atmosférica, esto es mediante goteo en un recipiente con sifón acoplado, aplicando para ello el siguiente procedimiento:

- realizar un goterón en correspondencia con la evacuación de condensación;
- conectar mediante un sifón el goterón con la red de alcantarillado;
- instalar un neutralizador en los casos previstos por la ley.

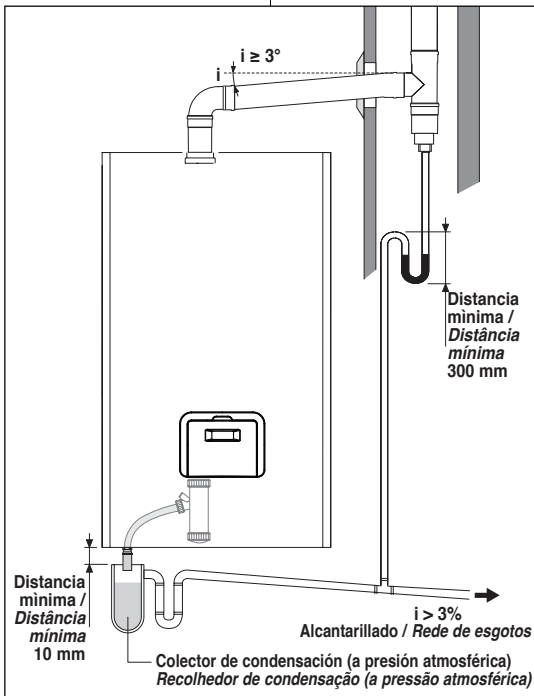
- ⚠ El goterón debe ser realizado en conformidad con lo dispuesto por las normas técnicas vigentes.
- ⚠ Es obligatorio utilizar conductos específicos para grupos térmicos de condensación. Para efectuar la instalación aplicar las instrucciones entregadas adjuntas a los Kits.

Sifón a lo largo del conducto de evacuación

En caso de que sea necesario prolongar el tramo vertical o horizontal del conducto de evacuación más de 4 metros de largo, se deberá predisponer el drenaje mediante sifón de la condensación al pie de la tubería.

La altura útil mínima del sifón debe ser de 300 mm.

A continuación, la salida del sifón se deberá acoplar a la red de alcantarillado.



PREPARAÇÃO DAS DESCARGAS DA CONDENSAÇÃO

A descarga da condensação produzida pelo grupo térmico **POWER PLUS** durante o seu funcionamento normal deve ser realizada por pressão atmosférica, isto é por gotejamento para um recipiente com sifão ligado, do seguinte modo:

- realizar uma goteira para a descarga da condensação
- ligar a goteira à rede de esgotos por meio de um sifão
- se previsto pelas leis instalar um neutralizador.

- ⚠ A goteira deve ser realizada de acordo com as normas técnicas em vigor.
- ⚠ É obrigatório usar condutas específicas para grupos térmicos a condensação. Para a instalação, seguir as instruções fornecidas com os Kits.

Sifão ao longo da conduta de descarga

Caso seja necessário prolongar o trecho vertical, ou o horizontal da conduta de descarga por um comprimento superior a 4 metros, é necessário efectuar a drenagem por sifão da condensação aos pés da tubagem.

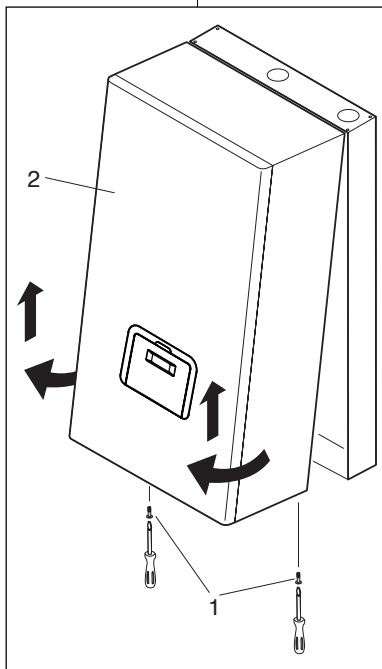
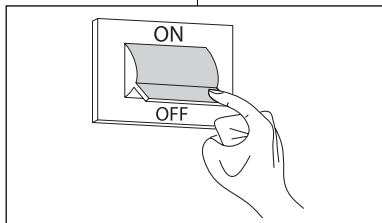
A altura útil do sifão deve ser de pelo menos 300 mm. A descarga do sifão deverá depois ser ligada à rede de esgotos.

Conexiones Eléctricas

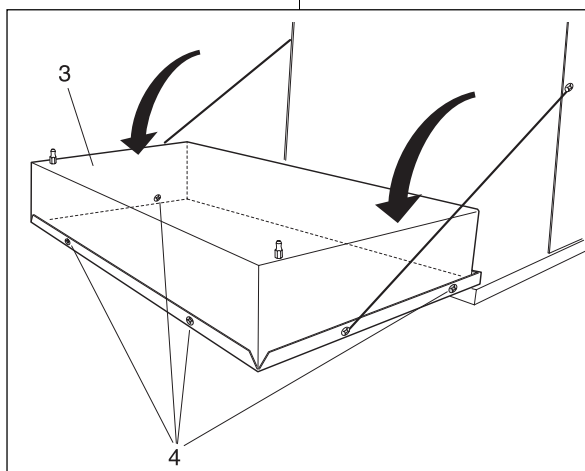
Los grupos térmicos **POWER PLUS 50 M, 50 M DEP, 100 M y 100 M DEP** dejan la fábrica completamente cableados con el cable de alimentación eléctrica ya conectado y requieren únicamente la conexión de los termostatos ambiente, de la sonda externa y de las bombas de circulación utilizados con los bornes dedicados. Para la conexión del cable Bus y de las bombas de circulación, véase esquema eléctrico.

Para ello se deberá:

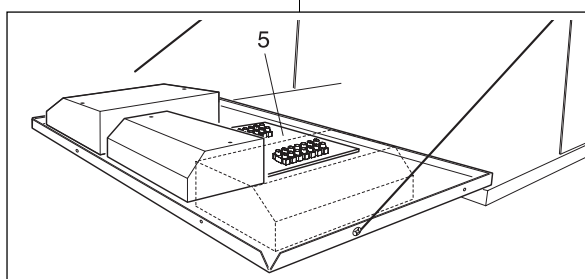
- Situar el interruptor general de la instalación en "apagado";
- Desenroscar los tornillos (1) de fijación del panel frontal (2);
- Tirar de la base del panel (2) hacia sí mismo y a continuación hacia arriba para desenganchar el panel del bastidor y retirarlo;



- Girar el panel de mandos (3) y retirar el revestimiento trasero tras haber desenroscado los tornillos (4).



- Individuar la bornera (5) y efectuar las conexiones procediendo de la manera ilustrada en el esquema que se presenta a continuación.



Ligações Eléctricas

Os grupos térmicos **POWER PLUS 50 M, 50 M DEP, 100 M e 100 M DEP** saem da fábrica com a cablagem completa e com o cabo de alimentação eléctrica já ligado e só necessitam da ligação dos termóstatos de ambiente, da sonda externa e dos circuladores utilizados, a efectuar nos respectivos bornes. Para a ligação do cabo Bus e dos circuladores ver o esquema eléctrico.

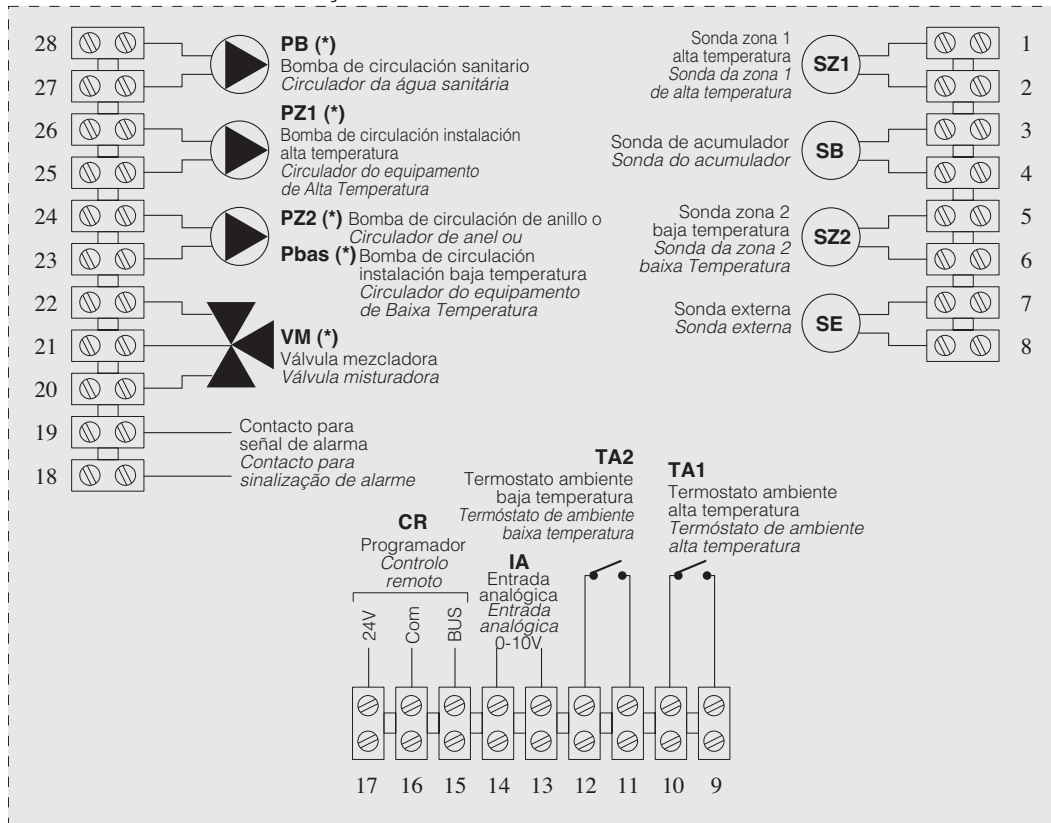
Para o efectuar:

- Pôr o interruptor geral do equipamento em "desligado"
- Desapertar os parafusos (1) de fixação do painel frontal (2)
- Puxar para si e depois para cima a base do painel (2) para o desencaijar do corpo e retirá-lo

- Girar o quadro de comando (3) e retirar a tampa traseira, depois de ter aliviado os parafusos (4)

- Descobrir a placa de junções (5) e efectuar as ligações como indicadas no esquema abaixo.

**BORNERA EN EL INTERIOR DEL PANEL DE MANDOS MASTER
PLACA DE JUNÇÕES DENTRO DO QUADRO DE COMANDO MASTER**



(*) 230V~50Hz

- ⚠ Es obligatorio:**
- 1 - instalar un interruptor magnetotérmico onnipolar, seccionador de línea, conforme según las Normas CEI-EN (apertura de los contactos de al menos 3 mm);
 - 2 - respetar la conexión L (Fase) - N (Neutro). El conductor de tierra debe medir 2 cm más de largo aproximadamente que los conductores de alimentación.
 - 3 - utilizar cables de sección igual o superior a 1,5 mm², con terminales en los extremos;
 - 4 - examinar los esquemas eléctricos del presente manual para efectuar cualquier intervención de tipo eléctrico;
 - 5 - conectar el aparato a un eficaz sistema de tierra.

⚠ Es obligatorio conectar las bombas de circulación interponiendo telerruptores adecuados con accionamiento manual de emergencia.

⊘ Queda prohibido el uso de tubos gas y/o agua para efectuar la puesta a tierra del aparato.

⊘ Queda prohibido hacer pasar los cables de alimentación y del termostato ambiente cerca de superficies calientes (tubos de impulsión).

El fabricante declinará toda responsabilidad por posibles daños derivados de la no puesta a tierra del aparato y de la inobservancia de todo lo expuesto en los esquemas eléctricos.

- ⚠ É obrigatório:**
- 1 - utilizar um interruptor magnetotérmico onnipolar, de corte da linha, em conformidade com as Normas CEI-EN (abertura dos contactos de pelo menos 3 mm);
 - 2 - respeitar a ligação L (Fase) - N (Neutro). Deixar o condutor de terra mais comprido aproximadamente 2 cm do que os condutores de alimentação.
 - 3 - utilizar cabos com secção maior ou igual a 1,5 mm², completos com terminais nas extremidades;
 - 4 - consultar os esquemas eléctricos deste manual para qualquer trabalho de natureza eléctrica.
 - 5 - ligar o aparelho a um equipamento de ligação à terra eficaz.

⚠ É obrigatória a ligação dos circuladores interpondo telerruptores adequados com accionamento manual de emergência.

⊘ É proibido usar tubos do gás ou da água para efectuar a ligação do aparelho à terra.

⊘ É proibido passar os cabos de alimentação e do termóstato de ambiente junto de superfícies quentes (tubos de saída).

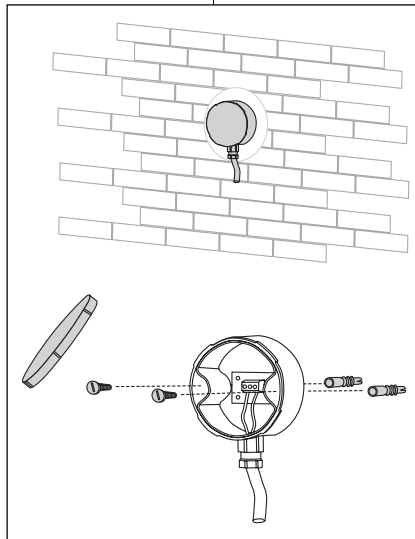
O fabricante não é responsável por possíveis danos provocados pela falta de ligação à terra do aparelho e pelo desrespeito pelo indicado nos esquemas eléctricos.

Instalación de la Sonda Externa

El correcto posicionamiento de la sonda externa es fundamental a fin de obtener un eficaz funcionamiento del control climático. La sonda debe ser instalada en la parte externa del edificio que se calentará, a unos 2/3 de la altura de la fachada NORTE o NOROESTE y distante de conductos de humo, puertas, ventanas y zonas asoleadas.

Fijación al muro de la sonda externa

- Desenroscar la tapa de la caja de protección de la sonda girándola en sentido antihorario para acceder a la bornera y a los agujeros de fijación.
- Marcar los puntos de fijación utilizando la caja del embalaje como plantilla.
- Quitar la caja y efectuar las perforaciones para tacos de expansión de 5 x 25.
- Fijar la caja al muro utilizando los dos tacos suministrados adjuntos.
- Desenroscar la tuerca del prensacable, introducir un cable bipolar (con sección de 0,5 a 1 mm², no suministrado adjunto) para la conexión de la sonda con los bornes 7 y 8 (véase esquema en pág. 34).
- Conectar a la bornera los dos hilos del cable sin necesidad de identificar las polaridades.
- Enroscar apretando a fondo la tuerca del prensacable y cerrar la tapa de la caja de protección.



- ⚠ La sonda debe ser colocada en un tramo liso de la pared; en el caso de ladrillos a la vista o de pared irregular se debe preparar una zona de contacto lisa.
- ⚠ La longitud máxima de la conexión entre sonda externa y panel de mandos es de 50 m. En las conexiones con cables que miden más de 50 m, verificar que el valor leído por la tarjeta corresponda con una medida real y para su eventual corrección utilizar el parámetro 39.
- ⚠ No deben existir empalmes en el cable de conexión entre sonda y panel de mandos; en caso de ser necesarios, los mismos deberán ser estancos y estar adecuadamente protegidos.
- ⚠ En el caso de canalizaciones del cable de conexión las mismas deberán quedar separadas de los cables bajo tensión (230 Vca).
- ⚠ Si no se conecta la sonda externa, programar los parámetros 14 y 22 en "0".

Tabla de correspondencia válida para todas las sondas
Temperaturas medidas (°C) - Valores resistivos de las sondas (Ω).

T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)
-20	67739	0	27279	20	12090	40	5828	60	3021	80	1669	100	973
-19	64571	1	26135	21	11634	41	5630	61	2928	81	1622	101	948
-18	61568	2	25044	22	11199	42	5440	62	2839	82	1577	102	925
-17	58719	3	24004	23	10781	43	5258	63	2753	83	1534	103	901
-16	56016	4	23014	24	10382	44	5082	64	2669	84	1491	104	879
-15	53452	5	22069	25	9999	45	4913	65	2589	85	1451	105	857
-14	51018	6	21168	26	9633	46	4751	66	2512	86	1411	106	836
-13	48707	7	20309	27	9281	47	4595	67	2437	87	1373	107	815
-12	46513	8	19489	28	8945	48	4444	68	2365	88	1336	108	796
-11	44429	9	18706	29	8622	49	4300	69	2296	89	1300	109	776
-10	42449	10	17959	30	8313	50	4161	70	2229	90	1266	110	757
-9	40568	11	17245	31	8016	51	4026	71	2164	91	1232		
-8	38780	12	16563	32	7731	52	3897	72	2101	92	1199		
-7	37079	13	15912	33	7458	53	3773	73	2040	93	1168		
-6	35463	14	15289	34	7196	54	3653	74	1982	94	1137		
-5	33925	15	14694	35	6944	55	3538	75	1925	95	1108		
-4	32461	16	14126	36	6702	56	3426	76	1870	96	1079		
-3	31069	17	13582	37	6470	57	3319	77	1817	97	1051		
-2	29743	18	13062	38	6247	58	3216	78	1766	98	1024		
-1	28481	19	12565	39	6033	59	3116	79	1717	99	998		

Instalação Da Sonda Externa

É fundamental a correcta instalação da sonda externa para o bom funcionamento do controlo climático.

A sonda deve ser instalada no exterior do edifício a aquecer, a aproximadamente 2/3 da altura da fachada a NORTE ou NOROESTE e afastada de chaminés, portas, janelas e zonas soalheiras.

Fixação da sonda externa à parede

- Desapertar a tampa da caixa de protecção da sonda, girando-a no sentido inverso aos ponteiros do relógio para o acesso à placa de junções e aos furos de fixação
- Traçar os pontos de fixação utilizando a caixa como forma
- Retirar a caixa e efectuar os furos para buchas de expansão de 5x25
- Fixar a caixa à parede utilizando as duas buchas fornecidas
- Desapertar a porca da abraçadeira, introduzir um cabo bipolar (com secção de 0,5 a 1mm², não fornecido) para a ligação da sonda aos bornes 7 e 8 (consultar o esquema na pág. 34)
- Ligar os dois fios do cavo na placa de junções sem necessidade de verificar as polaridades
- Apertar a fundo a porca da abraçadeira e fechar a tampa da caixa de protecção.

- ⚠ A sonda deve ser colocada numa zona de parede lisa; em caso de tijolos à vista ou de parede irregular, deve ser preparada uma área de contacto lisa.
- ⚠ O comprimento máximo da ligação entre a sonda externa e o painel de comandos é de 50 m. No caso de ligações com um cabo de comprimento superior a 50 m, comparar o valor lido na placa com uma medição real e actuar no parâmetro 39 para efectuar a correcção, se necessário.
- ⚠ O cabo de ligação entre a sonda e o painel de comandos não deve ter juntas; no caso em que sejam necessárias, devem ser estanhadas e devidamente protegidas.
- ⚠ As calhas do cabo de ligação devem estar separadas de cabos em tensão (230Vca).
- ⚠ Se a sonda externa não for ligada, programar os parâmetros 14 e 22 em "0".

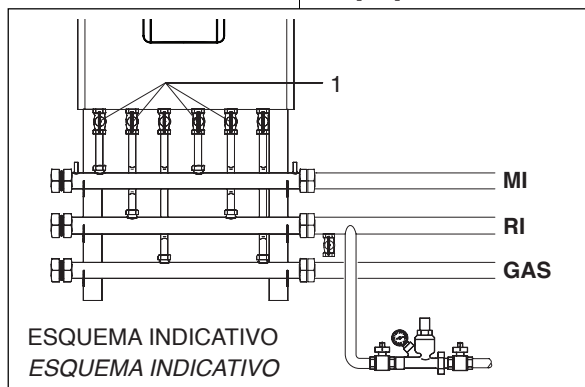
Tabela de correspondência válida para todas as sondas
Temperaturas detectadas (°C) - Valores resistivos das sondas (Ω).

Llenado y Vaciado de las Instalaciones

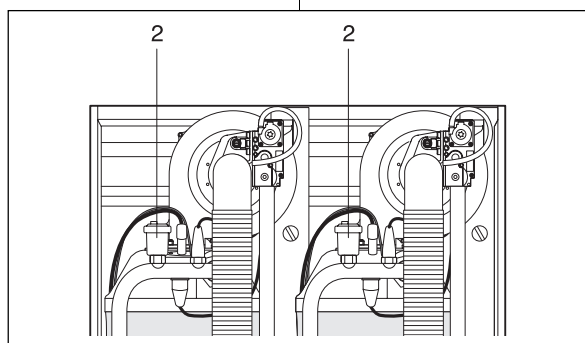
El grupo térmico **POWER PLUS** no está provisto de grifo de llenado, el cual debe ser instalado en la parte de retorno de la instalación.

LLENADO

- Abrir las llaves de paso (1) instaladas en las conexiones hidráulicas del grupo térmico.



- Abrir en la medida de dos o tres vueltas los tapones de la/s válvula/s de purga automática (2).



- Abrir el grifo de llenado de la instalación hasta que la presión del manómetro indique **1,5 bar**.

- Cerrar el grifo de llenado.

⚠ La desaireación del grupo térmico **POWER PLUS** se verifica automáticamente a través de la/s válvula/s de purga automática situada/s en la parte superior de los elementos térmicos. Controlar que el tapón de la válvula quede abierto

Enchimento e Esvaziamento dos Equipamentos

O grupo térmico **POWER PLUS** não tem uma torneira de enchimento, a qual deverá estar prevista no retorno do equipamento.

ENCHIMENTO

- Abrir as torneiras de corte (1) instaladas nas tomadas hidráulicas do grupo térmico

- Abrir, dando duas ou três voltas às tampas da(s) válvula(s) de purga automática (2)

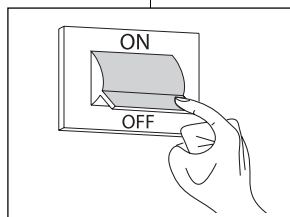
- Abrir a torneira de enchimento, prevista no equipamento, até que a pressão indicada no manómetro seja de **1,5 bar**.

- Fechar a torneira de enchimento.

⚠ O esvaziamento do ar do grupo térmico **POWER PLUS** dá-se automaticamente através da(s) válvula(s) de purga automática situada(s) na parte de cima dos elementos térmicos. Verificar se a tampa da válvula está aberta.

VACIADO

Antes de comenzar el vaciado interrumpir la alimentación eléctrica situando el interruptor general de la instalación en posición de "apagado".

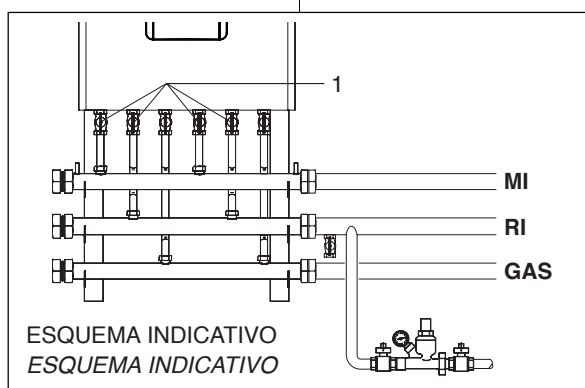


ESVAZIAMENTO

Antes de iniciar o esvaziamento, desligar a alimentação eléctrica pondo o interruptor geral do equipamento em "desligado".

Vaciado del GRUPO TÉRMICO

- Cerrar las llaves de paso (1)

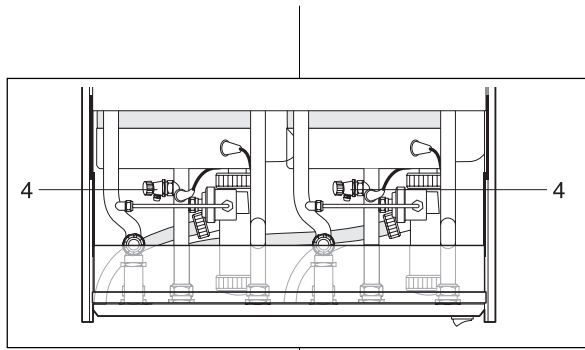


Esvaziamento do GRUPO TÉRMICO

- Fechar as torneiras de corte (1)

- Conectar un tubo de plástico al grifo de vaciado (4) de cada elemento térmico y abrir el grifo.

⚠ Antes de abrir el grifo de vaciado (4) proteger los dispositivos eléctricos subyacentes contra una posible salida de agua.

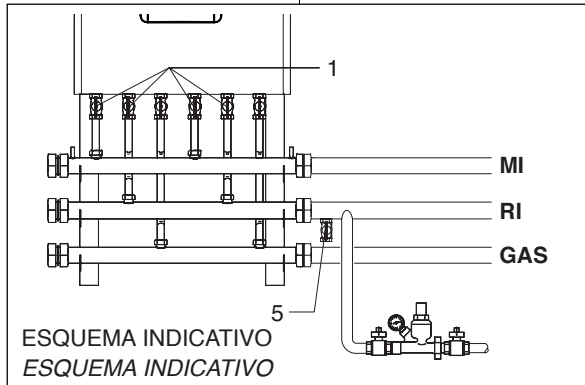


- Ligar um tubo de plástico à torneira de esvaziamento (4), de cada elemento térmico, e abri-la.

⚠ Antes de abrir a torneira de esvaziamento (4) proteger os dispositivos eléctricos que se encontram abaixo contra a possível saída de água.

Vaciado de la INSTALACIÓN

- Controlar que estén abiertas las llaves de paso (1) instaladas en el sistema hidráulico.
- Conectar un tubo de plástico al grifo de vaciado (5) presente en la línea de retorno del sistema y abrirlo.



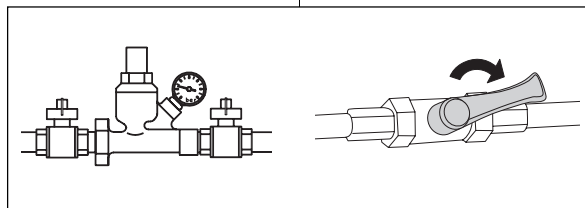
Esvaziamento do EQUIPAMENTO

- Verificar se as torneiras de corte (1), instaladas no equipamento hidráulico, estão abertas
- Ligar um tubo de plástico à torneira de esvaziamento (5), prevista na linha de retorno do equipamento e abri-la.

Preparación para la Primera Puesta en Servicio

Antes de encender y efectuar la prueba inicial de funcionamiento del grupo térmico **POWER PLUS** es indispensable controlar que:

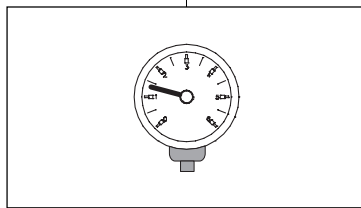
- las llaves del combustible y de paso de la instalación térmica estén abiertas;
- el tipo de gas y la presión de alimentación sean los que están previstos y para los cuales el grupo térmico ha sido preparado;
- la presión del circuito hidráulico, en frío, sea de aprox. **1,5 bar** y el circuito esté desaireado
- la precarga del vaso de expansión de la instalación sea adecuada;
- las conexiones eléctricas hayan sido correctamente ejecutadas;



Preparação para o Primeiro Acendimento

Antes de efectuar o acendimento e o ensaio de funcionamento do grupo térmico **POWER PLUS** é indispensável verificar se:

- As torneiras do combustível e de corte do equipamento térmico estão abertas



- O tipo de gás e a pressão de alimentação sejam aquelas para as quais foi preparado o grupo térmico
- A pressão do circuito hidráulico, a frio, seja aproximadamente de **1,5 bar** e o ar seja purgado do circuito
- A pré-carga do vaso de expansão do equipamento esteja adequada
- As ligações eléctricas tenham sido executadas correctamente

⚠ Es obligatorio conectar las bombas de circulación mediante telerruptores de accionamiento manual de emergencia.

- el tapón de la/s válvula/s de purga esté desenroscado;
- las bombas de circulación giren libremente: desenroscar el tornillo de inspección y verificar con un destornillador que el eje del motor se mueva libremente;

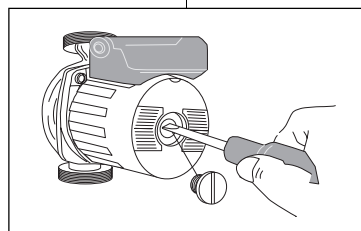
⚠ É obrigatória a ligação dos circuladores com teleinterruptores a accionamento manual de emergência.

- Verificar se a tampa da(s) válvula(s) de purga foi desapertada
- Os circuladores girem livremente: desapertar o parafuso de inspeção e verificar, com uma chave de fendas se o veio do motor gira sem impedimentos.

⚠ Antes de aflojar o quitar el tapón de cierre de la bomba de circulación proteger los dispositivos eléctricos subyacentes contra una posible salida de agua.

⚠ Antes de aliviar ou retirar o tampão de fecho do circulador, proteger os dispositivos eléctricos que se encontram abaixo contra uma possível saída de água.

- los conductos de evacuación de los productos de la combustión hayan sido realizados de modo adecuado.

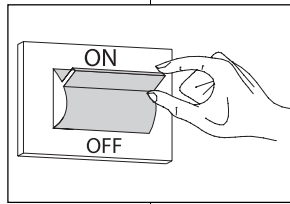


- As condutas de evacuação dos produtos da combustão tenham sido bem realizadas.

Primera Puesta en Servicio

Primeiro Acendimento

- Situar el interruptor general de la instalación en "encendido".



- Pôr o interruptor geral do equipamento em "aceso"

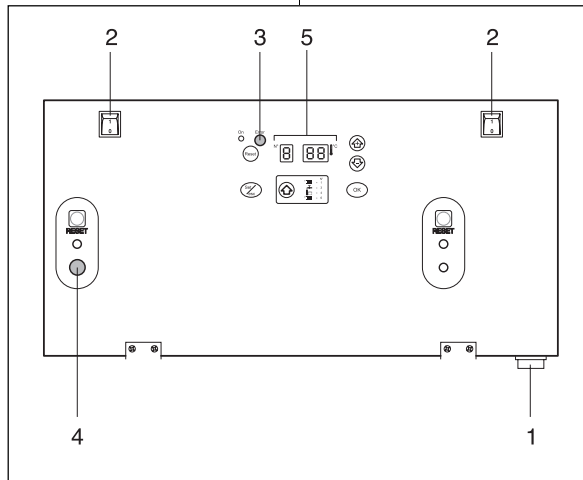
- Situar el interruptor principal (1) del grupo térmico y los interruptores (2) de cada elemento térmico en "encendido".

Las señales verdes (3) y (4) de alimentación eléctrica se encienden. El grupo térmico efectúa un ciclo de autodiagnóstico, después del cual se dispone en modo Display.

En el display (5) se indica el estado del sistema y la temperatura medida por la sonda del circuito "alta temperatura" (véase modo Display en pág. 20).

En caso de que los grupos térmicos sean más de dos, será necesario configurar las direcciones a partir del tercer grupo térmico en adelante. Para ello consúltese el apartado "Configuración de las direcciones para combinaciones en cascada" en pág. 53.

Ej.: 1 modelo 100 M + 1 modelo 100 S = 4 unidades térmicas.



- Pôr o interruptor principal (1) do grupo térmico e os interruptores (2) de cada elemento térmico em "aceso".

O sinal verde (3) e (4) de alimentação eléctrica SLAVE pisca.

O grupo térmico efectua um ciclo de autodiagnóstico no fim do qual entrará no modo VISOR.

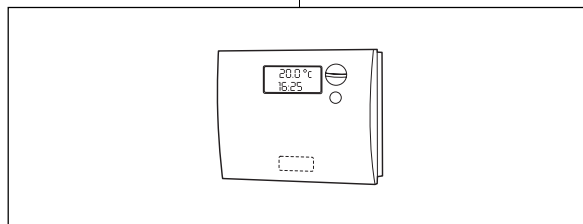
O visor (5) mostra o estado do sistema e a temperatura medida pela sonda do circuito de "alta temperatura" (Consultar o modo Visor na pág. 20).

Se os grupos térmicos forem mais de dois, é necessário configurar os endereços do terceiro grupo térmico em diante.

Para isso, consultar o parágrafo "Programações dos endereços para combinações em cascata" na pág. 53.

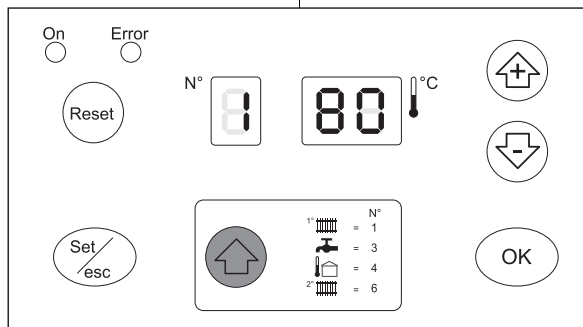
Por exemplo: 1 modelo 100 M + 1 modelo 100 S = 4 unidades térmicas.

- Regular los termostatos ambiente de las zonas de alta y baja temperatura a la temperatura requerida (20 °C), o bien, si las instalaciones están provistas de cronotermostato o programador horario, controlar que esté activado y regulado (20°C).



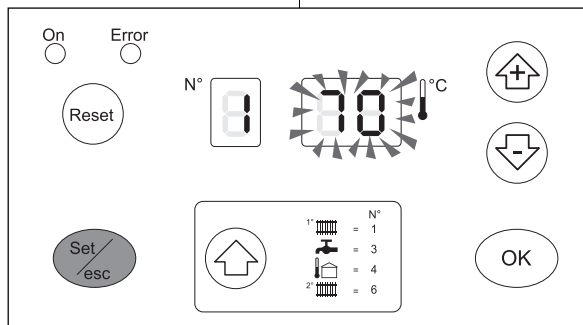
- Regular os termóstatos de ambiente das zonas de alta e baixa temperatura, na temperatura desejada (20°C) ou se os equipamentos têm cronotermostato ou programador horário, verificar se está activo e regulado (20°C).

- Presionar el botón "▲": se visualizará la temperatura máxima del grupo térmico, que corresponde a la temperatura máxima del circuito de alta temperatura precedida por el número "1".



- Carregar no botão "▲": será mostrada a temperatura máxima do grupo térmico, que é a temperatura máxima do circuito a alta temperatura antecedida pelo símbolo "1".

- Presionar "Set/esc": se visualizará el respectivo setpoint, con parpadeo de los dos dígitos de la derecha. Para modificar el respectivo valor presionar "+" y "-". Para confirmar presionar el botón "OK".



- Carregar em "Set/esc": aparecerá o respectivo setpoint e os dois dígitos à direita piscarão. Para modificar o valor, carregar em "+" ou "-". Para confirmar carregar no botão "OK".

- Presionar cuatro veces el botón "▲": se visualizará la temperatura máxima del circuito a baja temperatura precedida por el número "6".

- Presionar "Set/esc": se visualizará el respectivo setpoint, con parpadeo de los dos dígitos de la derecha. Para modificar el respectivo valor presionar "+" y "-". Para confirmar presionar el botón "OK".

⚠ En los casos de instalaciones de baja temperatura, seleccionar una temperatura comprendida entre 20°C y 45°C. Configurando la instalación de tipo "Baja temperatura", la programación de la temperatura máxima de impulsión deberá quedar limitada a 50°C (Par. 23=T_CH_Low_limit).

⚠ La modificación de la temperatura de impulsión comporta una modificación de la curva climática (véase apartado "Configuración de la termostatación"). Esta modificación podrá ser efectuada solamente por el Servicio Técnico de Asistencia **BERETTA**.

Si el grupo térmico está conectado a un acumulador es necesario configurar el parámetro 6. (preconfigurado en 0 = ningún servicio sanitario).

Para ello se debe entrar en modo "Programación para el instalador" y configurar el parámetro 6 en:

- 2 = para acumulador con sonda;
- 6 = para acumulador con termostato.

Además se deberá configurar el parámetro 9 (DHW_Priority) en 2 a fin de obtener la prioridad absoluta.

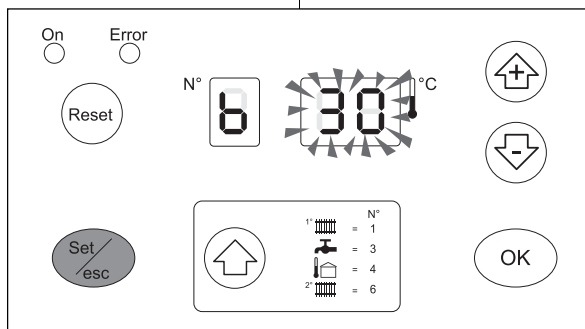
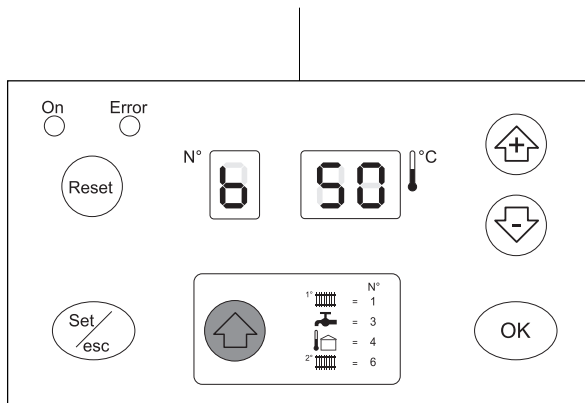
Si el acumulador está provisto de sonda NTC es posible programar desde display la temperatura requerida entre 10°C y 60°C.

Si el acumulador está provisto de termostato, la temperatura debe programarse directamente en el acumulador, mientras que el parámetro 3 debe ser dejado en 50 °C.

- Presionar dos veces el botón "▲": se visualizará la temperatura del sanitario precedida por el número "3".

- Presionar "Set/esc": se visualizará el respectivo setpoint, con parpadeo de los dos dígitos de la derecha. Para modificar el valor presionar "+" o "-". Para confirmar presionar el botón "OK".

El grupo térmico permanecerá activado en modalidad sanitaria hasta satisfacerse la demanda.



(consultar o parágrafo "Programação da Regulação Térmica"). Essa modificação só deve ser executada pelo Serviço de Assistência Técnica **BERETTA**.

Se o grupo térmico estiver ligado a um acumulador é necessário programar o parâmetro 6 (predefinido em 0=nenhum serviço sanitário).

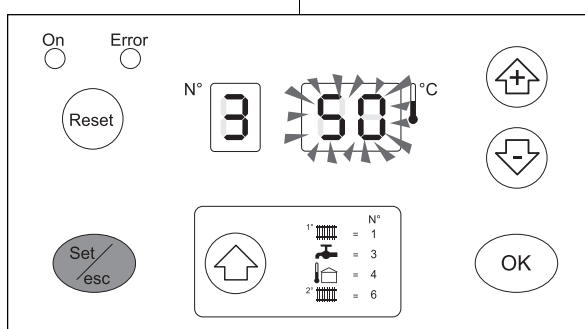
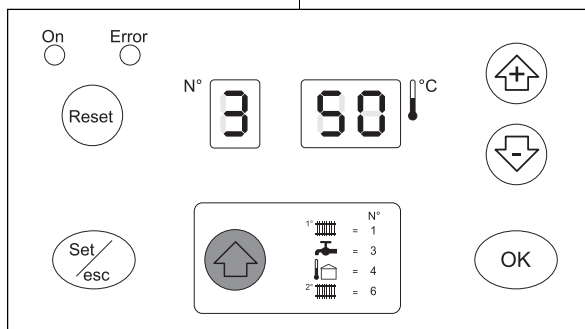
Para tal, entrar no modo "Programação para o instalador" e programar o parâmetro 6 em:

- 2 = para acumulador com sonda
- 6 = para acumulador com termostato.

Programar também o parâmetro 9 (DHW_Priority) em 2 para obter a prioridade absoluta.

Se o acumulador tiver a sonda NTC, é possível programar no visor a temperatura desejada, de 10 a 60°C.

Se o acumulador tiver termostato, a temperatura desejada deve ser programada diretamente no acumulador, enquanto que o parâmetro 3 deve ser deixado em 50°C.



- Carregar quatro vezes no botão "▲": aparecerá a temperatura máxima do circuito a baixa temperatura antecedida pelo símbolo "6".

- Carregar em "Set/esc": aparecerá o respectivo setpoint e os dois dígitos à direita piscarão. Para modificar o valor, carregar em "+" ou "-". Para confirmar, carregar no botão "OK".

⚠ Em caso de equipamentos a baixa temperatura, seleccionar uma temperatura entre 20 e 45°C. Programando o equipamento tipo "Baixa temperatura", a programação da temperatura máxima de saída será limitada a 50°C (Par. 23=T_CH_Low_limit).

⚠ A modificação da temperatura de saída implica uma modificação da curva climática

- Carregar duas vezes no botão "▲": será mostrada a temperatura da água sanitária antecedida pelo símbolo "3".

- Carregar em "Set/esc": aparecerá o respectivo setpoint e os dois dígitos à direita piscarão. Para modificar o valor, carregar em "+" ou "-". Para confirmar, carregar no botão "OK".

O grupo térmico activar-se-á na modalidade sanitária até satisfazer o pedido.

Con el grupo térmico en Stand-by, el display de la unidad Master se presenta en modalidad DISPLAY y en los tres dígitos aparece "1" seguido por el valor de la temperatura de impulsión. El led verde (rif. 12 en pág. 18) parpadea.

Consúltese el apartado "MODO DISPLAY" en pág. 20 para interpretar los diferentes tipos de visualización del sistema.

En caso de verificarse anomalías de encendido o de funcionamiento en cualquier elemento térmico, el display del grupo térmico Master comienza a parpadear con simultáneo encendido del led rojo (5).

Los errores pueden ser de dos tipos:

- errores de Tipo A, eliminables sólo presionando el botón de **RESET**;
- errores de Tipo E, que pueden ser eliminados sólo con la desaparición de la causa que los ha provocado (véase MODO ERROR en pág. 24 y el apartado "Códigos de anomalías" en pág. 56).

Controles Durante y Después de la Primera Puesta en Servicio

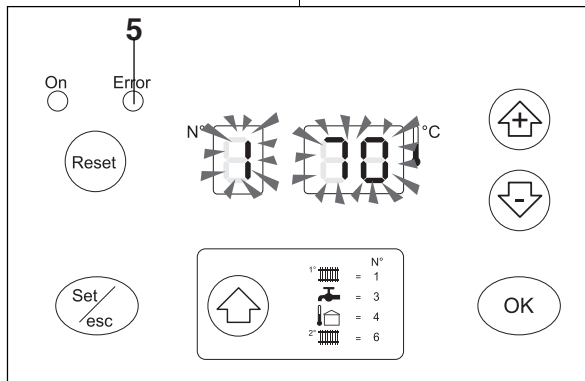
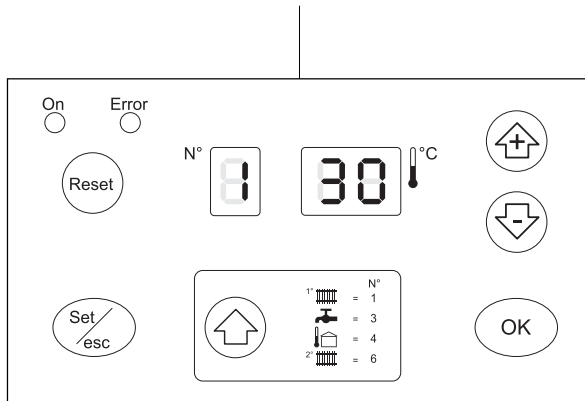
Una vez encendido, verificar que el grupo térmico **POWER PLUS** ejecute correctamente:

- los procedimientos de encendido y sucesivo apagado al cerrar los contactos de los termostatos de zona;
- la visualización de las temperaturas sanitario (sólo si está presente el acumulador) y calefacción, presionando dos veces el botón "▲". Si está presente el acumulador, controlar que el parámetro "6" esté correctamente configurado:

- 2 = acumulador con sonda;
- 6 = acumulador con termostato,

además del correcto funcionamiento, abriendo un grifo del agua caliente.

Controlar la completa detención del grupo térmico situando para ello el interruptor general de la instalación en "apagado".



Quando o grupo térmico estiver em Stand-by, o visor da unidade Master está na modalidade VISOR e os três dígitos mostrarão "1" seguido do valor da temperatura de saída. O led verde (ref. 12 na pág. 18) está verde intermitente.

Consultar o parágrafo "MODO VISOR" na pág. 20 para interpretar os diversos tipos de visualização do sistema.

No caso em que se verifiquem anomalias de acendimento ou funcionamento em qualquer elemento térmico, o visor do grupo térmico Master começa a piscar e o led vermelho (5) acende-se.

Os erros podem ser de dois tipos:

- erros de Tipo A, somente desactiváveis carregando no botão de **RESET**
- erros de Tipo E, que se desactivam quando desaparece a causa que os determinou (consultar MODO ERRO na pág. 24 e o parágrafo "Códigos de anomalias" na pág. 56).

Verificações Durante e Após o Primeiro Acendimento

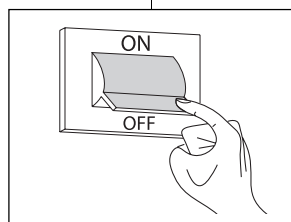
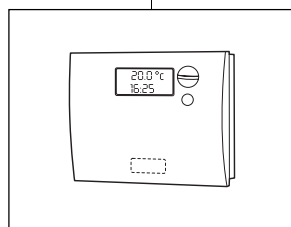
Depois de efectuado o acendimento, verificar se o grupo térmico **POWER PLUS** funciona correctamente:

- As operações de acendimento e desligamento, fechando os contactos dos termostatos de zona
- A visualização da temperatura de água sanitária (somente se estiver presente o acumulador) e de aquecimento, carregando duas vezes no botão "▲". Verificar, se estiver presente o acumulador, se o parâmetro "6" está bem programado:

- 2 = acumulador com sonda
- 6 = acumulador com termostato

e o funcionamento correcto abrindo uma torneira de água quente.

Verificar o desligamento completo do grupo térmico pondo o interruptor geral do equipamento em "desligado".

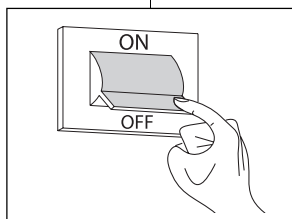


Después de algunos minutos de funcionamiento continuo obtenido por la demanda del termostato ambiente, los adhesivos y los residuos de fabricación se evaporarán y será posible efectuar:

Após alguns minutos de funcionamento contínuo, a obter com o pedido vindo do termostato de ambiente, os colantes e os resíduos de laboração evaporam-se e será possível efectuar:

- el control de la presión del gas de alimentación;
- el control de la combustión.

- a verificação da pressão do gás de alimentação
- a verificação da combustão.

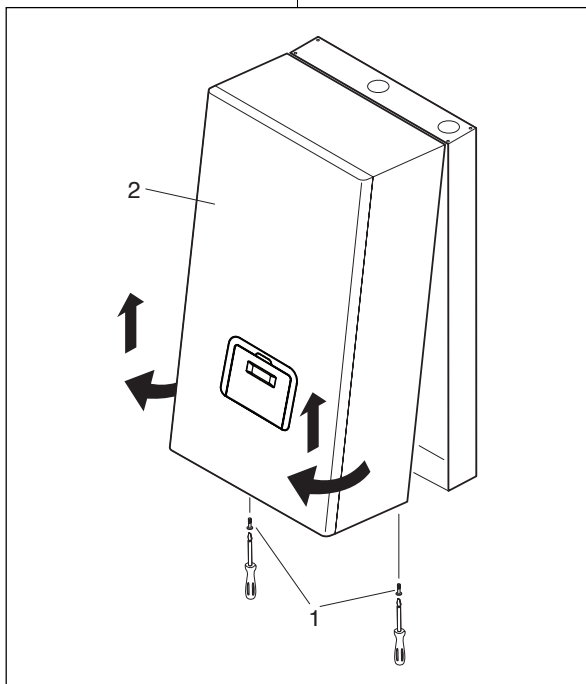


CONTROL DE LA PRESIÓN DEL GAS DE ALIMENTACIÓN

- Situar el interruptor general de la instalación en "Apagado".
- Desenroscar los tornillos (1) de fijación del panel frontal (2).
- Tirar de la base del panel (2) hacia sí mismo y a continuación hacia arriba para desenganchar el panel del bastidor y retirarlo.

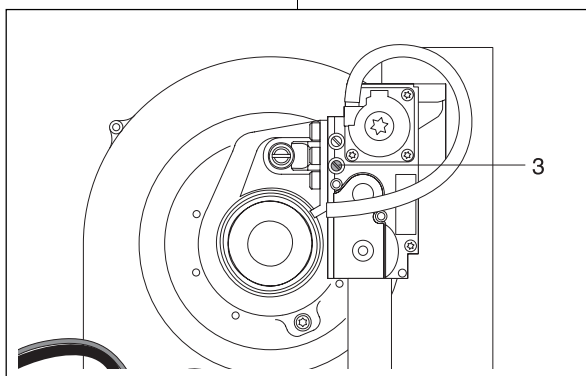
VERIFICAÇÃO DA PRESSÃO DO GÁS DE ALIMENTAÇÃO

- Pôr o interruptor geral do equipamento em "Desligado"
- Desapertar os parafusos (1) de fixação do painel frontal (2)
- Puxar para si e depois para cima a base do painel (2) para o desenganchar do corpo e retirá-lo



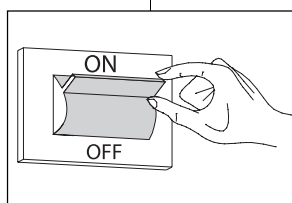
- Desenroscar en la medida aproximada de dos vueltas el tornillo de la toma de presión (3) situado en posición previa a la válvula gas y conectar un manómetro.

- Desapertar, dando aproximadamente duas voltas, o parafuso da tomada de pressão (3), a montante da válvula do gás e ligar um manómetro à mesma



- Alimentar eléctricamente el grupo térmico posicionando el interruptor general de la instalación y aquél/ aquéllos principal/es del aparato en "encendido".

- Alimentar electricamente o grupo térmico pondo o interruptor geral do equipamento e o(s) principal(ais) do aparelho em "aceso".



En el modo Test es posible generar una demanda de calefacción a **alta temperatura** y a la máxima potencia.

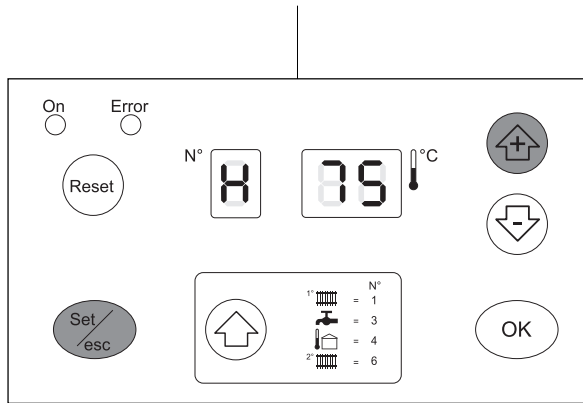
Para ello se deberá:

- Presionar simultáneamente los botones "set/esc" y "+" durante 5 s.
- Generar la demanda de calor mediante el termostato ambiente.

El grupo térmico funcionará a la máxima potencia exponiendo en el display "h" y la temperatura de impulsión (función deshollinador);

- Controlar con el quemador encendido a la máxima potencia que la presión del gas sea aquella nominal de alimentación indicada en la tabla aquí adyacente;
- Interrumpir la demanda de calor;
- Presionar "OK" para salir del modo test;
- Desconectar el manómetro y reenrosar el tornillo de la toma de presión (3) situado en posición previa a la válvula gas.

⚠ Al alcanzar el setpoint de impulsión, la caldera modula.



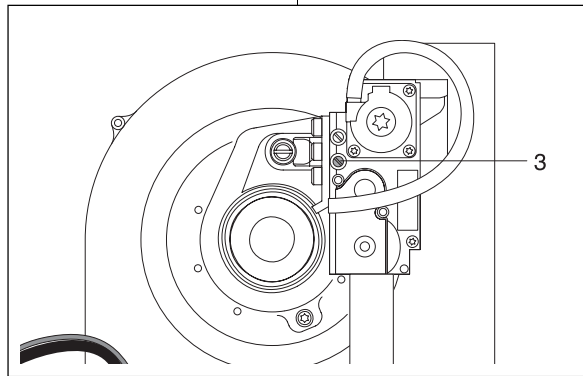
No modo TESTE é possível provocar um pedido de aquecimento a **alta temperatura** à potência máxima.

Para tal:

- Carregar simultaneamente nos botões "Set/esc" e "+" durante 5 s.
- Provocar o pedido de calor através do termostato de ambiente.

O grupo térmico funcionará à potência máxima mostrando no visor "H" seguido da temperatura de saída (função limpa-chaminés).

- Verificar, com o queimador aceso na potência máxima se a pressão do gás é a nominal de alimentação indicada na tabela ao lado.
- Interromper o pedido de calor
- Carregar em "OK" para sair do modo TESTE
- Desligar o manómetro e apertar o parafuso da tomada de pressão (3) a montante da válvula do gás.



⚠ Quando se alcança o setpoint de saída a caldeira modula.

DESCRIPCIÓN	G20	G30	G31	
Índice de Wobbe	45,7	80,6	70,7	MJ/m ³
Presión nominal alimentación	20	28-30	37	mbar

DESCRIÇÃO	G20	G30	G31	
Índice de Wobbe	45,7	80,6	70,7	MJ/m ³
Pressão nominal de alimentação	20	28-30	37	mbar

CONTROL DE LA COMBUSTIÓN

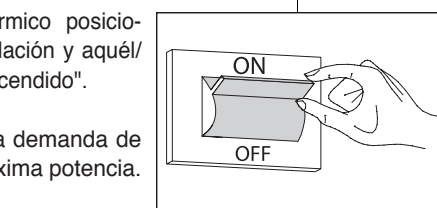
- Alimentar eléctricamente el grupo térmico posicionando el interruptor general de la instalación y aquél/aquéllos principal/es del aparato en "encendido".

En el modo Test es posible generar una demanda de calefacción a alta temperatura y a la máxima potencia.

Para ello se deberá:

- presionar simultáneamente los botones "Set/esc" y "+" durante 5 s;
- generar la demanda de calor mediante el termostato ambiente. El grupo térmico funcionará a la máxima potencia exponiendo en el display "H" y la temperatura de impulsión (función deshollinador);

⚠ Al alcanzar el setpoint de impulsión, la caldera modula.



VERIFICAÇÃO DA COMBUSTÃO

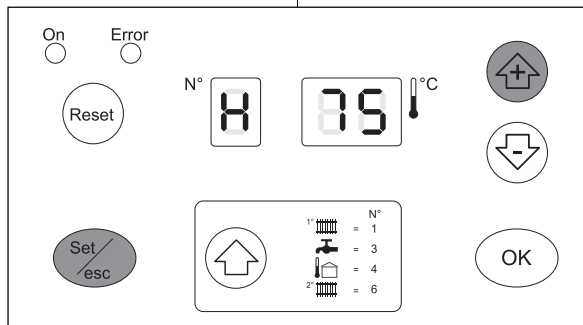
- Alimentar electricamente o grupo térmico pondo o interruptor geral do equipamento e o(s) principal(ais) do aparelho em "aceso".

No modo TESTE é possível provocar um pedido de aquecimento a alta temperatura à potência máxima.

Para tal:

- Carregar simultaneamente nos botões "Set/esc" e "+" durante 5 s.
- Provocar o pedido de calor através do termostato de ambiente. O grupo térmico funcionará à potência máxima mostrando no visor "H" seguido da temperatura de saída (função limpa-chaminés).

⚠ Quando se alcança o setpoint de saída a caldeira modula.



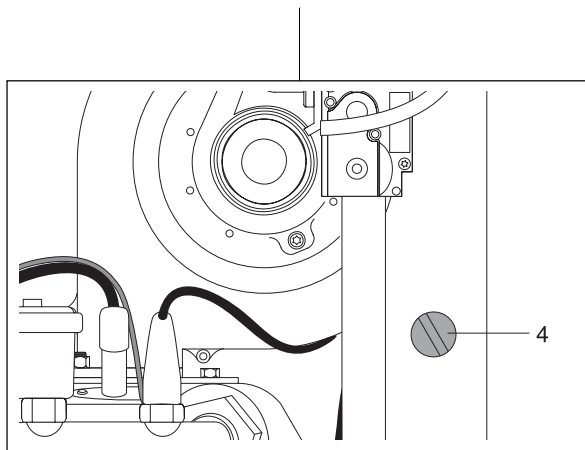
- es posible efectuar el control de la combustión desenroscando para ello el tapón (4) e introduciendo y situando la sonda del analizador en la posición prevista;

- una vez efectuado el citado control, presionar el botón "OK" para desactivar la función deshollinador;

- interrumpir la demanda de calor;

- extraer la sonda del analizador y enroscar de nuevo cuidadosamente el tapón (4).

- Hacer la calibración en cada unidad térmica.



- É possível efectuar a verificação da combustão desapertando o tampão (4) e inserindo a sonda do analisador na posição prevista.

- Depois de efectuada a verificação, interromper a função limpa-chaminés carregando no botão "OK".

- Interromper o pedido de calor.

- Retirar a sonda do analisador e apertar bem o tampão (4).

- Efectuar a calibragem em cada unidade térmica

VELOCIDAD DEL VENTILADOR

La velocidad del ventilador es regulada automáticamente en función del tipo de gas y de la longitud del conducto de evacuación de humos (L).

Estas informaciones son gestionadas desde el parámetro 36.

Para modificar:

- Entrar en "MODO PROGRAMACIÓN PARA EL INSTALADOR" aplicando el procedimiento ilustrado en pág. 23 y configurar el parámetro 36 de la siguiente forma:

- 01 = gas metano con L<15 m
- 02 = gas metano con L>15 m
- 03 = GLP con L<15 m
- 04 = GLP con L>15 m.

Los grupos térmico **POWER PLUS** se suministran para el funcionamiento con G20 (gas metano) y con conducto de evacuación de humos de L<15 m (parámetro 36=01).

Una vez concluidos los controles, reinstalar el panel delantero y fijarlo con los tornillos antes extraídos.

⚠ Todos los controles deben ser ejecutados por el Servicio Técnico de Asistencia **BERETTA**.

VELOCIDADE DO VENTILADOR

A velocidade do ventilador é regulada automaticamente em função do tipo de gás e do comprimento da conduta de evacuação dos fumos (L).

A gestão dessas informações é efectuada pelo parâmetro 36.

Para a modificação:

- Entrar em "MODO DE PROGRAMAÇÃO PARA O O INSTALADOR" seguindo as operações descritas na pág. 23 e programar o parâmetro 36 a:

- 01 = gás metano e L<15 m
- 02 = gás metano e L>15 m
- 03 = GPL e L<15 m
- 04 = GPL e L>15 m.

Os grupos térmicos **POWER PLUS** são fornecidos para o funcionamento a G20 (gás metano), com conduta de evacuação dos fumos com L<15m (parâmetro 36=01).

Depois de terminadas as verificações, montar novamente o painel frontal e fixá-lo com os parafusos retirados anteriormente.

⚠ Os controlos devem ser todos efectuados pelo Serviço de Assistência Técnica **BERETTA**.

Regulación de los Parámetros de Funcionamiento

Es posible programar las funciones de calentamiento para los circuitos de alta temperatura, baja temperatura y sanitario, sobre la base de los requerimientos de la instalación mediante configuración de los parámetros de funcionamiento.

Los tres primeros parámetros se encuentran a disposición del nivel usuario, mientras que para los sucesivos es necesario introducir la contraseña ("22", véase pág. 23).

Para acceder a los parámetros del usuario, presionar el botón "▲" en sucesión aparecerán los siguientes valores:

- Temperatura de impulsión T1 del circuito alta temperatura. 8 80
- Temperatura circuito sanitario T3. 3 50
- Temperatura de impulsión circuito de baja temperatura o circuito de anillo T6. 6 50

Para modificar los respectivos setpoints:

- presionar el botón "Set/esc", aparecerá el respectivo valor con parpadeo de los dos dígitos a la derecha;
- presionar "+/-" hasta obtener el valor requerido. Presionar "OK" para memorizar el nuevo valor. El valor mostrado dejará de parpadear y después de tres segundos pasará a ser operativo.

La descripción detallada de todos los parámetros y de los valores programados en fábrica aparece en pág. 59.

Configuración de los Parámetros de Calefacción

Se ilustran a continuación las funciones que es posible configurar respecto de la calefacción:

1 Setpoint_T_CH_High

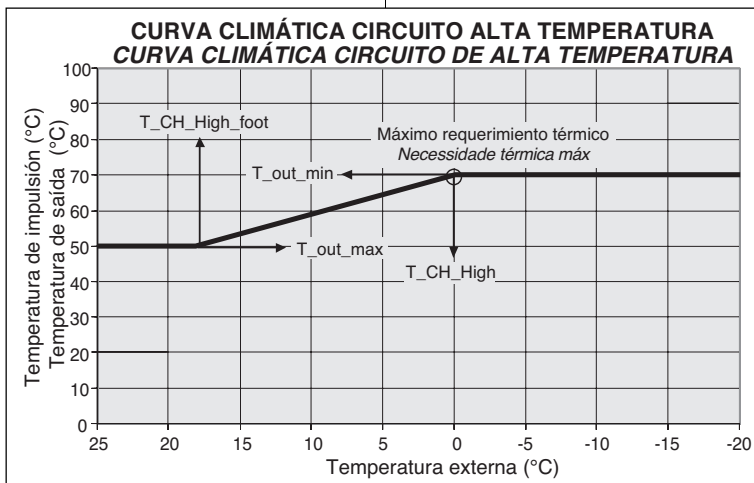
Setpoint circuito alta temperatura (parámetro 1)

En caso de configurarse el modo de funcionamiento de "punto fijo" (par. 14=CH_type_high=0), es la temperatura objetivo.

En caso de configurarse el modo de funcionamiento con "regulación climática" (par. 14=1), es la temperatura máxima objetivo con temperatura mínima externa (T_{out_min} = par. 37, programado en 0°C).

El parámetro 18 ($T_{ch_high_foot}$, programado en 50°C) determina el mínimo setpoint a la máxima temperatura externa (T_{out_max} , programado en 18°C).

Programado en 70°C y limitado de forma superior por el par. 17 ($T_{ch_high_limit}$, programado en 80°C).



Regulação dos Parmetros Funcionais

É possível programar as funções de aquecimento para os circuitos de alta temperatura, baixa temperatura e água sanitária, em função das exigências do equipamento através da programação dos parâmetros funcionais.

Os primeiros três parâmetros são acessíveis a nível utente, para os seguintes é necessário introduzir a palavra-chave ("22", consultar a pág. 23).

Para o acesso aos parâmetros de utente, carregar no botão "▲" e serão mostrados os valores em sequência:

- Temperatura de saída T1 do circuito de alta temperatura. 8 80
- Temperatura do circuito de água sanitária T3. 3 50
- Temperatura de saída do circuito de baixa temperatura ou circuito de anel T6. 6 50

Para modificar os respectivos setpoint:

- Carregar no botão "Set/esc", aparecerá o respectivo valor e os dois dígitos à direita piscarão.
- Carregar em "+/-" até obter o valor desejado. Carregar em "OK" para memorizar o valor novo. O valor mostrado deixará de piscar e será eficaz após 3 seg.

A descrição pormenorizada de todos os parâmetros e dos valores predefinidos de fábrica encontra-se na pág. 59.

Programação dos Parmetros de Aquecimento

Podem ser programadas as seguintes funções para o aquecimento:

1 Setpoint_T_CH_High

Setpoint do circuito de alta temperatura (parâmetro 1)

Se for programado o modo de funcionamento a "ponto fixo" (par. 14=CH_type_high=0), é a temperatura objectivo.

Se for programado o modo de funcionamento com "regulação climática" (par. 14=1), é a temperatura objectivo máxima com a temperatura externa mínima (T_{out_min} =par. 37, predefinido em 0°C).

O parâmetro 18 ($T_{ch_high_foot}$, predefinido em 50°C) define o setpoint mínimo à temperatura externa máxima (T_{out_max} , predefinido em 18°C).

Predefinido em 70°C e limitado superiormente pelo par. 17 ($T_{ch_high_limit}$, predefinido em 80°C).

2 Setpoint_T_CH_Low

Setpoint circuito de baja temperatura (parámetro 3)

En caso de configurarse el modo de funcionamiento de "punto fijo" (par. 22=CH_type_low=0), es la temperatura objetivo.

En caso de configurarse el modo de funcionamiento con "regulación climática" (par. 22=1), es la temperatura máxima objetivo con temperatura mínima externa (T_{out_min} =par. 37, programado en 0°C).

El parámetro 24 ($T_{ch_low_foot}$, programado en 25°C) determina el mínimo setpoint a la máxima temperatura externa (T_{out_max} , programado en 18°C).

Programado en 40°C y limitado de forma superior por el par. 23 ($T_{ch_low_limit}$, programado en 50°C).

Por lo tanto, en cada circuito es posible trabajar con punto fijo o configurar una curva climática.

2 Setpoint_T_CH_Low

Setpoint do circuito de baixa temperatura (parâmetro 3)

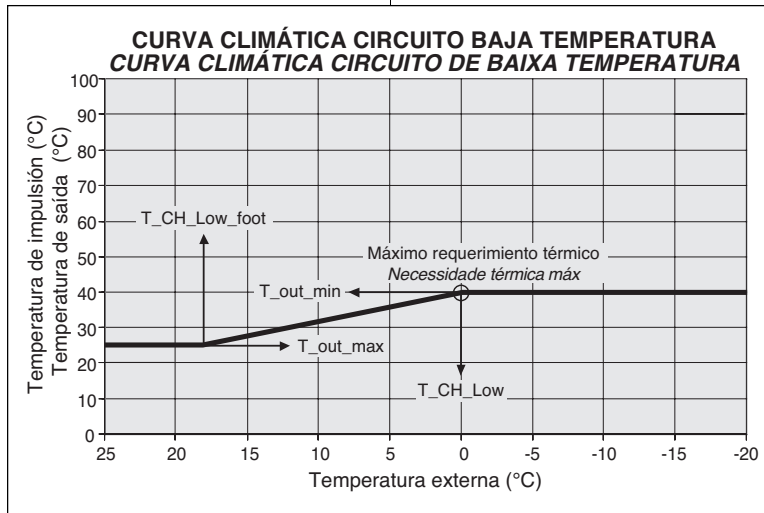
Se for programado o modo de funcionamento a "ponto fixo" (par. 22=CH_type_low=0), é a temperatura objectivo.

Se for programado o modo de funcionamento com "regulação climática" (par. 22=1), é a temperatura objectivo máxima com temperatura externa mínima (T_{out_min} =par. 37, predefinido em 0°C).

O parâmetro 24 ($T_{ch_low_foot}$, predefinido em 25°C) define o setpoint mínimo à temperatura externa máxima (T_{out_max} , predefinido em 18°C).

Predefinido em 40°C e limitado superiormente pelo par. 23 ($T_{ch_low_limit}$, predefinido em 50°C).

Portanto é possível trabalhar em cada circuito a ponto fixo ou programar uma curva climática.



3 CH_Priority

Prioridad calefacción (parámetro 16)

Si está configurado en 0 el sistema trabaja sin prioridad de calefacción con circuito de Alta Temperatura y de Baja Temperatura servidos en paralelo.

Si está configurado en 1 la demanda del circuito de Baja Temperatura es ignorada y la respectiva bomba permanece apagada. La demanda del circuito de Baja Temperatura es aceptada sólo en caso de inactividad de aquella del circuito de Alta Temperatura. De la misma forma, programando en 2 la prioridad la tendrá el circuito de Baja Temperatura.

Programado en 0.

3 CH_Priority

Prioridade de aquecimento (parâmetro 16)

Se estiver programado em 0, o sistema trabalha sem prioridade de aquecimento com circuito de Alta Temperatura e de Baixa Temperatura servidos em paralelo.

Se estiver programado em 1, o pedido do circuito de Baixa Temperatura é ignorado e a respectiva bomba fica desligada. O pedido do circuito de Baixa Temperatura só é aceite quando o do circuito de Alta Temperatura estiver inactivo.

Vice-versa se estiver programado em 2, é o circuito de Baixa Temperatura a ter a prioridade.

Predefinido em 0.

Configuración de los Parámetros Sanitario

Se ilustran a continuación las funciones que es posible configurar para el sanitario:

1 Setpoint_DHW

Setpoint agua caliente sanitaria (parámetro 2)

Es el valor de la temperatura de producción del agua caliente sanitaria.

El límite máximo es determinado por el par. 8 (T_DHW_limit, programado en 60°C).

Programado en 50°C.

2 DHW_Type

Tipo Acumulador (parámetro 6)

0 = Ningún servicio sanitario

1 = Intercambiador rápido con sonda.

2 = Acumulador con sonda

6 = Acumulador con termostato

En el caso de acumulador con termostato, si la entrada es un contacto cerrado está activada la demanda de agua caliente sanitaria; en cambio, si es un contacto abierto la demanda cesa.

Programado en 0.

3 DHW_Priority

Prioridad sanitaria (parámetro 9)

0 = Prioridad oscilante A

El objeto de la función prioridad oscilante A consiste en que el sistema pueda efectuar también el calentamiento cuando la demanda de calor es baja.

El sistema responde a la demanda de calor si:

$$(\text{Setpoint_Ch} - 50^\circ\text{C}) < \text{Temp_colector} < (\text{Setpoint_Ch} + 1^\circ\text{C})$$

Setpoint_Ch = Setpoint del circuito de alta o baja temperatura según la demanda.

1 = Prioridad oscilante B

El objeto de la función prioridad oscilante B consiste en que el sistema no interrumpa por un lapso excesivo el servicio de calefacción. El sistema responde a la demanda de calor si:

$$(\text{Setpoint_Dhw} + \text{T_Tank_extra}) - 50^\circ\text{C} < \text{Temp_colector} < (\text{Setpoint_Dhw} + \text{T_tank_extra}) + 1^\circ\text{C}$$

T_tank_extra = Par. 10 = programado en 30°C.

2 = Prioridad absoluta (sólo servicio sanitario)

Programado en 0.

Programação dos Parmetros de Água Sanitária

Podem ser programadas as seguintes funções para a água sanitária:

1 Setpoint_DHW

Setpoint da água quente sanitária (parâmetro 2)

É o valor da temperatura de produção de água quente sanitária.

O limite máximo é dado pelo par. 8 (T_DHW_limit, predefinido em 60°C).

Predefinido em 50°C.

2 DHW_Type

Tipo Acumulador (parâmetro 6)

0 = Nenhum serviço de água sanitária

1 = Permutador rápido com sonda

2 = Acumulador com sonda

6 = Acumulador com termostato

No caso de acumulador com termostato, se a entrada for um contacto fechado é activado o pedido de água quente sanitária, se for um contacto aberto cessa o pedido.

Predefinido em 0.

3 DHW_Priority

Prioridade de água sanitária (parâmetro 9)

0 = Prioridade flexível A

O objectivo da função de prioridade flexível A é que o sistema possa também servir o aquecimento quando o pedido de aquecimento for baixo.

O sistema responde ao pedido de aquecimento se:

$$(\text{Setpoint_Ch} - 50^\circ\text{C}) < \text{Temp_colector} < (\text{Setpoint_Ch} + 1^\circ\text{C})$$

Setpoint_Ch = Setpoint do circuito a alta ou baixa temperatura dependendo do pedido.

1 = Prioridade flexível B

O objectivo da função de prioridade flexível B é que o sistema não interrompa por muito tempo o serviço de aquecimento.

O sistema responde ao pedido de aquecimento se:

$$(\text{Setpoint_Dhw} + \text{T_Tank_extra}) - 50^\circ\text{C} < \text{Temp_colector} < (\text{Setpoint_Dhw} + \text{T_tank_extra}) + 1^\circ\text{C}$$

T_tank_extra = Par. 10 = Par. 10 = predefinido em 30°C.

2 = Prioridade absoluta (somente serviço de água sanitária)

Predefinido em 0.

Configuración de la Termorregulación

1 Attenuation_High

Función Atenuación para circuito ALTA TEMPERATURA (parámetro 21)

Se presentan dos casos:

- Funcionamiento de punto fijo, Par. 14=0
- Funcionamiento con regulación climática, Par. 14=1.

FUNCIONAMIENTO DE PUNTO FIJO, PAR. 14=0

Con atenuación circuito Alta Temperatura inhabilitada, Par. 21=0 al cierre del termostato del circuito de alta temperatura está activada la demanda de calefacción. Con la apertura el sistema se apaga.

El control Master activa la bomba del circuito de alta temperatura PZ1 y la bomba de anillo PZ3, si el parámetro para la tercera bomba está programado en 0 (Par. 34=0); de lo contrario, la tercera bomba permanece apagada.

En el control Master es posible programar el setpoint del circuito de Alta Temperatura, Setpoint_T_CH_High = Par. 1, programado en 70°C y programable desde 10°C en T_CH_high_limit = Par 17, a su vez programado en 80°C.

El setpoint utilizado será aquél programado con el parámetro 1.

El quemador se mantiene encendido cuando:

Temperatura Colector \leq setpoint – histéresis de encendido.

La histéresis de encendido puede ser programada, CH_High_mod_hyst_on = Par. 19, programado en 7°C, programable entre 0 y 20°C.

El control master convierte la demanda de calor en una demanda de potencia para cada control Slave.

Los quemadores se mantienen apagados cuando:

Temperatura Colector \geq Setpoint + Histéresis de apagado.

La histéresis de apagado puede ser programada (CH_High_mod_Hyst_off = Par. 20, programado en 3, programable entre 0 y 20°C).

Con el parámetro Atenuación circuito alta temperatura, Par. 21 \neq 0, el contacto del termostato alta temperatura es ignorado y está presente una demanda de calor para el circuito de alta temperatura cuando:

Temperatura Colector \leq set point – histéresis de encendido.

La demanda de calor cesa cuando:

Temperatura Colector \geq Setpoint + Histéresis de apagado.

En este caso el setpoint coincide con el valor programado en el parámetro 1 (Setpoint_t_ch_high) si el contacto del Termostato Alta Temperatura está cerrado, mientras es calculado como el valor programado en el parámetro 1 menos la atenuación (Setpoint_t_ch_high-Attenuation_high) si el contacto está abierto.

FUNCIONAMIENTO CON REGULACIÓN CLIMÁTICA, PAR. 14=1

Si el parámetro Atenuación circuito Alta Temperatura es igual a 0, Attenuation_high=Par. 21=0, el comportamiento es el mismo que el del párrafo precedente excepto en cuanto a que el setpoint es calculado en función de la temperatura externa.

Si la temperatura externa = Tout_min=Par. 37, programado en 0°C, entonces setpoint =setpoint_T_Ch_high.

Si la temperatura externa = Tout_max=Par. 38, programado en 18°C, entonces setpoint =T_ch_high_foot=Par. 18, programado en 50°C.

Entre los dos valores de temperatura externa el setpoint es calculado linealmente.

Programado en 0.

Programação da Regulação Térmica

1 Attenuation_High

Função de Atenuação para circuito de ALTA TEMPERATURA (parâmetro 21)

Distinguem-se 2 casos:

- Funcionamento a ponto fixo, Par. 14=0
- Funcionamento com regulação climática Par. 14=1.

FUNCIONAMENTO A PONTO FIXO, PAR. 14=0

Com atenuação do circuito de Alta Temperatura desactivada, Par21=0 no fecho do termostato do circuito de alta temperatura é activado o pedido de aquecimento. Na abertura, o sistema apaga-se.

O controlo Master activa a bomba do circuito de alta temperatura PZ1 e a bomba de anel PZ3, se o parâmetro para a terceira bomba estiver programado a 0 (Par. 34=0), caso contrário, a terceira bomba fica apagada.

É possível programar no controlo Master o setpoint do circuito de Alta Temperatura, Setpoint_T_CH_High = Par. 1, predefinido em 70°C e programável de 10°C a T_CH_high_limit=Par 17, por sua vez predefinido em 80°C.

O setpoint utilizado será o programado com o parâmetro 1.

O queimador está aceso quando:

Temperatura Colector \leq setpoint – histerese de acendimento.

A histerese de acendimento é programável, CH_High_mod_hyst_on = Par. 19, predefinido em 7°C, programável de 0 a 20°C.

O controlo Master converte o pedido de calor num pedido de potência para cada controlo slave.

Os queimadores estão apagados quando:

Temperatura Colector \geq Setpoint + Histerese de desligamento.

A histerese de desligamento é programável (CH_High_mod_Hyst_off=Par. 20, predefinido em 3, programável de 0 a 20°C).

Com o parâmetro Atenuação do circuito de alta temperatura, Par. 21 \neq 0, o contacto do termostato de alta temperatura é ignorado e está presente um pedido de calor para o circuito de alta temperatura quando:

Temperatura Colector \leq Sepoint – histerese de acendimento.

O pedido de calor cessa quando:

Temperatura Colector \geq Setpoint + Histerese de desligamento.

O setpoint, neste caso, coincide com o valor programado no parâmetro 1 (Setpoint_t_ch_high) se o contacto do Termostato de Alta Temperatura estiver fechado, enquanto que é calculado como o valor programado no parâmetro 1 menos a atenuação (Setpoint_t_ch_high-Attenuation_high) se o contacto estiver aberto.

FUNCIONAMENTO COM REGULAÇÃO CLIMÁTICA, PAR. 14=1

Se o parâmetro Atenuação do circuito de Alta Temperatura for igual a 0, Attenuation_high=Par. 21=0, o comportamento é o mesmo do parágrafo anterior excepto que o setpoint é calculado em função da temperatura externa.

Se temperatura externa = Tout_min=Par. 37, predefinido em 0°C, então setpoint =setpoint_T_Ch_high.

Se temperatura externa = Tout_max=Par. 38, predefinido em 18°C, então setpoint =T_ch_high_foot=Par. 18, predefinido em 50°C.

Entre os 2 valores de temperatura externa o setpoint é calculado linearmente.

Predefinido em 0.

2 Attenuation_Low

Función Atenuación para circuito BAJA TEMPERATURA (parámetro 25)

Este párrafo es análogo al precedente pero para el circuito de baja temperatura.

Se presentan dos casos:

- Funcionamiento de punto fijo, Par. 22=0
- Funcionamiento con regulación climática, Par. 22=1.

FUNCIONAMIENTO DE PUNTO FIJO, PAR. 22=0

Con atenuación circuito Baja Temperatura inhabilitada, Par. 25=0 con el cierre del termostato del circuito de baja temperatura se activa la demanda de calefacción. Con la apertura el sistema se apaga.

El control Master activa la bomba del circuito de baja temperatura PZ3.

En el control Master es posible programar el setpoint del circuito de Baja Temperatura, Setpoint_T_CH_Low = Par. 3, programado en 40°C y programable de 10°C a T_CH_low_limit=Par. 23, a su vez programado en 50°C.

El setpoint utilizado será aquél programado con el parámetro 3.

El quemador se mantiene encendido cuando:

Temperatura Colector \leq setpoint – histéresis de encendido.
L'isteresi di accensione è impostabile, CH_Low_mod_hyst_on = Par. 26, programado en 5°C, programable entre 0 y 20°C.

El control Master convierte la demanda de calor en una demanda de potencia para cada control Slave.

Los quemadores se mantienen apagados cuando:

Temperatura Colector \geq Setpoint + Histéresis de apagado.
La histéresis de encendido puede ser programada (CH_Low_mod_Hyst_off=Par. 27, programado en 3, programable entre 0 y 20°C).

Con el parámetro Atenuación circuito baja temperatura, Par. 25 \neq 0, el contacto del termostato baja temperatura es ignorado y está presente una demanda de calor para el circuito de baja temperatura cuando:

Temperatura Colector \leq set point – histéresis de encendido.

La demanda de calor cesa cuando:

Temperatura Colector \geq Setpoint + Histéresis de apagado.
En este caso el setpoint coincide con el valor programado en el parámetro 3 (Setpoint_t_ch_low) si el contacto del Termostato Baja Temperatura está cerrado, mientras es calculado como el valor programado en el parámetro 3 menos la atenuación (Setpoint_t_ch_low-Attenuation_low) si el contacto está abierto.

FUNCIONAMIENTO CON REGULACIÓN CLIMÁTICA, PAR. 22=1

Si el parámetro Atenuación circuito Baja Temperatura es igual a 0, Attenuation_low=Par. 25=0, el comportamiento es el mismo que el del párrafo precedente excepto en cuanto a que el setpoint es calculado en función de la temperatura externa.

Si la temperatura externa = Tout_min=Par. 37, programado en 0°C, entonces setpoint =setpoint_T_Ch_low.

Si la temperatura externa = Tout_max=Par. 38, programado en 18°C, entonces setpoint =T_ch_low_foot=Par. 24, programado en 50°C.

Entre los dos valores de temperatura externa el setpoint es calculado linealmente.

Programado en 0.

2 Attenuation_Low

Função de Atenuação para circuito de BAIXA TEMPERATURA (parâmetro 25).

Este parágrafo é análogo ao anterior para o circuito de baixa temperatura.

Distinguem-se 2 casos:

- Funcionamento a ponto fixo, Par. 22=0
- Funcionamento com regulação climática Par. 22=1.

FUNCIONAMENTO A PONTO FIXO, PAR. 22=0

Com a atenuação do circuito de Baixa Temperatura desactivada, Par. 25=0 no fecho do termostato do circuito de baixa temperatura é activado o pedido de aquecimento. Na abertura, o sistema apaga-se.

O controlo Master activa a bomba do circuito de baixa temperatura PZ3

No controlo Master é possível programar o setpoint do circuito de Baixa Temperatura, Setpoint_T_CH_Low = Par. 3, predefinido em 40°C e programável de 10°C a T_CH_low_limit=Par. 23, por sua vez predefinido em 50°C.

O setpoint utilizado será o programado com o parâmetro 3.

O queimador está aceso quando:

Temperatura Colector \leq setpoint – histerese de acendimento.
A histerese de acendimento é programável, CH_Low_mod_hyst_on = Par. 26, predefinido em 5°C, programável de 0 a 20°C.

O controlo Master converte o pedido de calor num pedido de potência para cada controlo slave.

Os queimadores estão apagados quando:

Temperatura Colector \geq Setpoint + Histerese de desligamento.
A histerese de desligamento é programável (CH_Low_mod_Hyst_off=Par. 27, predefinido em 3, programável de 0 a 20°C).

Com o parâmetro Atenuação do circuito de baixa temperatura, Par. 25 \neq 0, o contacto do termostato de baixa temperatura é ignorado e está presente um pedido de calor para o circuito de baixa temperatura quando:

Temperatura Colector \leq Sepoint – histerese de acendimento.

O pedido de calor cessa quando:

Temperatura Colector \geq Setpoint + Histerese de desligamento.
O setpoint, neste caso, coincide com o valor programado no parâmetro 3 (Setpoint_t_ch_low) se o contacto do Termostato de Baixa Temperatura estiver fechado, enquanto que é calculado como o valor programado no parâmetro 3 menos a atenuação (Setpoint_t_ch_low-Attenuation_low) se o contacto estiver aberto.

FUNCIONAMENTO COM REGULAÇÃO CLIMÁTICA, PAR. 22=1

Se o parâmetro Atenuação do circuito de Baixa Temperatura for igual a 0, Attenuation_low=Par. 25=0, o comportamento é o mesmo do parágrafo anterior, excepto que o setpoint é calculado em função da temperatura externa.

Se temperatura externa = Tout_min=Par. 37, predefinido em 0°C, então setpoint =setpoint_T_Ch_low.

Se temperatura externa = Tout_max=Par. 38, predefinido em 18°C, então setpoint =T_ch_low_foot=Par. 24, predefinido em 50°C.

Entre os 2 valores de temperatura externa o setpoint é calculado linearmente.

Predefinido em 0.

3 T_out_correct

Corrección temperatura externa (parámetro 39)

Normalmente el valor visualizado es el valor leído por el microcontrolador con más o menos un valor de corrección ($T_{\text{visualizada}} = T_{\text{leída por la sonda}} \pm \text{corrección}$).

Es posible corregir el valor leído de la temperatura externa modificando el valor del parámetro 39 (el límite permitido para la corrección es de $\pm 30^{\circ}\text{C}$). Para esta fase es aconsejable disponer de un termómetro de referencia.

Programado en 0.

4 Summer Mode

Función verano (parámetro 38.)

La función Summer Mode permite desactivar las demandas recibidas por parte de los circuitos de Alta Temperatura, Baja Temperatura y de las zonas cuando la temperatura externa T_{outside} es igual o mayor que el valor ajustado para el parámetro 38. El parámetro 38 puede ajustarse con valores comprendidos entre 0 y $30 [^{\circ}\text{C}]$.

Preconfigurado a 0 (Función verano inhabilitada).

5 T4_frost_protection

Protección Antihielo (parámetro 35)

El control electrónico cuenta con una protección antihielo que permanece activada incluso en situación de stand by. La protección antihielo tiene dos niveles, el primero que lleva a la activación de la bomba y el segundo que activa bomba y quemador.

Con Temperatura Colector $\leq 5^{\circ}\text{C}$ permanecen activadas la bomba del circuito Alta Temperatura y la bomba de anillo, o bien, con $\text{CH_type}=1$ y sonda externa conectada, si la Temperatura Externa $\leq 3^{\circ}\text{C}$ (par. 35) permanecen activadas la bomba Alta Temperatura y la bomba de anillo.

Si después de 10' la Temperatura Colector $\leq 5^{\circ}\text{C}$, un quemador permanecerá encendido al máximo hasta que la Temperatura Colector $\geq 20^{\circ}\text{C}$.

Si después de 10' Temperatura Colector $\geq 5^{\circ}\text{C}$ ma, pero con $\text{CH_type}=1$ (Par. 14 o 22) y sonda externa conectada, la Temperatura Externa $\leq 3^{\circ}\text{C}$ (par. 35) la bomba continúa girando hasta que la Temperatura Externa $\geq 3^{\circ}\text{C}$.

El parámetro 35 puede ser programado entre -30°C y 15°C .

Programado en 3.

6 Power_control_mode

Gestión cascada (parámetro 33)

Para gestionar la potencia suministrada por el sistema es posible utilizar dos estrategias de cascada. En ambos casos el control Master puede incrementar un nuevo quemador sólo cuando otro está encendido.

Si el control Master debe incrementar el número de quemadores encendidos, controlará ante todo que el quemador sucesivo pueda estar encendido: ninguna presencia de error y temperatura del grupo térmico inferior al máximo. En caso contrario controla otro quemador. Si ningún quemador se encuentra disponible para el encendido, el Master reduce el número de quemadores por encender.

MODALIDAD: CANTIDAD MÍNIMA DE QUEMADORES ENCENDIDOS (PAR. 33=0)

La modulación de potencia del sistema es controlada por un regulador PID en el que la magnitud regulada es la Temperatura de Colector y el setpoint es aquél del circuito que está activado (setpoint circuito de Alta o Baja Temperatura o setpoint sanitario).

3 T_out_correct

Correcção da temperatura externa (parâmetro 39)

Normalmente, o valor visualizado é o valor lido pelo microcontrolador, mais ou menos um valor de correção ($T_{\text{visualizada}} = T_{\text{lida pela sonda}} \pm \text{correção}$).

É possível corrigir o valor lido da temperatura externa variando o valor do parâmetro 39, (o limite consentido pela correção é de $\pm 30^{\circ}\text{C}$). Nesta fase é aconselhável ter um termómetro de referência.

Predefinido em 0.

4 Summer Mode

Função verão (parâmetro 38.)

A função Summer Mode permite desativar os pedidos provenientes dos circuitos de Alta Temperatura, Baixa Temperatura e das zonas, quando a temperatura exterior, T_{outside} , for igual ou superior ao valor definido no parâmetro 38.

O parâmetro 38. pode ser definido com valores entre 0 e $30 [^{\circ}\text{C}]$.

Predefinido a 0 (Função verão desabilitada).

5 T4_frost_protection

Protecção anticongelamento (parâmetro 35)

O controlo electrónico tem uma protecção anticongelamento, activa mesmo na condição de stand-by. A protecção anticongelamento tem dois níveis, o primeiro que leva à activação da bomba e o segundo que activa a bomba e o queimador.

Se a Temperatura Colector $\leq 5^{\circ}\text{C}$ são activadas a bomba do circuito de Alta Temperatura e a bomba de anel ou, com $\text{CH_type}=1$ e sonda externa ligada, se a Temperatura Externa $\leq 3^{\circ}\text{C}$ (par. 35) são activadas a bomba de Alta Temperatura e a bomba de anel.

Se, após 10', a Temperatura Colector $\leq 5^{\circ}\text{C}$ um queimador é aceso ao máximo até que a Temperatura Colector $\geq 20^{\circ}\text{C}$.

Se, após 10', a Temperatura Colector $\geq 5^{\circ}\text{C}$ mas, com $\text{CH_type}=1$ (Par. 14 o 22) e sonda externa ligada, a Temperatura Externa $\leq 3^{\circ}\text{C}$ (par. 35) a bomba continua a girar até que a Temperatura Externa $\geq 3^{\circ}\text{C}$.

O parâmetro 35 é programável de -30 a 15°C .

Predefinido em 3.

6 Power_control_mode

Gestão em cascata (parâmetro 33)

Para efectuar a gestão da potência emitida pelo sistema são possíveis duas estratégias de cascata. Em ambos os casos o controlo Master só pode incrementar um novo queimador quando outro estiver aceso.

Se o controlo Master deve incrementar a quantidade de queimadores acesos, verifica primeiro se o queimador seguinte possa estar aceso: nenhum erro presente e temperatura do grupo térmico inferior ao máximo. Caso contrário verifica outro queimador. Se nenhum queimador estiver disponível para acender o master diminui a quantidade de queimadores a acender.

MODALIDADE: QUANTIDADE MÍNIMA DE QUEIMADORES ACESOS (PAR. 33=0)

A modulação da potência do sistema é controlada por um regulador PID no qual a grandeza regulada é a Temperatura de Colector e o setpoint é o do circuito activo (setpoint do circuito de Alta ou Baixa Temperatura, ou setpoint de água sanitária). O PID influi directamente nos últimos 2 queimadores acesos,

El PID influye directamente en los últimos dos quemadores encendidos, mientras que los precedentes trabajan a máxima potencia.

Si la Temperatura Colector < setpoint – 5 °C, se enciende el quemador sucesivo y ambos son gestionados por el regulador PID. El control Master espera un lapso de 30 s y, a continuación, si Temp. Colector < setpoint - 5°C, se enciende otro quemador. El primer quemador funciona a la máxima potencia, mientras que los dos restantes son gestionados por el regulador PID.

Si la Temperatura Colector > setpoint + 2 °C, se apaga el quemador encendido en último término, los restantes últimos dos quemadores son gestionados por el regulador PID y los otros trabajan a máxima potencia. El control Master espera un lapso igual a 30 s antes de adoptar una ulterior decisión.

MODALIDAD: CANTIDAD MÁXIMA DE QUEMADORES ENCENDIDOS (PAR.33=1)

Todos los quemadores son controlados por el mismo regulador PID en el que la magnitud regulada es la Temperatura de Colector y el setpoint es aquél del circuito que está activado (setpoint circuito de Alta o Baja Temperatura o setpoint sanitario).

En caso de que la Temperatura Colector < setpoint – 5°C se enciende el siguiente quemador.

El control Master espera un lapso de 30 s y, a continuación, si Temp. Colector < setpoint - 5°C, se enciende otro quemador. En caso de que la Temperatura Colector > setpoint + 2°C se apaga el quemador que se ha encendido último. El control Master espera un lapso igual a 30 s antes de adoptar una ulterior decisión.

FUNCIONES ADICIONALES DE GESTIÓN CASCADA

Rotación de secuencia encendido de los quemadores

En el momento de la alimentación del control Master, el quemador con dirección 1 es el primero de la secuencia. Después de 24 h el primer quemador pasa a ser aquél con dirección 2, mientras que aquél con dirección 1 pasa a ocupar el último lugar de la secuencia.

Limitación de los encendidos/apagados

En ambas estrategias de cascada, después de cada encendido o apagado se verifica un tiempo mínimo antes del cual el Master no puede encender ni apagar quemadores.

Puesta en régimen y apagado rápidos

En ambas modalidades está activada una función de puesta en régimen y apagado rápidos.

Si Temperatura Colector < setpoint -70°C, los quemadores se encienden con intervalos de tiempo de 2 s.

Si Temperatura Colector > setpoint +4°C, los quemadores se apagan con intervalos de tiempo de 2 s.

Carga baja

La función de carga baja contempla encendidos y apagados de un quemador en caso de baja demanda de calor. El control de las condiciones de activación de la función de Carga Baja es implementada en cada tarjeta Slave que envía al Master el requerimiento de activación de la función.

Durante el funcionamiento normal, el setpoint del circuito activo (setpoint circuito de Alta o Baja Temperatura, o setpoint sanitario) es enviado a las tarjetas Slave y la temperatura del Elemento Térmico es controlada por cada tarjeta Slave: si temperatura del grupo térmico > Setpoint -8°C o bien, si temperatura del grupo térmico > 85°C -8°C,

enquanto que os anteriores trabalham à potência máxima.

Se Temperatura Colector < setpoint – 5°C o regulador PID acende o queimador seguinte e controla ambos.

O controlo Master aguarda um tempo equivalente a 30s e depois, se Temp. Colector < setpoint - 5°C, acende outro queimador.

O primeiro queimador funciona à potência máxima, enquanto que os outros dois são controlados pelo regulador PID.

Se Temperatura Colector > setpoint + 2°C apaga-se o queimador aceso por último, os restantes últimos dois queimadores são controlados pelo regulador PID e os outros trabalham à potência máxima. O controlo Master aguarda um tempo equivalente a 30s antes de tomar outra decisão.

MODALIDADE: QUANTIDADE MÁXIMA DE QUEIMADORES ACESOS (PAR.33=1)

Os queimadores são todos controlados pelo mesmo regulador PID no qual a grandeza regulada é a Temperatura de Colector e o setpoint é o do circuito activo (setpoint do circuito de Alta ou Baixa Temperatura, o setpoint da água sanitária).

Se Temperatura Colector < setpoint – 5°C acende-se o queimador seguinte.

O controlo Master aguarda um tempo equivalente a 30s e depois,

se Temp. Colector < setpoint - 5°C, acende-se outro queimador.

Se Temperatura Colector > setpoint + 2°C apaga-se o queimador que se acendeu por último. O controlo Master aguarda um tempo equivalente a 30s antes de tomar outra decisão.

FUNÇÕES ADICIONAIS DE GESTÃO EM CASCATA

Rotação da sequência de acendimento dos queimadores

No momento da alimentação do controlo Master, o queimador com endereço 1 é o primeiro da sequência. Após 24h o primeiro queimador torna-se o com endereço 2, enquanto que o com endereço 1 se torna no último da sequência.

Limitação dos acendimentos/desligamentos

Em ambas as estratégias de cascata, após cada acendimento ou desligamento há um tempo mínimo antes do qual o Master não pode acender ou apagar queimadores.

Colocação em regime e desligamento rápidos

Em ambas as modalidades está presente uma função de colocação em regime e desligamento rápidos.

Se Temperatura Colector < setpoint - 70°C os queimadores são acesos a intervalos de tempo de 2s

Se Temperatura Colector > setpoint + 4°C os queimadores são apagados a intervalos de tempo de 2s.

Carga baixa

A função de carga baixa evita acendimentos e desligamentos de um queimador em caso de pedido baixo de calor. O controlo das condições de activação da função de Carga Baixa, é implementada em cada placa Slave que envia ao Master o pedido de activação da função.

Durante o funcionamento normal, o setpoint do circuito activo (setpoint do circuito de Alta ou Baixa Temperatura, o setpoint de água sanitária) é enviado às placas Slave e é controlada a temperatura do Elemento Térmico por cada placa Slave:

se Temperatura do grupo térmico > Setpoint – 8°C ou

se Temperatura do grupo térmico > 85°C - 8°C

não é dado o consenso ao acendimento do queimador.

no será otorgado el consenso para el encendido del quemador. Cuando la tarjeta Slave adquiere una temperatura del grupo térmico superior a 85°C por tres veces con quemador encendido, el elemento térmico es apagado y se reactiva el procedimiento de encendido.

Función Emergencia

Para el caso de avería de la tarjeta Master existen dos modos de controlar manualmente las tarjetas Slave:

- Con BUS y con sonda Colector

Interrumpir la alimentación del sistema y desconectar el BUS. Programar en todas las tarjetas Slave la dirección 000000 (J10 y J17 OFF). Conectar al BUS una alimentación entre los 21 y los 28 Vca.

Si Temperatura Colector < Temp.Emergency (Par. 40; Programado 70°C; programable entre 10 y 80°C) todos los quemadores funcionan a la máxima potencia.

Si Temperatura Colector > Temp.Emergency +5°C todos los quemadores permanecen apagados.

- Con PC

Interrumpir la alimentación del sistema, desconectar el BUS y conectar la interfaz para PC. La potencia de los quemadores puede ser enviada directamente a las tarjetas Slave con el PC.

⚠ En caso de avería sírvase contactar con el Servicio Técnico de Asistencia **BERETTA**.

Quando a placa Slave capta uma Temperatura do grupo térmico superior a 85°C por 3 vezes com o queimador aceso, o elemento térmico é apagado e acciona-se novamente a operação de acendimento.

Função de Emergência

Em caso de avaria da placa Master, existem dois modos de controlar manualmente as placas Slave:

- Com eBUS e com a sonda Colector

Desligar a alimentação do sistema, desligar o BUS. Programar em todas as placas Slave o endereço 000000 (J10 e J17 OFF). Conectar uma alimentação entre os 21 e os 28 Vca ao BUS.

Se Temperatura Colector < Temp.Emergency (Par.40; Predefinido em 70°C; programável de 10 a 80°C) os queimadores funcionam todos à potência máxima.

Se Temperatura Colector > Temp.Emergency + 5°C os queimadores estão todos apagados.

- Com PC

Desligar a alimentação do sistema, desligar o BUS e conectar a interface para PC. A potência dos queimadores pode ser enviada às placas Slave directamente com o PC.

⚠ Em caso de avaria, contactar o Serviço de Assistência Técnica **BERETTA**.

Gestión de la demanda de calor para el circuito de alta temperatura con entrada analógica (Par. 14=2 ó 3).

El termostato ambiente para el circuito alta temperatura es ignorado en la demanda de calor y la señal en entrada es utilizada para calcular la potencia o la temperatura de setpoint del sistema.

La entrada analógica (véanse los bornes 13 y 14 del esquema eléctrico en pág. 34) es única para la tarjeta Master y también puede ser utilizada por el circuito de baja temperatura (Par. 22). No es posible utilizar la entrada analógica para ambos circuitos.

ENTRADA ANALÓGICA EN POTENCIA, Par. 14=2 (Par. 22=2 para circuitos de baja temperatura)

La demanda para el circuito de Alta Temperatura (Baja Temperatura) es realizada según las reglas:

0-2Vdc: Ninguna demanda de parte del circuito de Alta Temperatura (Baja Temperatura).

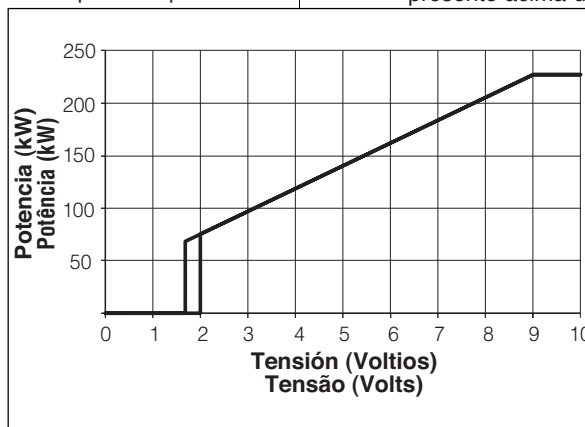
2-9Vdc: La demanda de calor es convertida en una demanda de potencia para cada Slave. Una entrada de 2V corresponde a la mínima potencia, mientras que una de 9V corresponde a la máxima potencia (Par.15). Entre 2V y 9V la potencia se calcula linealmente. La histéresis para final de la demanda es de 0,2V y, por lo tanto, la demanda está presente por encima de 2V y cesa debajo de 1,8V.

El quemador se enciende cuando:
Temp.Impulsión ≤ Setpoint_ch_high (Par.1) – Ch_high_mod_hist_on (Par.19)

(Temp.Impulsión ≤ Setpoint_ch_low (Par.3) – Ch_low_mod_hist_on (Par.26))

El quemador se apaga cuando:
Temp.Impulsión > Setpoint_ch_high (Par.1) + Ch_high_hist_off (Par.20)

(Temp.Impulsión > Setpoint_ch_low (Par.3) + Ch_low_hist_off (Par.27)).



Gestão do pedido de calor para o circuito de alta temperatura com entrada analógica (Par. 14=2 ou 3)

O termostato de ambiente para o circuito de alta temperatura é ignorado no pedido de calor e o sinal em entrada é utilizado para o cálculo da potência ou da temperatura de setpoint do sistema.

A entrada analógica (ver os bornes 13-14 do esquema eléctrico na pág. 34) é única para a placa Master e também pode ser utilizada para o circuito de baixa temperatura (Par.22). Não é possível utilizar a entrada analógica para ambos os circuitos.

ENTRADA ANALÓGICA EM POTÊNCIA, PAR. 14=2 (PAR. 22=2 PARA CIRCUITOS DE BAIXA TEMPERATURA)

O pedido para o circuito de Alta Temperatura (Baixa Temperatura) é efectuado de acordo com estas regras:

0-2Vdc: Nenhum pedido da parte do circuito de Alta Temperatura (Baixa Temperatura).

2-9Vdc: o pedido de calor é convertido num pedido de potência para cada Slave. Uma entrada de 2V corresponde à potência mínima, 9V à potência máxima (Par.15). Entre 2V e 9V a potência é calculada linearmente. A histerese para o fim do pedido é de 0,2V e portanto o pedido está presente acima dos 2V e cessa abaixo de 1,8V.

O queimador acende-se quando:

Temp. Saída ≤ Setpoint_ch_high (Par.1) – Ch_high_mod_hist_on (Par.19)

(Temp. Saída ≤ Setpoint_ch_low (Par.3) – Ch_low_mod_hist_on (Par.26)).

O queimador apaga-se quando:

Temp. Saída > Setpoint_ch_high (Par.1) + Ch_high_hist_off (Par.20)

(Temp. Saída > Setpoint_ch_low (Par.3) + Ch_low_hist_off (Par.27)).

ENTRADA ANALÓGICA EN TEMPERATURA, Par. 14=3 (Par. 22=3 para circuitos a baja temperatura)

La demanda para el circuito de Alta Temperatura (Baja Temperatura) es realizada según las reglas:

0-2Vdc: Ninguna demanda de parte del circuito de Alta Temperatura (Baja Temperatura).

2-9Vdc: La demanda de calor es convertida en una demanda de potencia para cada Slave mediante el algoritmo PID_CH_high (PID_CH_low). 2V corresponde a un setpoint igual a T_Ch_high_foot, Par.18 (T_Ch_low_foot, Par.24), y 9V a un setpoint igual a SetPoint_Ch_high, Par.1 (SetPoint_Ch_low, Par.3). Entre 2V y 9V el setpoint es calculado linealmente. La histéresis para la conclusión de la demanda es de 0,2V y, por lo tanto, la demanda se presenta por encima de los 2V y cesa por debajo de 1,8V. El quemador se enciende cuando:
 Temp. Impulsión ≤ Setpoint_ch_high (Par.1) – Ch_high_hist_on (Par.19)
 (Temp. Impulsión ≤ Setpoint_ch_low (Par.3) – Ch_low_mod_hist_on (Par.26))
 El quemador se apaga cuando:
 Temp. Impulsión > Setpoint_ch_high (Par.1) + Ch_high_hist_off (Par.20)
 (Temp. Impulsión > Setpoint_ch_low (Par.3) + Ch_low_hist_off (Par. 27)).

GESTIÓN VÁLVULA MIX

La válvula mix es controlada por los parámetros:

- Mix_valve_step_open_time: Par.28 programado en 5s
- Mix_valve_step_close_time: Par.29 programado en 7s
- Mix_valve_interval_time: Par.30 programado en 5s
- Mix_valve_p_hyst: Par.31 programado en 2°C
- Mix_valve_still_hyst: Par.32 programado en 2°C

La válvula antes de abrir o cerrar espera el tiempo programado en el Par. 30.

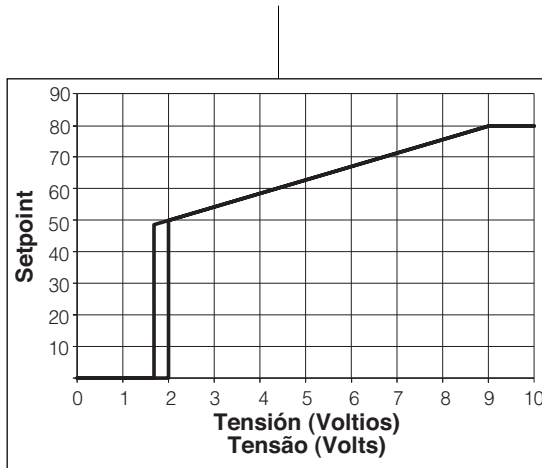
Abre si:
 $T_{impulsión_baja} < Setpoint_low - Par32$

Cierra si:
 $T_{impulsión_baja} > Setpoint_low + Par32$

En el ámbito del intervalo la válvula permanece en la posición en que se encuentra.

Si:
 $T_{impulsión_baja} < Setpoint_low - Par31$
 abre por un lapso igual a la mitad del valor programado en el Par. 28

Si:
 $T_{impulsión_baja} > Setpoint_low + Par31$
 cierra por un lapso igual a la mitad del valor programado en el Par. 29.



ENTRADA ANALÓGICA EM TEMPERATURA, PAR. 14=3 (par. 22=3 para circuitos de baixa temperatura)

O pedido para o circuito de Alta Temperatura (Baixa Temperatura) é efetuado de acordo com estas regras:

0-2Vdc: Nenhum pedido da parte do circuito de Alta Temperatura (Baixa Temperatura).

2-9Vdc: o pedido de calor é convertido num pedido de potência para cada Slave, através do algoritmo PID_CH_high (PID_CH_low). 2V 2V corresponde a um setpoint equivalente a T_Ch_high_foot, Par. 18 (T_Ch_low_foot, Par. 24), 9V a um setpoint equivalente a SetPoint_Ch_high, Par.1 (SetPoint_Ch_low, Par.3). Entre 2V e 9V o setpoint é calculado linearmente. A histerese para o fim do pedido é de 0,2V e portanto o pedido está presente acima de 2V e cessa abaixo de 1,8V. O queimador acende-se quando:
 Temp. Saída ≤ Setpoint_ch_high (Par. 1) – Ch_high_hist_on (Par 19)
 (Temp. Saída ≤ Setpoint_ch_low (Par. 3) – Ch_low_mod_hist_on (Par.26)).
 O queimador apaga-se quando:
 Temp. Saída > Setpoint_ch_high (Par. 1) + Ch_high_hist_off (Par. 20)
 (Temp. Saída > Setpoint_ch_low (Par. 3) + Ch_low_hist_off (Par. 27)).

GESTÃO DA VÁLVULA MIST.

A válvula mist. é controlada pelos parâmetros:

- Mix_valve_step_open_time: Par.28 predefinido em 5s
- Mix_valve_step_close_time: Par.29 predefinido em 7s
- Mix_valve_interval_time: Par.30 predefinido em 5s
- Mix_valve_p_hyst: Par.31 predefinido em 2°C
- Mix_valve_still_hyst: Par.32 predefinido em 2°C

A válvula, antes de abrir ou fechar aguarda o tempo programado no Par.30.

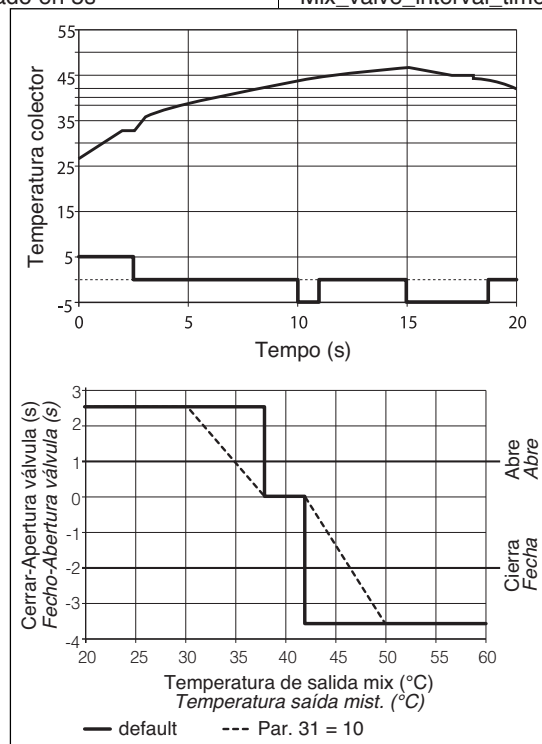
Abre se:
 $T_{saída_baixa} < Setpoint_low - Par32$

Chiude se:
 $T_{saída_baixa} > Setpoint_low + Par32$

No interior do intervalo, a válvula permanece na posição em que se encontra.

Se:
 $T_{saída_baixa} < Setpoint_low - Par31$
 abre por um tempo equivalente a metade do valor programado no Par. 28

Se:
 $T_{saída_baixa} > Setpoint_low + Par31$
 fecha por um tempo equivalente a metade do valor programado no Par. 29.



Funciones de seguridad de las tarjetas Slave

Cuando la Temperatura Impulsión > 90 °C por 5 s, la tarjeta Slave se bloquea (n°46).

Cuando la Temperatura Retorno > 80 °C por 5 s, la tarjeta Slave se bloquea (n°47).

Cuando la Temperatura Humos > 80 °C por 5 s, la tarjeta Slave se bloquea (n°48) y el ventilador funciona durante 10 minutos como máximo.

La tarjeta Slave protege el intercambiador primario contra los peligros causados por una circulación baja de agua mediante un flujómetro y mediante el control de la diferencia de las temperaturas en impulsión y en retorno.

El control sobre ΔT utiliza un parámetro ΔT_máx (programado en 35 °C) y limita la potencia del quemador de la siguiente forma:
 si ΔT_máx -5°C > ΔT > ΔT_máx -10°C quemador modula
 si ΔT_máx > ΔT > ΔT_máx -5°C quemador al mínimo
 si Δ_T > Δ_T_máx quemador apagado.

Además un sensor detiene el intercambiador cuando la presión en el interior de la unidad de combustión desciende por debajo de 0,5 bar.

Programación de las Direcciones para Combinaciones en Cascada

Los microinterruptores de las tarjetas Slave ya han sido programados en la fábrica a fin de conectar en interfaz un grupo térmico Master (50 M, 50 M DEP, 100 M o 100 M DEP) con un grupo térmico Slave (100 S - 100 S DEP). En caso de tener que conectar otros grupos térmicos Slave, sólo los microinterruptores de estos grupos térmicos deben ser reprogramados.

Acceso a las tarjetas SLAVE

- Disponer el interruptor general de la instalación en "apagado"
- Acceder a las tarjetas Slave en el interior del panel de mandos del grupo térmico (véanse pasos ilustrados en pág. 66)
- Aplicar el procedimiento de direccionamiento que se ilustra a continuación y conectar los generadores mediante el respectivo cable bus (véanse esquemas eléctricos).

Configuración DIRECCIONES

Cada tarjeta Slave (una para cada generador presente) debe ser configurada correctamente para poder ser reconocida en la correspondiente secuencia por la tarjeta Master.

Los generadores Slave ante todo deben ser divididos en bloques y el sistema puede gestionar hasta 15 bloques de cuatro generadores Slave cada uno.

Por ejemplo, si se conectan 5 generadores Slave y un master se obtienen dos bloques: el primero compuesto por cuatro generadores Slave y el segundo por un generador Slave.

Por lo tanto, la configuración de las direcciones debe efectuarse aplicando el siguiente procedimiento:

- Individualizar el bloque de cuatro al que pertenece el generador Slave que se está configurando (por ejemplo bloque n°1, n°2, hasta el bloque n°15).
- Individualizar la posición del generador Slave en el ámbito de cada bloque (puede estar en posición 1, 2, 3 ó 4).

Funções de segurança das placas Slave

Quando Temperatura Saída > 90°C por 5s a placa Slave entra em bloqueio (n°46).

Quando Temperatura Retorno > 80°C por 5s a placa Slave entra em bloqueio (n°47).

Quando Temperatura Fumos > 80°C por 5s a placa Slave entra em bloqueio (n°48) e o ventilador funciona por 10 minutos no máximo.

A placa Slave permite proteger o permutador principal contra os perigos decorrentes de um baixo caudal de circulação de água, quer por meio de um fluxóstato, quer verificando a diferença entre as temperaturas de saída e de retorno.

O controlo no ΔT utiliza um parâmetro ΔT_máx (predefinido em 35°C) e limita a potência do queimador, do modo seguinte:
 se ΔT_máx -5°C > ΔT > ΔT_máx -10°C queimador modula
 se ΔT_máx > ΔT > ΔT_máx -5°C queimador no mínimo
 se Δ_T > Δ_T_máx queimador apagado.

Além disso, o equipamento dispõe de um sensor que provoca a interrupção do funcionamento do permutador se, na unidade de combustão, a pressão descer abaixo de 0,5 bar.

Programação dos Endereços para Combinações em Cascata

Os microinterruptores das placas slave já estão programados de fábrica de modo a interligar um grupo térmico master (50 M, 50 M DEP, 100 M ou 100 M DEP) com um grupo térmico slave (100 S ou 100 S DEP). Caso seja necessário ligar outros grupos térmicos slave, só os microinterruptores destes grupos térmicos devem ser reprogramados.

Acesso às placas SLAVE

- Pôr o interruptor geral do equipamento em "desligado"
- Aceder às placas slave no interior do quadro de comando do grupo térmico (ver os passos descritos na pág. 66)
- Seguir as operações de endereçamento abaixo descrita e ligar os diversos geradores através do respectivo cabo bus (consultar os esquemas eléctricos).

Programação do ENDEREÇOS

Cada placa slave (uma por cada gerador presente) deve ser devidamente configurada para ser reconhecida na sequência certa pela placa master.

Os geradores slave são, antes de mais, divididos em blocos e o sistema pode efectuar a gestão até 15 blocos de quatro geradores slave cada.

Por exemplo, se forem ligados 5 geradores slave a um master, obtêm-se dois blocos: o primeiro composto por quatro geradores slave e o segundo por um gerador slave.

Portanto, a configuração dos endereços deve ser efectuada do seguinte modo:

- Individualizar o bloco de quatro ao qual pertence o gerador slave que se está a configurar (por exemplo bloco n°1, n°2, até ao bloco n°15)
- Individualizar a posição do gerador slave no interior de cada bloco (por ex. na posição 1, 2, 3 ou 4).

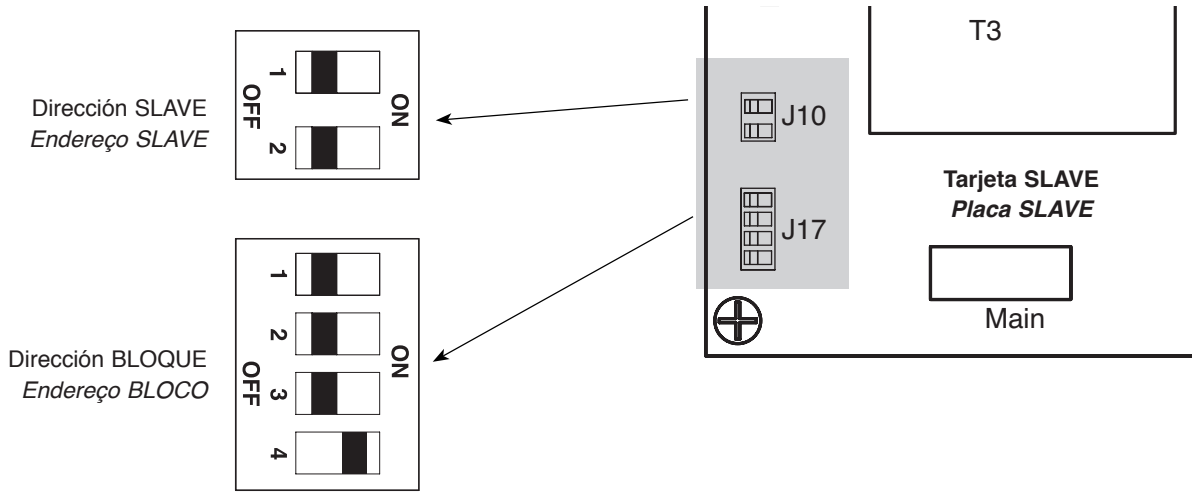


Tabla direcciones SLAVE

Microinterruptores		Dirección SLAVE
1	2	
OFF	OFF	1
OFF	ON	2
ON	OFF	3
ON	ON	4

Tabela endereços SLAVE

Microinterruptores		Endereço SLAVE
1	2	
OFF	OFF	1
OFF	ON	2
ON	OFF	3
ON	ON	4

Tabla direcciones BLOQUES

Microinterruptores				BLOQUES
1	2	3	4	
OFF	OFF	OFF	OFF	Emergencia
OFF	OFF	OFF	ON	1° bloque
OFF	OFF	ON	OFF	2° bloque
OFF	OFF	ON	ON	3° bloque
OFF	ON	OFF	OFF	4° bloque
OFF	ON	OFF	ON	5° bloque
OFF	ON	ON	OFF	6° bloque
OFF	ON	ON	ON	7° bloque
ON	OFF	OFF	OFF	8° bloque
ON	OFF	OFF	ON	9° bloque
ON	OFF	ON	OFF	10° bloque
OFF	OFF	ON	ON	11° bloque
ON	ON	OFF	OFF	12° bloque
ON	ON	OFF	ON	13° bloque
ON	ON	ON	OFF	14° bloque
ON	ON	ON	ON	15° bloque

Tabela endereços BLOCOS

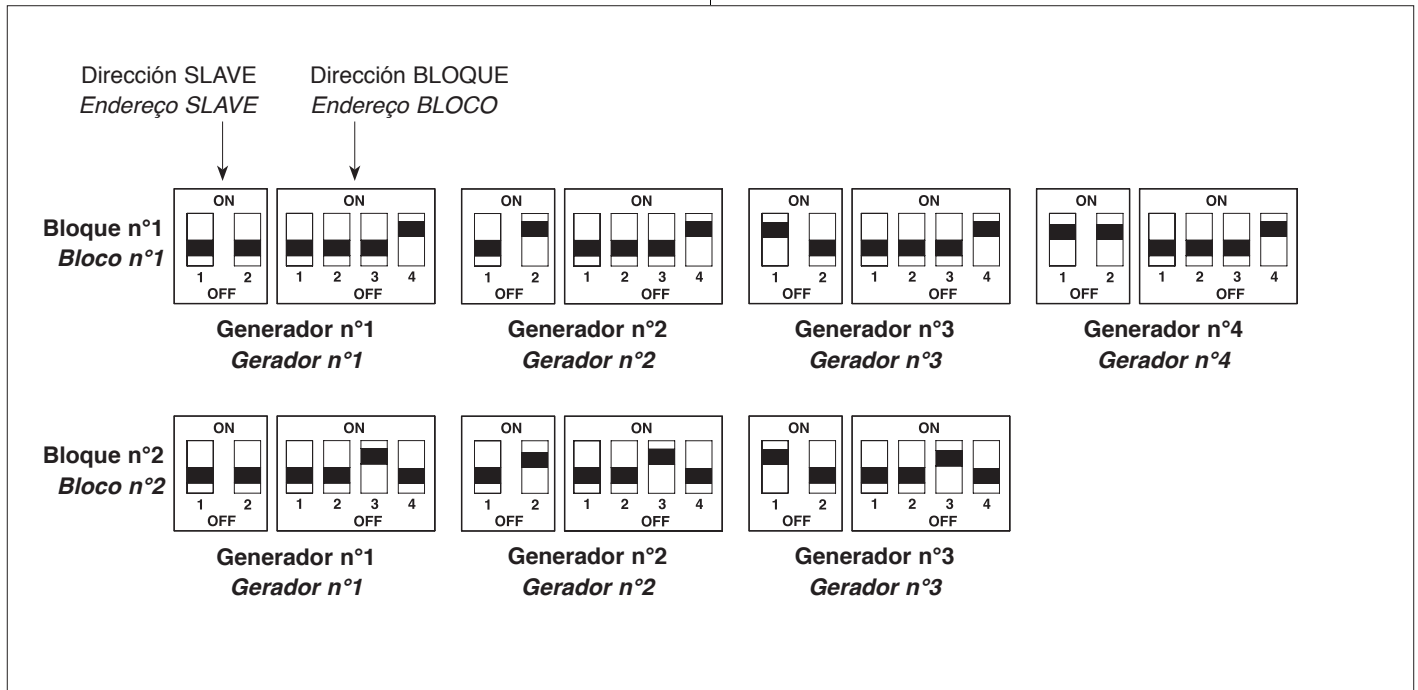
Microinterruptores				BLOCOS
1	2	3	4	
OFF	OFF	OFF	OFF	Emergência
OFF	OFF	OFF	ON	1° bloco
OFF	OFF	ON	OFF	2° bloco
OFF	OFF	ON	ON	3° bloco
OFF	ON	OFF	OFF	4° bloco
OFF	ON	OFF	ON	5° bloco
OFF	ON	ON	OFF	6° bloco
OFF	ON	ON	ON	7° bloco
ON	OFF	OFF	OFF	8° bloco
ON	OFF	OFF	ON	9° bloco
ON	OFF	ON	OFF	10° bloco
OFF	OFF	ON	ON	11° bloco
ON	ON	OFF	OFF	12° bloco
ON	ON	OFF	ON	13° bloco
ON	ON	ON	OFF	14° bloco
ON	ON	ON	ON	15° bloco

Ejemplo de configuración de una batería con 7 quemadores en cascada

En caso de instalación de una batería de siete generadores Slave, los bloques son dos: el primero compuesto por cuatro generadores y el segundo por tres. Por lo tanto, deberemos configurar dos bloques, respectivamente con dirección 1 y 2; a su vez, los generadores pertenecientes al primer bloque tendrán dirección 1, 2, 3 y 4 y aquéllos pertenecientes al segundo bloque tendrán dirección 1, 2 y 3.

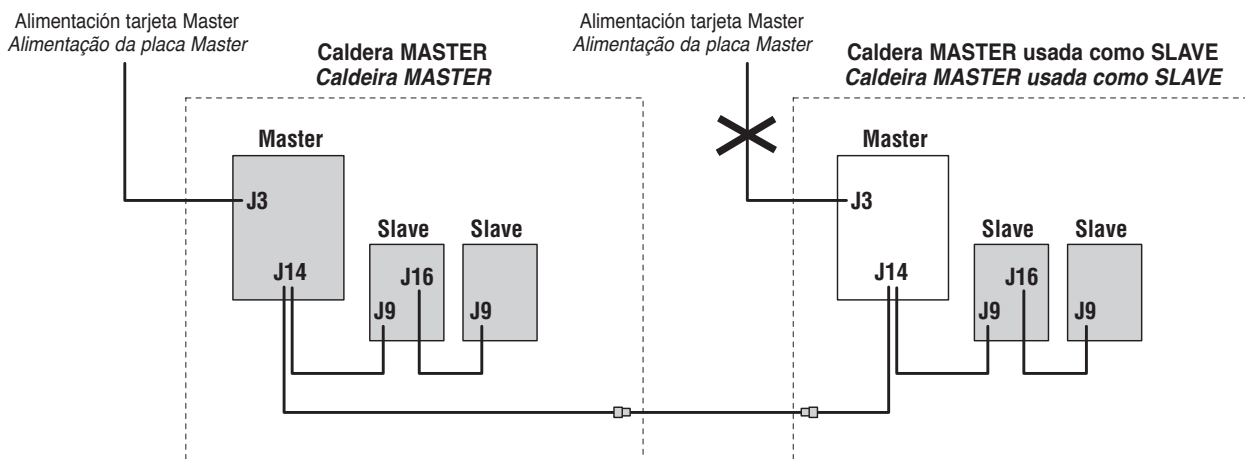
Exemplo de configuração de uma bateria com 7 queimadores em cascata

No caso de instalação de uma bateria de sete geradores slave, os blocos são dois: o primeiro composto por quatro geradores e o segundo por três. Portanto, deveremos configurar dois blocos, respectivamente com endereço 1 e 2 e os geradores pertencentes ao primeiro bloco com endereço 1, 2, 3 e 4 e os pertencentes ao segundo bloco com endereço 1, 2 e 3.



⚠ Cuando una caldera con tarjeta Master se utiliza como una caldera Slave (por consiguiente, no habrá de accionar conexiones en cascada), desconectar la alimentación eléctrica a la tarjeta Master de dicha caldera (conector J3 en tarjeta Master). El conector BUS ha de permanecer conectado al borne J14.

⚠ No caso de uma caldeira com placa Master ser utilizada como caldeira Slave (ou seja, que não deve comandar a cascata), é necessário desligar a alimentação elétrica da placa Master da caldeira em questão (conector J3 na placa Master). O conector BUS ligado ao borne J14 deve permanecer ligado.



Lista de errores

Las tablas siguientes contienen los errores del tipo A y del tipo E que se pueden detectar en las **POWER PLUS**.

Para dicho propósito, se ha de precisar que un error del tipo E (error volátil) es una anomalía que desaparece automáticamente cuando se soluciona la anomalía mientras que uno del tipo A (error no volátil), es una anomalía que desaparece únicamente al efectuar el reset manual tras haber solucionado el problema.

ERRORES EN LA TARJETA MASTER

Nº	Nº en el PC	Causa	Controles y soluciones
A16	10	Error interno	Sustituir la tarjeta Master
A18	12	Error interno	Sustituir la tarjeta Master
A20	14	Error interno	Sustituir la tarjeta Master

Nº	Nº en el PC	Causa	Controles y soluciones
E02	51	NTC1 abierto (NTC1: sensor de ida)	Sensor de ida del primario no conectado o interrumpido.
E04	53	NTC3 abierto (NTC3: sensor del acumulador)	Sensor sanitario no conectado o interrumpido.
E18	67	NTC1 en cortocircuito (NTC1: sensor de ida)	Cortocircuito del sensor de ida del circuito primario.
E20	69	NTC3 en cortocircuito (NTC3: sensor del acumulador)	Sensor sanitario en cortocircuito.
E23	28	Error interno	Sustituir la tarjeta Master
E24	29	Error interno	Sustituir la tarjeta Master
E25	0/30	Error interno	Sustituir la tarjeta Master
E26	31	Error interno	Sustituir la tarjeta Master
E32	33	Slaves no presentes	Controlar que los interruptores bipolares de cada unidad estén colocados en "ON". Controlar las direcciones en la slave. Controlar la conexión BUS de las slave. Sustituir la tarjeta Master. Sustituir la tarjeta Slave.
E34	42	Error interno de 50HZ	La frecuencia principal no es de 50Hz

ERRORES EN LA TARJETA SLAVE

Nº	Nº en el PC	Causa	Controles y soluciones
A01	1	5 Intentos fallidos de encendido	Controlar que la llave del gas esté abierta. Controlar la presencia de chispa eléctrica entre los dos electrodos de encendido. Controlar el cable de encendido. No abrir la válvula del gas. Sustituir la tarjeta electrónica (Slave).
A02	2	Muchos intentos fallidos por problemas de ionización de la llama	Limpiar los electrodos. Sustituir la bujía de encendido. Sustituir el cable de encendido.
A04	4	Intervención termostato límite lado agua (> 90 °C) Versión SCHEDA43	Escasa circulación circuito primario. Termostato límite defectuoso.

Lista de erros

Nas tabelas abaixo estão indicados os erros de tipo A e tipo E que podem verificar-se nas **POWER PLUS**.

A este propósito, convém especificar que um erro do tipo E (erro volátil) é uma falha que desaparece automaticamente logo que é resolvida, enquanto o erro do tipo A (erro não volátil) é uma falha que só desaparece após o reset manual realizado a seguir à resolução do problema.

ERROS DA PLACA MASTER

Nº	Nº no PC	Causa	Verificações e solução
A16	10	Erro interno	Substituir a placa Master
A18	12	Erro interno	Substituir a placa Master
A20	14	Erro interno	Substituir a placa Master

Nº	Nº no PC	Causa	Verificações e solução
E02	51	NTC1 aberto (NTC1: sensor da ida)	Sensor da ida do circuito primário desligado ou interrompido.
E04	53	NTC3 aberto (NTC3: sensor do acumulador)	Sensor sanitário desligado ou interrompido.
E18	67	NTC1 em curto-circuito (NTC1: sensor da ida)	Curto-circuito do sensor da ida do circuito primário.
E20	69	NTC3 em curto-circuito (NTC3: sensor do acumulador)	Sensor sanitário em curto-circuito.
E23	28	Erro interno	Substituir a placa Master
E24	29	Erro interno	Substituir a placa Master
E25	0/30	Erro interno	Substituir a placa Master
E26	31	Erro interno	Substituir a placa Master
E32	33	Slaves ausentes	Verificar se os interruptores bipolares de cada unidade estão em "ON". Verificar os endereços na slave. Verificar a ligação BUS das slaves. Substituir a placa Master. Substituir a placa Slave.
E34	42	Erro interno de 50HZ	A frequência principal não é de 50Hz

ERROS DA PLACA SLAVE

Nº	Nº no PC	Causa	Verificações e solução
A01	1	5 tentativas de acendimento sem êxito	Verificar se a torneira de gás está aberta. Verificar a presença da descarga elétrica entre os dois eletrodos de ignição. Verificar o cabo de ligação. Não abrir a válvula de gás. Substituir a placa eletrônica (Slave).
A02	2	Demasiadas tentativas falhadas devido a problemas de ionização da chama	Limpar os eletrodos. Substituir a vela de ignição. Substituir o cabo de ligação.
A04	4	Intervenção do termostato limite lado água (> 90°C) Versão PLACA43	Circulação insuficiente no circuito primário. Termostato de limite avariado.

Nº	Nº en el PC	Causa	Controles y soluciones
A05	5	Bobina válvula gas interrumpida.	Sustituir válvula gas.
		Falso contacto conector válvula gas.	Verificar el conector de la válvula del gas.
		Conector válvula gas defectuoso.	Sustituir conector válvula gas.
		Controlar el conector del sensor de humos.	Escasa circulación circuito primario. Termostato límite defectuoso.
A06	6	Ausencia o escasa puesta a tierra. Solamente TARJETA43	Controlar la puesta a tierra. Sustituir la tarjeta Slave.
A07	7	Error interno	Sustituir la tarjeta Slave.
A08	8	Error interno	Sustituir la tarjeta Slave.
A09	9	Error de 50Hz	La frecuencia principal no es de 50Hz
A10	10	Error interno	Sustituir la tarjeta Slave.
A11	11	Error interno Software	Pulsar el botón de restablecimiento.
A12	12	Error interno	Sustituir la tarjeta Slave.
A16	16	El contacto del termostato límite está abierto con el quemador apagado	Conector desconectado o defectuoso. Termostato límite defectuoso.
A17	17	Error sensor de ida por haber superado la temp. límite	Controlar que el caudal sea suficiente en el circuito del agua de cada unidad.
A18	18	Error sensor de retorno por haber superado la temp. límite	Controlar que el caudal sea suficiente en el circuito del agua de cada unidad.
A19	19	El sensor de humos se ha activado por una sobretemperatura > 80°C (en este caso el ventilador funciona con la velocidad máx.)	Intercambio térmico insuficiente lado humos dentro del intercambiador. Limpiar el intercambiador lado humos.
A20	20	La llama se ha apagado demasiado tarde después del cierre de la válvula del gas	Controlar que la válvula del gas funcione correctamente. Sustituir la válvula del gas.
A21	21	Error interno	Sustituir la tarjeta Slave.
A22	22	La tarjeta Slave ha presentado un error del tipo "E" durante más de 24 horas	Comprobar el histórico de los errores de tipo "E"
A23	23	Error interno del clock	Se trata de un error interno del clock. Puede aparecer cuando falta la corriente unos segundos. Se desbloquea con el reset manual.
A24	24	Error ventilador	La velocidad medida del ventilador difiere demasiado respecto a la velocidad indicada. Controlar el ventilador. Controlar la conexión eléctrica del ventilador. Sustituir el ventilador.
A25	21	Error interno	Sustituir la tarjeta Slave

Nº	Nº no PC	Causa	Verificações e solução
A05	5	Bobina da válvula de gás interrompida.	Substituir a válvula de gás.
		Falso contacto do conector da válvula de gás.	Verificar o conector da válvula de gás.
		Conector da válvula de gás avariado.	Substituir o conector da válvula de gás.
		O termostato limite disparou (> 90°C) enquanto o queimador estava aceso.	Circulação insuficiente no circuito primário. Termostato de limite avariado.
A06	6	Ligação à terra ausente ou ineficaz. Apenas PLACA43	Verificar a ligação à terra. Substituir a placa Slave.
A07	7	Erro interno	Substituir a placa Slave.
A08	8	Erro interno	Substituir a placa Slave.
A09	9	Erro de 50Hz	A frequência principal não é de 50Hz
A10	10	Erro interno	Substituir a placa Slave.
A11	11	Erro interno do Software	Pressionar o botão de reset.
A12	12	Erro interno	Substituir a placa Slave.
A16	16	O contacto do termostato limite está aberto quando o queimador está apagado	Conector desligado ou avariado. Termostato de limite avariado.
A17	17	Erro no sensor de ida, por ter ultrapassado a temper. limite	Verificar se há caudal suficiente no circuito da água de cada unidade.
A18	18	Erro no sensor de retorno, por ter ultrapassado a temp. limite	Verificar se há caudal suficiente no circuito da água de cada unidade.
A19	19	O sensor de fumo disparou por excesso de temperatura > 80°C (neste caso a vel. de rot. do ventilador é máx.)	Permutação térmica insuficiente do lado do fumo no interior do permutador. Limpar o permutador do lado do fumo.
A20	20	Após o fecho da válvula de gás, a chama levou muito tempo a apagar-se	Verificar se a válvula de gás funciona devidamente. Substituir a válvula de gás.
A21	21	Erro interno	Substituir a placa Slave.
A22	22	Na placa Slave ocorreu um erro do tipo "E" por mais de 24 horas	Verificar o registo histórico dos erros do tipo "E"
A23	23	Erro interno do relógio	Trata-se de um erro interno do relógio. Este erro pode aparecer quando houve falta de corrente durante uns segundos. Desbloqueia-se através do reset manual.
A24	24	Erro ventilador	A velocidade do ventilador medida varia excessivamente com a velocidade lida. Verificar o ventilador. Verificar a ligação elétrica do ventilador. Substituir o ventilador.
A25	21	Erro interno	Substituir a placa Slave

N°	N° en el PC	Causa	Controles y soluciones
E33	33	Fase y neutro invertidos	Restablecer la conexión eléctrica correcta fase-neutro
E34	34	Error del botón reset. Se ha pulsado más de 7 veces en 30 min.	Esperar a que desaparezca el error. Si tras 40 min máx. el error no ha desaparecido, sustituir la tarjeta Slave.
E35	35	Error presostato diferencial agua (contacto abierto)	Controlar que el caudal sea suficiente en el circuito del agua de cada unidad. Sustituir el presostato agua (cal.500 l/h).
E36	36	Error interno	Sustituir la tarjeta Slave.
E37	37	Error de detección llama	Limpiar los electrodos. Sustituir el electrodo.
E38	38	Sensor de humos en cortocircuito	Controlar el conector del sensor de humos. Sustituir el sensor de humos.
E39	39	Sensor de humos con contacto abierto	Controlar el conector del sensor de humos. Sustituir el sensor de humos.
E40	40	La frecuencia no es de 50 Hz	Controlar la frecuencia de la red eléctrica
E41	41	Error interno	Sustituir la tarjeta Slave.
E42	42	Sensor de ida en cortocircuito	Controlar el conector del sensor de ida. Sustituir el sensor de ida.
E43	43	Sensor de ida con el contacto abierto	Controlar el conector del sensor de ida. Sustituir el sensor de ida.
E44	44	Sensor de retorno en cortocircuito	Controlar el conector del sensor de retorno. Sustituir el sensor de retorno.
E45	45	Sensor de retorno con contacto abierto	Controlar el conector del sensor de retorno. Sustituir el sensor de retorno.
E46	46	Error sensor de ida por haber superado la temp. límite	Controlar que el caudal sea suficiente en el circuito del agua de cada unidad.
E47	47	Error sensor de retorno por haber superado la temp. límite	Controlar que el caudal sea suficiente en el circuito del agua de cada unidad.
E48	48	Error sensor de humos por haber superado la temp. límite (con este error el ventilador gira al máximo).	Controlar que el caudal sea suficiente en el circuito del agua de cada unidad. Limpiar el intercambiador lado agua y lado humos.
E49	49	Ausencia o escasa puesta a tierra.	Controlar la puesta a tierra. Sustituir la tarjeta Slave.

N°	N° no PC	Causa	Verificações e solução
E33	33	Fase e neutro invertidos	Repôr a ligação elétrica correta de fase-neutro
E34	34	Erro do botão reset. Foi pressionado mais de 7 vezes num período de 30 min.	Aguardar que o erro desapareça. Se, após um máximo de 40 min, o erro não tiver desaparecido, substituir a placa Slave.
E35	35	Falha do pressóstato diferencial da água (contacto aperto)	Verificar se há caudal suficiente no circuito da água de cada unidade. Substituir o pressóstato de água (calib.500 l/h).
E36	36	Erro interno	Substituir a placa Slave.
E37	37	Erro de deteção da chama	Limpar os elétrodos. Substituir o elétrodo.
E38	38	Sensor de fumo em curto-circuito	Verificar o conector do sensor de fumo. Substituir o sensor de fumo.
E39	39	Sensor de fumo com contacto aberto	Verificar o conector do sensor de fumo. Substituir o sensor de fumo.
E40	40	A frequência não é de 50Hz	Verificar a frequência da rede elétrica
E41	41	Erro interno	Substituir a placa Slave.
E42	42	Sensor da ida em curto-circuito	Verificar o conector do sensor da ida. Substituir o sensor da ida.
E43	43	Sensor da ida com contacto aberto	Verificar o conector do sensor da ida. Substituir o sensor da ida.
E44	44	Sensor de retorno em curto-circuito	Verificar o conector do sensor de retorno. Substituir o sensor de retorno.
E45	45	Sensor de retorno com contacto aberto	Verificar o conector do sensor de retorno. Substituir o sensor de retorno.
E46	46	Erro no sensor de ida, por ter ultrapassado a temper. limite	Verificar se há caudal suficiente no circuito da água de cada unidade.
E47	47	Erro no sensor de retorno, por ter ultrapassado a temp. limite	Verificar se há caudal suficiente no circuito da água de cada unidade.
E48	48	Erro no sensor de fumo, por ter ultrapassado a temp. limite (com este erro a vel. de rot. do ventilador é máxima).	Verificar se há caudal suficiente no circuito da água de cada unidade. Limpar o permutador do lado da água e do lado do fumo.
E49	49	Ligação à terra mal feita ou não existente.	Verificar a ligação à terra. Substituir a placa Slave.

Lista parámetros

A continuación, se indica la lista de los parámetros relativos a la **POWER PLUS**. De estos parámetros solamente los tres primeros pueden ser modificados directamente por el usuario mientras que para los otros se ha de recurrir a un Centro técnico de asistencia **Beretta**.

Parámetros Usuario

Nº	Nombre Parámetro	Ajuste de la fábrica	Límite inf.	Límite sup.	Descripción
1	Temp. CH1	70°C	10°C	Par.17	Set point circuito de alta temperatura. Si Par. 14 = 0 es el set point circuito de alta temp. Si Par 14 = 1 es la máx. temp del circuito de alta
2	Temp.san.	50°C	10°C	Par.08	Set point circuito sanitario
3	Temp CH2	40°C	10°C	Par.23	Set point circuito de baja temperatura. Si Par. 22 = 0 es el set point circuito de baja temp. Si Par. 22 = 1 es la máx. temp del circuito de baja

Parámetros Instalador - Modificables únicamente por un Centro técnico de asistencia Beretta

Nº	Nombre Parámetro	Ajuste de la fábrica	Límite inf.	Límite sup.	Descripción
6	Modo san.	0	0	6	Configuración del circuito sanitario: 0 = ningún sanitario 1 = intercambiador rápido con sonda (produc. instantánea de agua caliente sanitaria) 2 = acumulador con sonda (producción de agua caliente con depósito) 5 = intercambiador rápido con medidor de flujo 6 = acumulador con termostato
7	Pot. máx. san.	230 (*)	1	255	Ajuste de la potencia suministrada en el modo sanitario
8	máx. temp. san.	60°C	10°C	80°C	Valor máx. del set point sanitario
9	Prioridad san.	0	0	2	Prioridad del circuito sanitario. 0-1 = El sanitario está activado con la calefacción hasta alcanzar el set point de la calefacción. Tras alcanzar el set point la calefacción se apaga y el sanitario sigue funcionando. 2 = Precedencia sanitario
10	T plus acumulador	30°C	0°C	50°C	Establece la temperatura de ida para la producción del sanitario. Por ej.: set point sanitario 50°C+30°C. El circuito primario se encuentra a 80°C.
11	Dif. on san.	1°C	0°C	20°C	El quemador se apaga cuando dicho diferencial supera el set point sanitario. Por ej.: 50°C + 1°C = 51°C
12	Dif. off san.	5°C	0°C	20°C	El quemador se enciende únicamente cuando dicho diferencial baja por debajo del set point sanitario. Ej. 50°C-5°C= 45°C

(*) 50 M DEP - 100 M DEP - 100 S DEP = 170.

Lista de parâmetros

Fornece-se a seguir a lista dos parâmetros inerentes à **POWER PLUS**. Só os três primeiros poderão ser alterados diretamente pelo utilizador. Para alteração dos restantes é necessário contactar o Centro Técnico de Assistência **Beretta**.

Parâmetros do Utilizador

Nº	Nome Parâmetro	Definição de fábrica	Límite Inf.	Límite Sup.	Descrição
1	Temp. CH1	70°C	10°C	Par.17	Set point do circuito de alta temperatura. Se Par 14 = 0 é o set point do circuito de alta temp. Se Par 14 = 1 é a temp máx. do circuito de alta
2	Temp.san.	50°C	10°C	Par.08	Set point do circuito sanitário
3	Temp CH2	40°C	10°C	Par.23	Set point do circuito de baixa temperatura. Se Par 22 = 0 é o set point do circuito de baixa temp. Se Par 22 = 1 é a temp máx. do circuito de baixa

Parâmetros do Instalador - Alteráveis apenas pelo Centro Técnico de Assistência Beretta

Nº	Nome Parâmetro	Definição de fábrica	Límite Inf.	Límite Sup.	Descrição
6	Modo san.	0	0	6	Configuração do circuito sanitário: 0 = nenhum sanitário 1 = permutador rápido com sonda (prod. instantânea de água quente sanitária) 2 = acumulador com sonda (produção de água quente com acumulação) 5 = permutador rápido com fluxóstato 6 = acumulador com termóstato
7	Pot. máx. san.	230 (*)	1	255	Definição da potência fornecida no modo sanitário
8	Temp. máx. san.	60°C	10°C	80°C	Valor máx do set point sanitário
9	Prioridade san.	0	0	2	Prioridade do circuito sanitário. 0-1 = O circ. sanitário está ativo juntamente com o aquecimento até ser alcançado o set point de aquecimento. Atingido o set point, o aquecimento desliga-se e o circ. sanitário continua a funcionar. 2 = Precedência sanitário
10	T plus acumulador	30°C	0°C	50°C	Estabelece a temperatura de ida para produção do circ. sanitário. Ex: set point sanitário 50°C+30°C. O circuito primário será de 80°C.
11	Dif on san.	1°C	0°C	20°C	O queimador apaga-se quando este diferencial ultrapassa o valor do set point sanitário. Ex. 50°C + 1°C = 51°C

(*) 50 M DEP - 100 M DEP - 100 S DEP = 170.

Nº	Nombre Parámetro	Ajuste de la fábrica	Límite inf.	Límite sup.	Descripción
13	Máx. quem. san.	60	0	60	Número máximo de quemadores activados en sanitario
14	Regulación CH1	1	0	3	Configuración circuito de calefacción de alta temp 0 = Temperatura con punto fijo. 1 = Climática con sonda externa 2 = 0-10V: power (Actúa en la potencia) 3 = 0-10V: temperature (Actúa en la temper.)
15	Máx. vel. Ventil.	230 (*)	1	255	Ajuste de la potencia para la calefacción
16	Prioridad calef.	0	0	2	0 = Sin prioridades de funcionamiento 1 = Prioridad circuito alta temp. Si el contacto del T.A. no está abierto, el quemador permanece siempre activado en la cal. de alta. 2 = Prioridad circuito baja temp. Si el contacto del T.A. no está abierto, el quemador permanece siempre activado en la cal. de baja.
17	Temp. máx. CH1	80°C	10°C	80°C	Valor máx. configurable para el circuito de alta
18	Temp. mín. CH1	50°C	10°C	Par.1	Valor mín. temp. circuito alta (con la máx. T externa).
19	Dif. ON CH1	7°C	0°C	20°C	El quemador reanuda el funcionamiento después de alcanzar dicho diferencial. Por ej.: 70°C - 7°C = 63°C
20	Dif. OFF CH1	3°C	0°C	20°C	El quemador se apaga después de alcanzar dicho diferencial. Por ej.: 70°C+3°C = 73°C
21	Atenuac. CH1	0°C	0°C	70°C	Atenuación temp. Ch1 (par.1) solamente con el termostato abierto del circuito de alta temperatura.
22	Regulación CH2	1	0	3	0 = Temperatura con punto fijo. 1 = Climática con sonda externa 2 = 0-10V: power (Actúa en la potencia) 3 = 0-10V: temperature (Actúa en la temperatura)
23	Temp. máx. CH2	50°C	10°C	70°C	Valor máximo del set cal. circuito de baja.
24	Temp. mín. CH2	25°C	10°C		Valor mín. temp. circuito baja (con la máx. T externa)
25	Atenuac. CH2	0°C	0°C	70°C	Atenuación temp. Ch2 (par.3) solamente con el termostato abierto del circuito de baja temperatura.
26	Dif. ON CH2	5°C	0°C	20°C	Diferencial de reanudación del funcionamiento del quemador por debajo del set point del circuito de baja temp
27	Dif. OFF CH2	3°C	0°C	20°C	Diferencial de apagado del quemador por encima del set point del circuito de baja temp

Nº	Nome Parámetro	Definição de fábrica	Límite Inf.	Límite Sup.	Descrição
12	Dif. off san.	5°C	0°C	20°C	O queimador acende-se após o referido diferencial ter descido abaixo do set point sanitário. Ex. 50°C-5°C= 45°C
13	Máx quem. san.	60	0	60	Quantidade máxima de queimadores ativos no circ. sanitário
14	Regulação CH1	1	0	3	Configuração do circuito de aquecimento de alta temp 0 = Temperatura em ponto fixo. 1 = Climática com sonda exterior 2 = 0-10V:power (Atua sobre a potência) 3 = 0-10V:temperature (Atua sobre a temperat.)
15	Vel. máx. Ventil.	230 (*)	1	255	Definição da potência para aquecimento
16	Prioridade do aquecim.	0	0	2	0 = Nenhuma prioridade de funcionamento 1 = Prioridade do circuito de alta temp. Se o contacto do T.A. não está aberto, o queimador está sempre ativo no aquecim. de alta. 2 = Prioridade do circuito de baixa temp. Se o contacto do T.A. não está aberto, o queimador está sempre ativo no aquecim. de baixa.
17	Temp. máx. CH1	80°C	10°C	80°C	Valor máx. que pode ser definido para o circuito de alta
18	Temp. mín. CH1	50°C	10°C	Par.1	Valor mín temp circuito alta (à T máx. exterior).
19	Dif. ON CH1	7°C	0°C	20°C	O queimador reativa-se após o referido diferencial. Ex: 70°C - 7°C = 63°C
20	Dif. OFF CH1	3°C	0°C	20°C	O queimador apaga-se após o referido diferencial. Ex: 70°C+3°C = 73°C
21	Atenuaç. CH1	0°C	0°C	70°C	Atenuação temp Ch1 (par.1) apenas se aberto o termostato do circuito de alta temperatura.
22	Regul. CH2	1	0	3	0 = Temperatura em ponto fixo. 1 = Climática com sonda exterior 2 = 0-10V:power (Atua sobre a potência) 3 = 0-10V:temperature (Atua sobre a temperatura)
23	Temp. máx. CH2	50°C	10°C	70°C	Valor máximo do set de aquec. circuito de baixa.
24	Temp. mín. CH2	25°C	10°C		Valor mín temp circuito baixa (à T máx. exterior)
25	Atenuaç. CH2	0°C	0°C	70°C	Atenuação temp Ch2 (par.3) apenas se aberto o termostato do circuito de baixa temperatura.
26	Dif. ON CH2	5°C	0°C	20°C	Diferencial de reignição do queimador inferior ao set point do circuito de baixa temp

(*) 50 M DEP - 100 M DEP - 100 S DEP = 170.

(*) 50 M DEP - 100 M DEP - 100 S DEP = 170.

Nº	Nombre Parámetro	Ajuste de la fábrica	Límite inf.	Límite sup.	Descripción
28	Tiempo ON válv. mix	5 s	0 s	255 s	Tiempo de apertura válvula mezcladora
29	Tiempo OFF válv. mix	7 s	0 s	255 s	Tiempo de cierre válvula mezcladora
30	t stop válv. mix	5 s	0 s	255 s	Tiempo de espera válvula mezcladora
31	Dif. on-off válv. mix	2°C	0°C	30°C	Diferencial de apertura/cierre válvula mezcladora
32	Dif. stop válv. mix	2°C	0°C	30°C	Diferencial de espera válvula mezcladora
33	Control potencia	1	0	1	0 = potencia distribuida en número mín. quemadores 1 = potencia distribuida en número máx. quemadores
34	Modo bomba	0	0	1	Ajuste tercera bomba presente: 0 = Bomba general de sistema/anillo 1 = Bomba de baja temperatura
35	Anticongelante	3°C	-30°C	15°C	Temp. inicial para la protección antihielo (NOTA1)
36	Tipo gas	1	1	4	1 = Metano con evacuación de humos < 15m 2 = Metano con evacuación de humos > 15m 3 = GLP con evacuación de humos < 15m 4 = GLP con evacuación de humos > 15m
37	Temp. externa mín.	0°C	-20°C	30°C	Temperatura mín. externa (proporciona el valor máx. de temperatura de ida configurado)
38	Temp. externa máx.	18°C	0°C	30°C	Temperatura máx. externa (proporciona el valor mín. de temperatura de ida configurado)
38.	Temperatura externa función verano/invierno	0°C	0°C	30°C	Temperatura externa a partir de la que se desactivan las demandas por parte de los circuitos de calefacción 0= función no activada
39	Corrección Text	0°C	-30°C	30°C	Factor de corrección de la temperatura externa
40	T emergencia	70°C	10°C	80°C	Temperatura de emergencia de las Slave en caso de romperse la Master.
41	Reset de parámetros	0	0	1	1 = Reset de las Slaves con los parámetros de la fábrica. NOTA: Al restablecer los parámetros de la fábrica el parámetro 36 (tipo gas) no se modifica
42	Presostato	1	0	1	0 = la Slave no verifica el presostato
43	Protocolo	1	0	1	0 = protocolo Eco 1 = Argus link

PARÁMETRO 35 - ANTIHIELO

Si la temperatura externa es inferior al Parámetro 35 (Antihielo) o la temperatura de ida es inferior a 5°C, la tercera bomba se activa. Si cuando han transcurrido 10 minutos la T1 no ha superado los 5°C, un quemador se activa con la máxima potencia hasta que la T1 supere los 20°C. Si después de 10 minutos la T4 sigue por debajo del Parámetro 35 pero T1 supera los 5°C, la bomba funciona hasta que T4 supere el Parámetro 35.

Nº	Nome Parámetro	Definición de fábrica	Límite Inf.	Límite Sup.	Descrição
27	Dif. OFF CH2	3°C	0°C	20°C	Diferencial de desligação do queimador superior ao set point do circuito de baixa temp
28	Tempo ON válv. mistur.	5 seg	0 seg.	255 seg.	Tempo de abertura da válvula misturadora
29	Tempo OFF válv. mistur.	7 seg.	0 seg.	255 seg.	Tempo de fecho da válvula misturadora
30	t stop válv. mistur.	5 seg	0 seg.	255 seg.	Tempo de espera da válvula misturadora
31	Dif. on-off válv. mistur.	2°C	0°C	30°C	Diferencial de abertura/fecho da válvula misturadora
32	Dif. stop válv. mistur.	2°C	0°C	30°C	Diferencial de espera da válvula misturadora
33	Controlo potência	1	0	1	0 = potência distribuída em número mín. de queimadores 1 = potência distribuída em número máx. de queimadores
34	Modo bomba	0	0	1	Definição da terceira bomba presente: 0 = Bomba geral do sistema/anil 1 = Bomba de baixa temperatura
35	Antigelo	3°C	-30°C	15°C	Temp inicial para a proteção antigelo (NOTA1)
36	Tipo de gás	1	1	4	1 = Metano com descarga de fumo < 15m 2 = Metano com descarga de fumo > 15m 3 = GPL com descarga de fumo < 15m 4 = GPL com descarga de fumo > 15m
37	Temp. exterior mín	0°C	-20°C	30°C	Temperatura exterior mín. (dá o valor máx. definido para a temperatura de ida)
38	Temp. exterior máx.	18°C	0°C	30°C	Temperatura exterior máx. (dá o valor mín. definido para a temperatura de ida)
38.	Temperatura exterior função verão/inverno	0°C	0°C	30°C	Temperatura exterior a partir da qual são desativados os pedidos provenientes dos circuitos de aquecimento 0= função não ativada
39	Correção Text	0°C	-30°C	30°C	Fator de correção da temperatura exterior
40	T emergência	70°C	10°C	80°C	Temperatura de emergência das slaves no caso de avaria da Master.
41	Moresete parámetros	0	0	1	1 = Reposição das slaves com os parámetros de fábrica. N.B. Ao repor os parámetros de fábrica, o parâmetro 36 (tipo de gás) não é alterado
42	Pressóstato	1	0	1	0 = a slave não verifica o pressóstato
43	Protocolo	1	0	1	0 = protocolo Eco 1 = Argus link

PARÁMETRO 35 – ANTIGELO

Se a temperatura exterior for inferior ao Parâmetro 35 (Antigelo) ou a temperatura de ida for inferior a 5°C, a terceira bomba ativa-se. Se, ao fim de 10 minutos, a T1 não for superior a 5°C, entrará em função um queimador, na potência máxima, até a T1 ultrapassar 20 °C. Se, ao fim de 10 minutos, a T4 ainda for inferior ao Parâmetro 35 mas a T1 for superior a 5°C, a bomba acionar-se-á até a T4 ultrapassar o valor do Parâmetro 35.

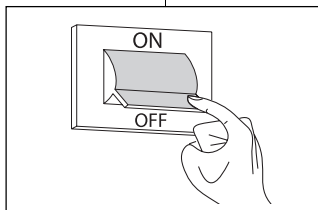
Transformación desde un Tipo de Gas a Otro

El Grupo térmico **POWER PLUS** se suministra para el funcionamiento con G20 (gas metano). Sin embargo, utilizando el respectivo kit suministrado adjunto, puede ser transformado para el funcionamiento con G30-G31 (G.L.P.).

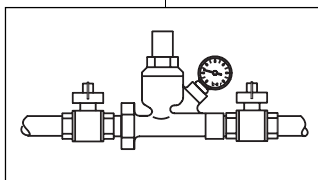
- ⚠ Le trasformazioni devono essere eseguite solo dal Centro di Assistenza Tecnica **BERETTA** o da personale autorizzato dalla **BERETTA**, anche a caldaia già installata.
- ⚠ Eseguita la trasformazione, regolare nuovamente la caldaia seguendo quanto indicato nel paragrafo "Regolazioni".

Antes de efectuar la transformación:

- cortar la corriente al aparato situando el interruptor general en "apagado";



- cerrar la llave de paso del combustible



Para instalar el kit:

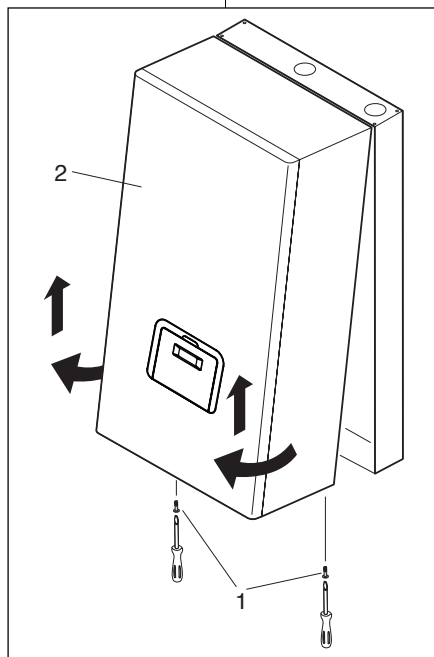
- desenroscar los tornillos (1) de fijación del panel frontal (2);

- tirar de la base del panel (2) hacia sí mismo y a continuación hacia arriba para desenganchar el panel del bastidor y retirarlo;

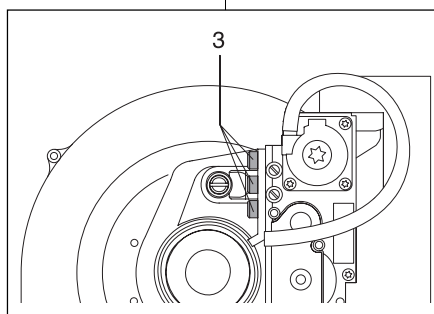
- configurar el parámetro 36 en 03 ó 04, en función de la longitud (L) del conducto de evacuación de humos:

03 = L < 15 m
04 = L > 15 m.

La velocidad del ventilador se adapta de modo automático.



- desensamblar la válvula gas del grupo de ventilación aflojando para ello los tres tornillos (3).



Transformação de um Tipo de Gás para Outro

O grupo térmico **POWER PLUS** é fornecido para o funcionamento a G20 (gás metano). No entanto poderá se transformado para funcionamento a G30-G31 (G.P.L.) utilizando o respectivo Kit fornecido com o aparelho.

- ⚠ As transformações só devem ser executadas pelo Serviço de Assistência Técnica **BERETTA** ou por pessoal autorizado pela **BERETTA**, mesmo com o Grupo térmico já instalado.
- ⚠ Efectuada a transformação, regular novamente o grupo térmico seguindo o indicado no parágrafo "Regulações".

Antes de efectuar a transformação:

- Desligar a alimentação eléctrica do aparelho pondo o interruptor geral em "desligado"

- Fechar a torneira de corte do combustível

Para a instalação do kit:

- Desapertar os parafusos (1) de fixação do painel frontal (2)

- Puxar para si e depois para cima a base do painel (2) para o desencaixar do corpo e retirá-lo

- Programar o parâmetro 36 em 03 ou 04, dependendo do comprimento (C) da conduta de evacuação dos fumos:

03 = C < 15 m
04 = C > 15 m.

A velocidade do ventilador é adaptada automaticamente.

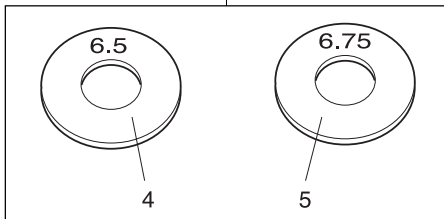
- Smontar a válvula do gás do grupo de ventilação desapertando os três parafusos (3)

- Localizar el agujero de paso del gas con la relativa junta que, en caso de alimentación con metano, no tiene ningún diafragma.

- Descobrir o furo de passagem do gás com a respectiva junta, que, em caso de alimentação a metano, não tem nenhum diafragma.

- Colocar el diafragma (4) marcado con "6.5" sin quitar la junta.

Sólo en caso de que el grupo térmico sea alimentado con una mezcla de gas que pueda provocar problemas de encendido se deberá utilizar el otro diafragma (5) con la marca "6.75".



- Introduzir o diafragma (4) marcado com "6.5" em retirar a junta.

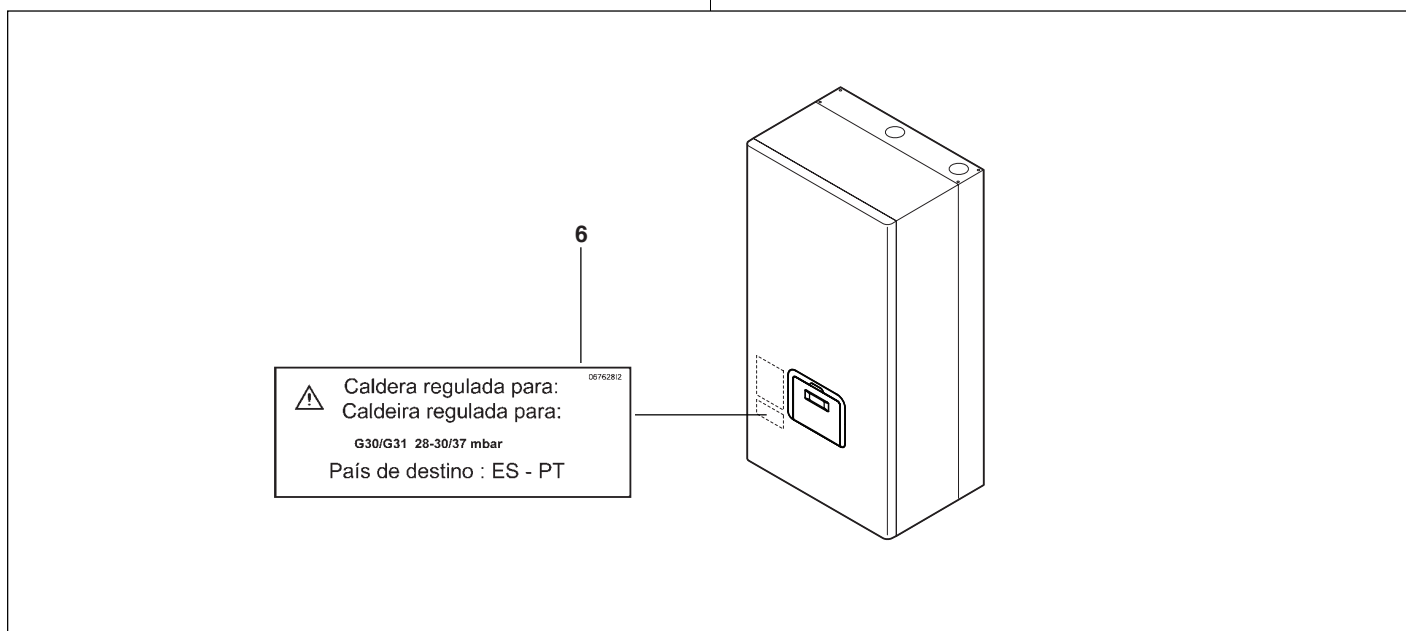
Somente no caso em que o grupo térmico seja alimentado com uma mistura de gás que provoque problemas de acendimento, utilizar o outro diafragma (5) marcado com "6.75".

- reinstalar la válvula gas

- Montar a válvula do gás

- aplicar en la parte interna del panel el adhesivo (6) para G30-G31, suministrado con el kit y eliminar aquél para G20.

- Aplicar o adesivo (6) para G30-G31, fornecido com o kit, na parte interna dos painéis, e eliminar o adesivo para G20.



Después de haber instalado el kit:

- verificar la hermeticidad de todas las juntas realizadas;
- efectuar todas las operaciones de calibración ilustradas en el siguiente apartado "Regulaciones".

Depois de ter instalado o kit, verificar:

- A vedação de todas as junções realizadas
- Executar todas as operações de calibragem descritas no parágrafo "Regulações" abaixo.

Regulaciones

El Grupo térmico **POWER PLUS** se suministra para el funcionamiento con G20 (gas metano) según las indicaciones de la placa técnica y ya ha sido regulado en la fábrica.

No obstante, de ser necesario efectuar nuevas regulaciones, por ejemplo después de un mantenimiento extraordinario, la sustitución de la válvula gas o después de una transformación de gas G20 en G30-G31 o viceversa, se deberá operar de la manera ilustrada a continuación.

⚠ Le regolazioni della massima e della minima potenza devono essere eseguite nella sequenza indicata ed esclusivamente dal Centro di Assistenza Tecnica **BERETTA**.

⚠ Dopo ogni intervento effettuato sull'organo di regolazione della valvola del gas, risigillare lo stesso con lacca sigillante.

REGULACIÓN CO₂ A LA MÁXIMA POTENCIA

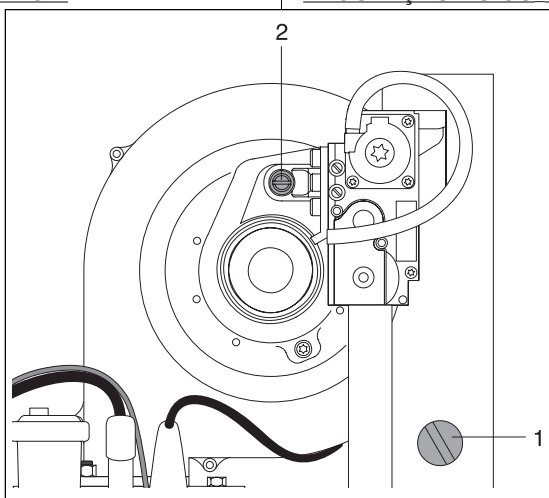
- Presionar simultáneamente los botones "Set/esc" y "+" durante 5s.

- Generar la demanda de calor mediante el termostato ambiente.

El grupo térmico funcionará a la máxima potencia mientras que en el display aparecerá "H" seguido por la temperatura de impulsión (función deshollinador).

- Desenroscar el tapón (1) e introducir la sonda del analizador de combustión.

- Regular el CO₂ accionando con un destornillador el tornillo de regulación (2) situado en el grupo de ventilación (**girando en sentido horario el valor de CO₂ se reduce**), a fin de obtener un valor de 9,0% para G20 y 10,4% para G30-G31.

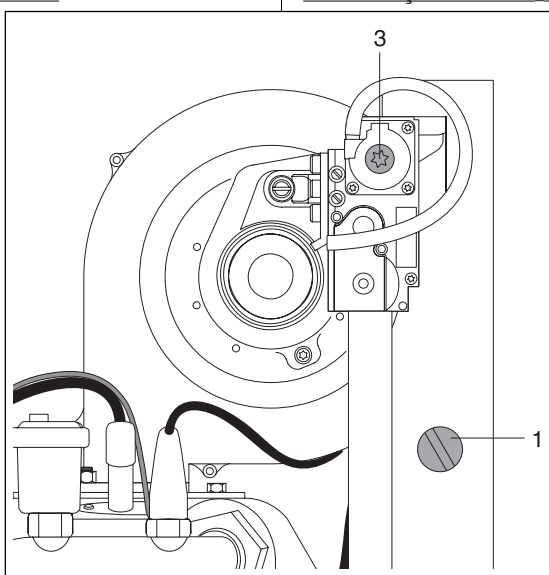


REGULACIÓN CO₂ A LA MÍNIMA POTENCIA

- Presionar simultáneamente los botones "Set/esc" y "-" durante 5s.

El grupo térmico funcionará a la mínima potencia mientras que en el display aparecerá "L" seguido por la temperatura de impulsión.

- Regular el CO₂ accionando con un destornillador el tornillo de regulación (3) situado en el grupo de ventilación (**girando en sentido antihorario el valor de CO₂ se reduce**), a fin de obtener un valor de 9,0% para G20 y 10,4% para G30-G31.



VERIFICACIÓN DE LA CALIBRACIÓN

Presionar simultáneamente los botones "Set/esc" i "+" durante 5s y verificar el valor de CO₂ máx (9,0% para G20 y 10,4% para G30-G31). Sucesivamente presionar los botones "Set/esc" u "-" durante 5s y verificar el valor de CO₂ min (9,0% para G20 y 10,4% para G30-G31).

Una vez concluidas las verificaciones:

- Interrumpir la función deshollinador presionando el botón "OK"
- Interrumpir la demanda de calor
- Retirar la sonda del analizador y apretar de nuevo cuidadosamente el tapón (1).

Regulações

O grupo térmico **POWER PLUS** é fornecido para o funcionamento a G20 (gás metano) de acordo com o indicado na chapa técnica e já foi regulado pelo fabricante na sua fábrica.

Se, no entanto, for necessário efectuar novamente as regulações, por exemplo depois de uma manutenção extraordinária, a substituição da válvula do gás, ou após uma transformação de gás G20 em G30-G31 ou vice-versa, proceder do seguinte modo.

⚠ As regulações de potência máxima e mínima devem ser efectuadas na sequência indicada e exclusivamente pelo Centro de Assistência Técnica **BERETTA**.

⚠ Depois de cada intervenção sobre o órgão de regulação da válvula do gás, vedá-lo de novo com laca de vedação.

REGULAÇÃO DO CO₂ À POTÊNCIA MÁXIMA

- Carregar simultaneamente nos botões "Set/esc" e "+" por 5s.

- Provocar o pedido de calor através do termostato de ambiente.

O grupo térmico funcionará à potência máxima mostrando no visor "H" seguido da temperatura de saída (função limpa-chaminés).

- Desapertar o tampão (1) e inserir a sonda do analisador de combustão

- Regular o CO₂ com uma chave de fendas no parafuso de regulação (2) situado no grupo de ventilação (**girando no sentido dos ponteiros do relógio diminui o valor de CO₂**), de modo a obter um valor de 9,0% para G20 e 10,4% para G30-G31.

REGULAÇÃO DO CO₂ À POTÊNCIA MÍNIMA

- Carregar simultaneamente nos botões "Set/esc" e "-" por 5s.

O grupo térmico funcionará à potência mínima mostrando no visor "L" seguido da temperatura de saída.

- Regular o CO₂ com uma chave de fendas no parafuso de regulação (3) situado no grupo de ventilação (girando no sentido contrário aos ponteiros do relógio diminui o valor de CO₂), de modo a obter um valor de 9,0% para G20 e 10,4% para G30-G31.

VERIFICAÇÃO DA CALIBRAGEM

Carregar simultaneamente nos botões "Set/esc" e "+" por 5s e verificar o valor máximo de CO₂ (9,0% para G20 e 10,4% para G30-G31). Depois, carregar nos botões "Set/esc" e "-" por 5s

e verificar o valore mínimo de CO₂ (9,0% para G20 e 10,4% para G30-G31).

Terminadas as verificações:

- Interromper a função de limpa-chaminés carregando na tecla "OK"
- Interromper o pedido de calor
- Retirar a sonda do analisador e apertar bem o tampão (1).

Apagado Provisional

En caso de ausencias provisionales, fin de semana, viajes breves, etc. efectuar las siguientes operaciones:

- Programar los termostatos ambiente en aprox. 10°C.
- Configurar el parámetro 2 en "10" o bien regular el termostato acumulador en 10°C.

Encontrándose conectadas la alimentación eléctrica, señalada por el led verde parpadeante, y la alimentación del combustible, el grupo térmico está protegido.

El control electrónico dispone de una **protección antihielo activa** que opera incluso en situación de stand-by.

La protección antihielo tiene dos niveles:

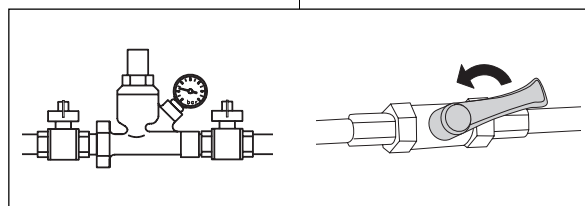
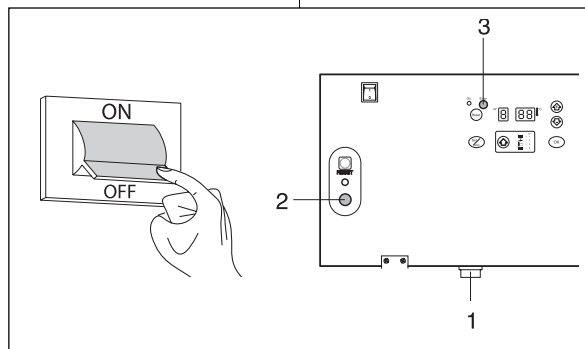
- el primero, que lleva a la activación de la bomba con temperatura colector $\geq 5^{\circ}\text{C}$, o bien, con CH_type=1 y sonda externa conectada; si temp. externa $\leq 3^{\circ}\text{C}$ (Par. 35=Frost_protection) son activadas la bomba de sistema y la bomba del circuito alta temperatura;
- el segundo, que activa bomba y quemador si después de 10' la temperatura del colector $\leq 5^{\circ}\text{C}$, se enciende un quemador al máximo hasta obtener la temperatura del colector $\geq 20^{\circ}\text{C}$; si después de 10' la temperatura del colector $\geq 5^{\circ}\text{C}$, pero con CH_Type = 1 y sonda externa conectada, la temperatura externa $\leq 3^{\circ}\text{C}$, la bomba continúa funcionando hasta obtenerse la temperatura externa $\geq 3^{\circ}\text{C}$.

Apagado durante Largos Períodos

La inactividad del grupo térmico por un largo período requiere la ejecución de las siguientes operaciones:

- Situar el interruptor general de la instalación y aquel principal del grupo térmico (1) en "apagado" y verificar el apagado de la señal verde (2) y (3);
- Cerrar las llaves del combustible y del agua de la instalación térmica.

⚠ En este caso el sistema antihielo queda desactivado. Vaciar la instalación térmica y sanitaria en caso de existir peligro de hielo.



Desligamento Temporário

Em caso de ausências temporárias, fins-de-semana, pequenas viagens, etc. proceder do seguinte modo:

- Programar os termostatos de ambiente em aproximadamente 10°C.
- Programar o parâmetro 2 em "10" ou regular o termostato do acumulador para 10°C.

Ficando activas a alimentação eléctrica assinalada pelo led verde intermitente e a alimentação do combustível, o grupo térmico está protegido.

O controlo electrónico tem uma **protecção anticongelamento activa** mesmo em condição de stand-by.

A protecção anticongelamento tem dois níveis:

- o primeiro que leva à activação da bomba se a temperatura do colector $\geq 5^{\circ}\text{C}$, ou, com CH_type=1 sonda externa ligada; se temp. externa $\leq 3^{\circ}\text{C}$ (Par. 35=Frost_protection) são activadas a bomba de sistema e a bomba do circuito de alta temperatura.
- o segundo que activa a bomba e o queimador se após 10' a temperatura do colector $\leq 5^{\circ}\text{C}$, um queimador é aceso ao máximo até que a temperatura de colector $\geq 20^{\circ}\text{C}$; se após 10' a temperatura do colector $\geq 5^{\circ}\text{C}$, mas com CH_Type=1 e sonda externa ligada, a temperatura Externa $\leq 3^{\circ}\text{C}$, a bomba continua a girar até que a temperatura externa $\geq 3^{\circ}\text{C}$.

Desligamento por Períodos Prolongados

Se o grupo térmico não for utilizado por um período prolongado devem ser executadas as seguintes operações:

- Pôr o interruptor geral do equipamento e o principal do grupo térmico (1) em "desligado" e verificar o apagamento da sinalização verde (2) e (3).
- Fechar as torneiras do combustível e da água do equipamento térmico.

⚠ Neste caso o sistema anticongelamento está desactivado. Esvaziar o equipamento térmico e sanitário se houver perigo de formação de gelo.

Mantenimiento

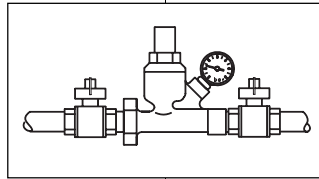
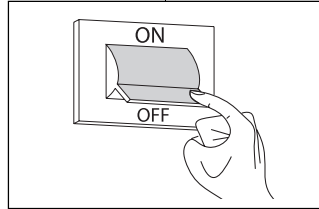
El mantenimiento periódico es una "obligación" prevista y es también esencial para la seguridad, el rendimiento y la duración del aparato. Permite reducir los consumos, las emisiones contaminantes y mantener de forma duradera la fiabilidad del producto.

Recuérdese que el mantenimiento del aparato debe ser efectuado por el Servicio Técnico de Asistencia **BERETTA** o por personal profesionalmente cualificado.

No olvidar que el análisis de la combustión, realizado antes de efectuar intervenciones de mantenimiento, proporciona indicaciones útiles acerca de las modalidades de la intervención misma.

Antes de efectuar cualquier operación:

- cortar la corriente situando para ello el interruptor general de la instalación en "apagado";
- cerrar la llave de paso del combustible.



Limpeza del Grupo Térmico y Desmontaje de sus Componentes Internos

Antes de efectuar cualquier operación de limpieza cortar la corriente situando el interruptor general de la instalación en "apagado".

PARTE EXTERNA

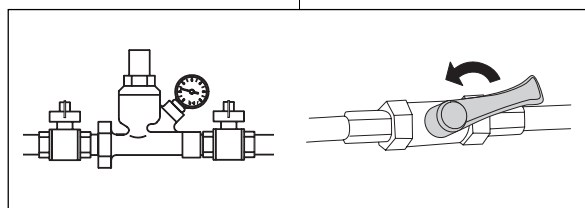
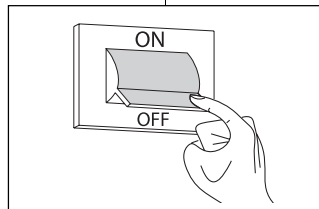
Limpiar la cubierta, el panel de mandos, las partes pintadas y las partes de plástico utilizando paños humedecidos con agua jabonosa. En el caso de manchas tenaces humedecer el paño con una mezcla de 50% de agua y alcohol desnaturalizado o productos específicos.

- ⊘ No utilizar combustibles ni/o esponjas embebidas en soluciones abrasivas o detergentes en polvo.

PARTE INTERNA

Antes de efectuar las operaciones de limpieza interna:

- cerrar las llaves de paso del gas;
- cerrar las llaves de las instalaciones.



Manutenção

A manutenção periódica é uma "obrigação", e é também essencial para a segurança, o rendimento e a duração do aparelho. Essa permite reduzir os consumos, as emissões poluentes e manter a eficiência do produto ao longo do tempo.

Recordamos que a manutenção do aparelho pode ser efectuada pelo Serviço de Assistência Técnica **BERETTA** ou por pessoal profissionalmente qualificado.

Recordamos que a análise da combustão, efectuada antes de iniciar a manutenção, dá indicações úteis sobre os trabalhos a efectuar.

Antes de efectuar qualquer trabalho:

- Desligar a alimentação eléctrica pondo o interruptor geral do equipamento em "desligado"
- Fechar a torneira de corte do combustível.

Limpeza do Grupo Térmico e Desmontagem dos Componentes Internos

Antes de efectuar qualquer trabalho de limpeza, desligar a alimentação eléctrica pondo o interruptor geral do equipamento em "desligado".

EXTERIOR

Limpar o corpo, o painel de comando, as partes pintadas e as partes em plástico com panos humedecidos com água e sabão. Em caso de manchas difíceis, humedecer o pano com uma mistura a 50% de água e álcool desnaturalizado ou produtos específicos.

- ⊘ Não utilizar carburantes ou esponjas com soluções abrasivas ou detergentes em pó.

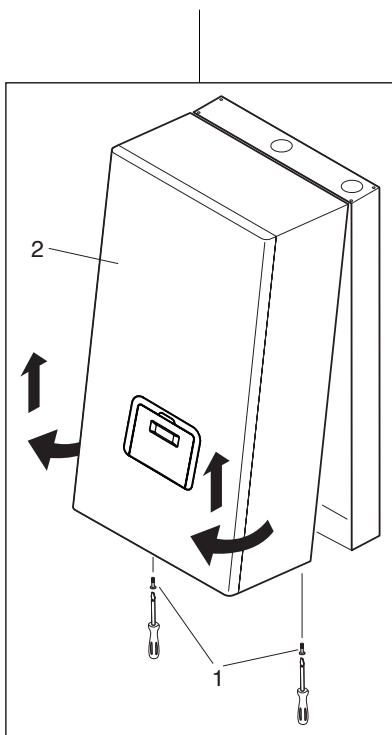
INTERNO

Antes de iniciar os trabalhos de limpeza interior:

- Fechar as torneiras de corte do gás
- Fechar as torneiras dos equipamentos.

Remoción del panel delantero, acceso al panel de mandos y a las partes internas del grupo térmico

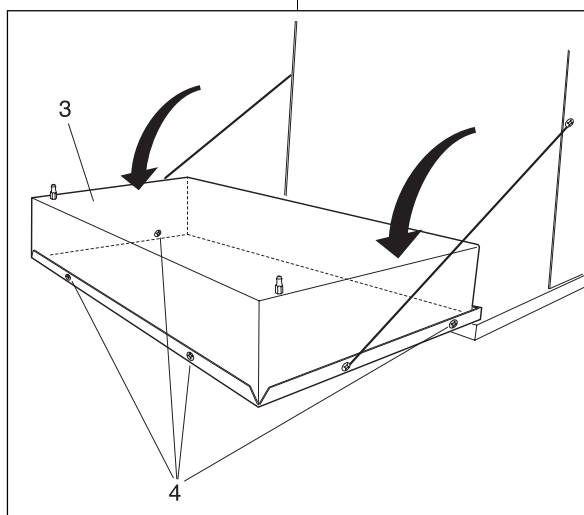
- desenroscar los tornillos (1) de fijación del panel frontal (2);
- tirar de la base del panel (2) hacia sí mismo y a continuación hacia arriba para desenganchar el panel del bastidor y retirarlo;



Remoção do painel frontal, acesso ao quadro de comando e às partes internas do grupo térmico

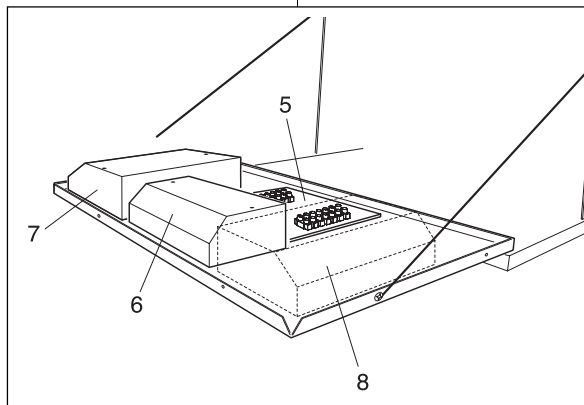
- Desapertar os parafusos (1) de fixação do painel frontal (2)
- Puxar para si e depois para cima a base do painel (2) para o desencaixar do corpo e retirá-lo

- girar a 90° el panel de mandos (3) y extraer los cuatro tornillos (4) para desmontar el cierre trasero;



- Girar de 90° o quadro de comando (3) e retirar os quatro parafusos (4) para retirar o fecho traseiro.

- de esta forma se accederá a la bornera (5) y a las tarjetas:
- tarjeta Master (6) (modelos 50 M, 50 M DEP, 100 M y 100 M DEP)
- primera tarjeta Slave (7)
- segunda tarjeta Slave (8) (modelos 100 M, 100 M DEP, 100 S y 100 S DEP)



- Agora será possível aceder à placa de junções (5) e às placas:
- placa Master (6) (modelo 50 M, 50 M DEP, 100 M e 100 M DEP)
- primeira placa Slave (7)
- segunda placa Slave (8) (modelos 100 M, 100 M DEP e 100 S, 100 S DEP)

Una vez ejecutadas las operaciones de mantenimiento, instalar de nuevo los componentes invirtiendo el orden de las operaciones anteriormente descritas.

Completar os trabalhos de manutenção, montar os componentes na ordem inversa à acima descrita.

Desmontaje de las tarjetas Master y Slave

- Desmontar el panel delantero para acceder a la parte interna del panel de mandos (véanse las indicaciones de la página precedente).
- Extraer los tornillos (V) y a continuación la tapadera de la tarjeta Master. Repetir la misma operación para desmontar la tapadera (7) de la primera tarjeta Slave y (8) de la eventual segunda tarjeta Slave.
- Quitar los conectores de los cableados de las tarjetas y desenroscar los tornillos de fijación para desmontarlas.

⚠ En caso de sustitución de la tarjeta Master, para restablecer las conexiones véase el esquema eléctrico.

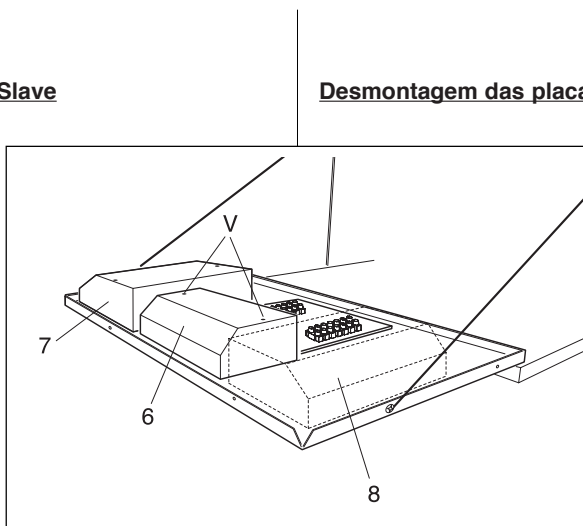
Una vez ejecutadas las operaciones de mantenimiento reinstalar los componentes operando en orden y sentido inverso respecto del desmontaje.

Desmontagem das placas Master e Slave

- Retirar o painel frontal e aceder à parte interna do quadro de comando (consultar as passagens descritas na página anterior).
- Retirar os parafusos (V) e depois a tampa da placa Master. Repetir a mesma operação para retirar a tampa (7) da primeira placa Slave e (8) da possível segunda placa Slave.
- Retirar os conectores das cablagens das placas e desapertar os parafusos de fixação para as retirar.

⚠ Em caso de substituição da placa Master consultar o esquema eléctrico para restabelecer as ligações.

Completar as operações de manutenção, montar novamente os componentes na ordem inversa à acima descrita.



Desmontaje del ventilador

- Desmontar los paneles delantero y superior del grupo térmico (véanse las indicaciones de pág. 66).
- Desconectar el cable (5) del ventilador (6).
- Desenroscar con llave de tubo de 8 mm los cuatro tornillos (7) que fijan el ventilador (6) al intercambiador.
- Desenroscar los dos tornillos (8) que fijan el ventilador (6) al conductor del aire (9).
- Extraer el ventilador (6).
-

Una vez ejecutadas las operaciones de limpieza, instalar de nuevo los componentes invirtiendo el orden de las operaciones anteriormente descritas.

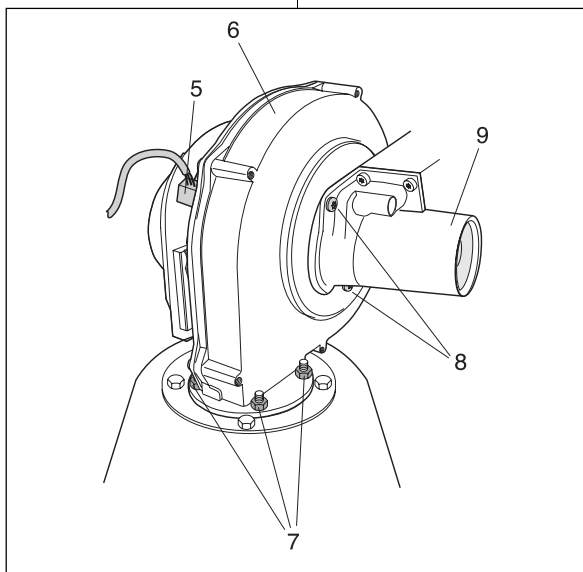
⚠ Verificar que la conexión del gas sea hermética.

Desmontagem do ventilador

- Retirar o painel frontal e superior do grupo térmico (consultar as passagens descritas na pág. 66).
- Desligar a cablagem (5) do ventilador (6)
- Desapertar com uma chave de tubos de 8 mm os quatro parafusos (7) que fixam o ventilador (6) ao permutador
- Desapertar os dois parafusos (8) que fixam o ventilador (6) ao tubo do ar (9)
- Extrair o ventilador (6).

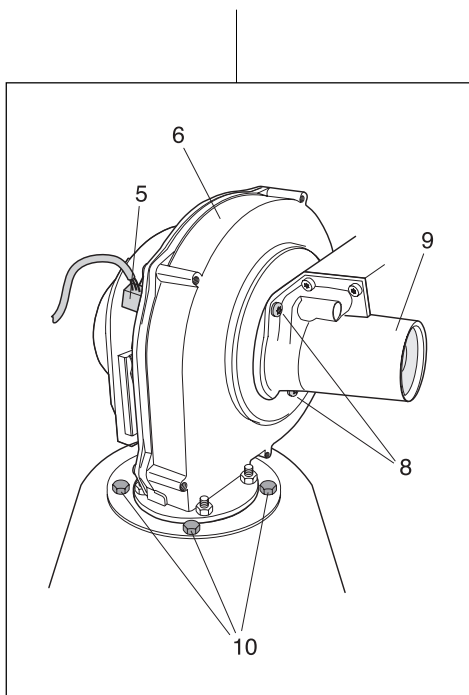
Completar os trabalhos de limpeza, montar novamente os componentes na ordem inversa à acima descrita.

⚠ Verificar se a ligação do gás está bem vedada.



Desmontaje y limpieza del quemador y del intercambiador

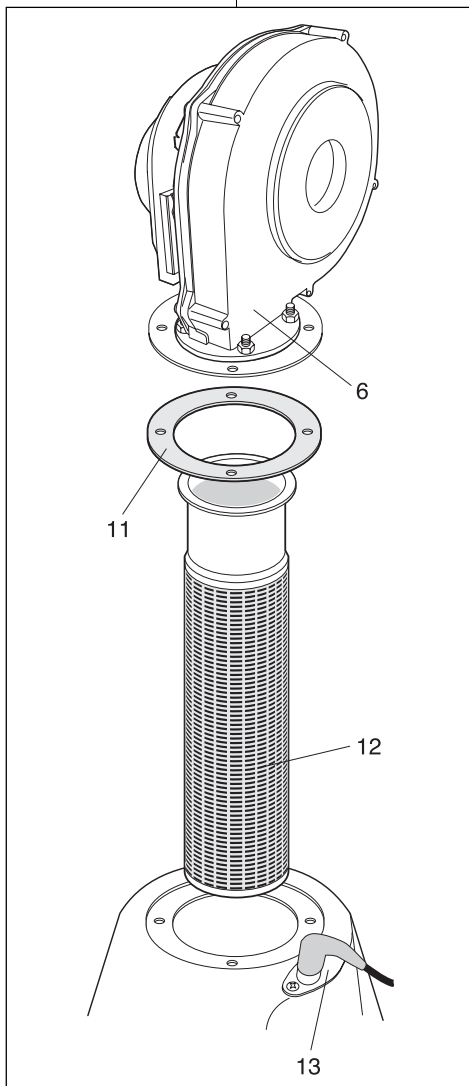
- Desmontar los paneles delantero y superior del grupo térmico (véanse las indicaciones de pág. 66).
- Desconectar el cable (5) del ventilador (6).
- Desenroscar los dos tornillos (8) que fijan el ventilador (6) al conductor del aire (9).
- Desenroscar con llave de tubo de 10 mm los cuatro tornillos (10) que fijan el grupo ventilador (6) al intercambiador.



Desmontagem e limpeza do queimador e do permutador

- Retirar o painel frontal e o superior do grupo térmico (consultar as passagens descritas na pág. 66).
- Desligar a cablagem (5) do ventilador (6)
- Desapertar os dois parafusos (8) que fixam o ventilador (6) ao tubo do ar (9)
- Desapertar com uma chave de tubos de 10 mm os quatro parafusos (10) que fixam o grupo do ventilador (6) ao permutador

- Desmontar la guarnición (11) y extraer el quemador (12).
- Desmontar la placa porta-electrodo (13), controlar el estado del electrodo y, si es necesario, sustituirlo.



- Retirar a junta (11) e extrair o queimador (12)
- Desmontar a chapa de suporte do eléctrodo (13), verificar o estado do eléctrodo e, se necessário, substituí-lo.

Una vez ejecutadas las operaciones de limpieza, instalar de nuevo los componentes invirtiendo el orden de las operaciones anteriormente descritas.

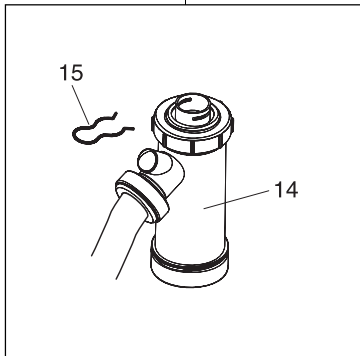
Completar os trabalhos de limpeza, montar novamente os componentes na ordem inversa à acima descrita.

⚠ Verificar que la conexión del gas sea hermética.

⚠ Verificar se a ligação do gás está bem vedada.

Limpeza del sifón y de la evacuación de condensación

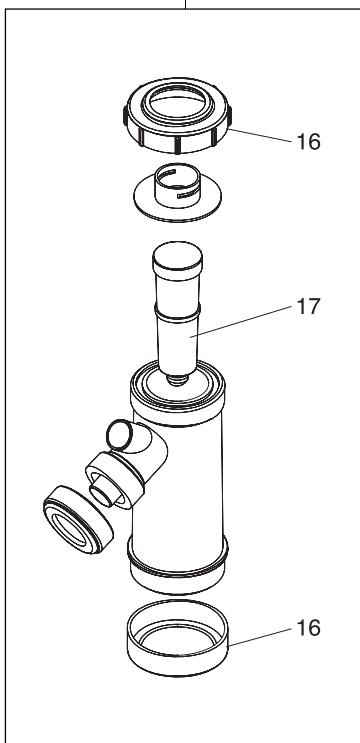
- Desmontar los paneles delantero y superior del grupo térmico (véanse las indicaciones de pág. 66) y localizar el sifón (14) de evacuación de condensación.



- Retirar la claveta (15), desconectar el tubo rugoso de evacuación de condensación, extraer el sifón y desmontarlo interviniendo en los dos tapones roscados (16).

- Desmontar el flotador (17) y limpiar todos los componentes.

Una vez ejecutadas las operaciones de limpieza, instalar de nuevo los componentes invirtiendo el orden de las operaciones anteriormente descritas.



Limpeza do sifão e descarga da condensação

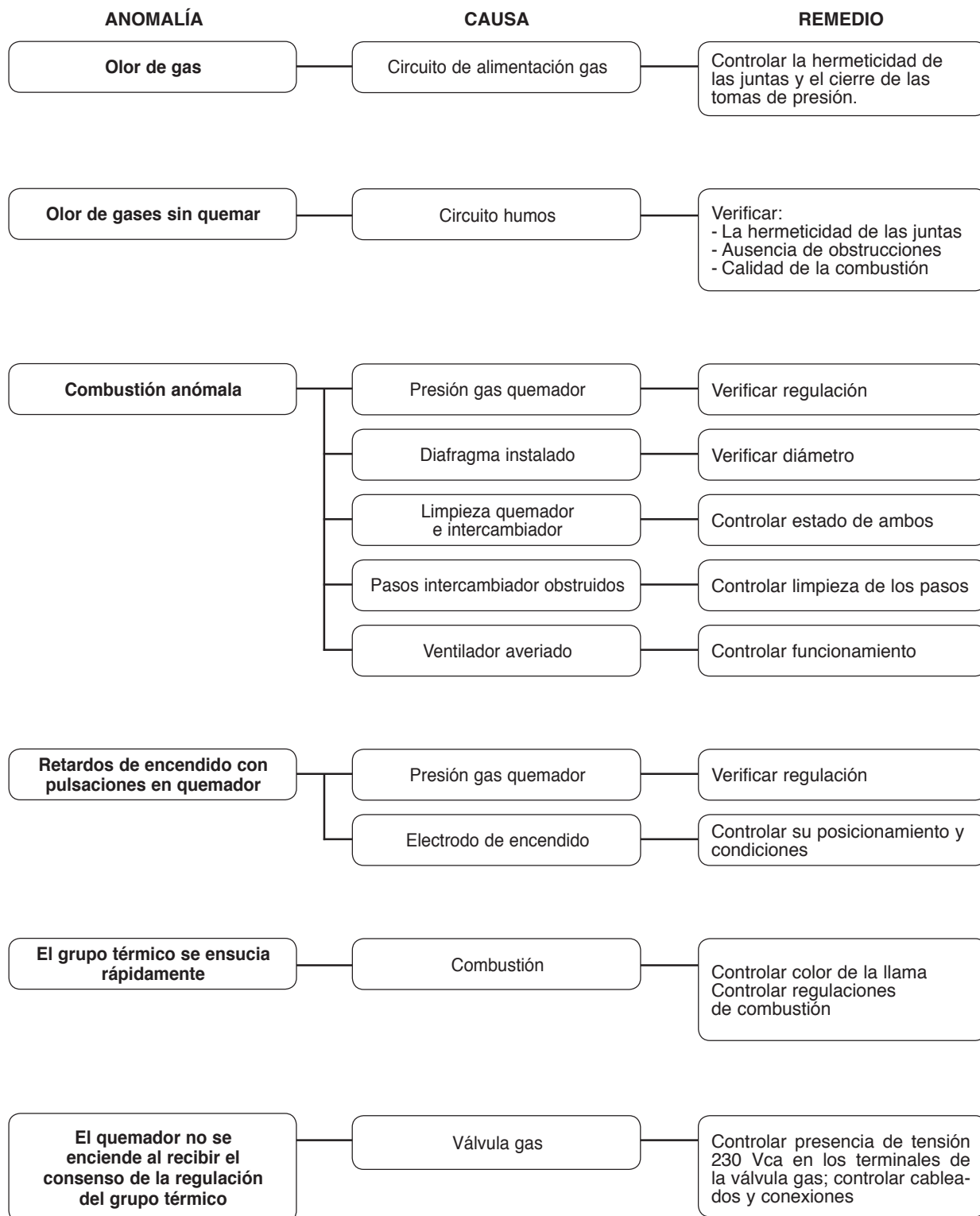
- Retirar o painel frontal e o superior do grupo térmico (consultar as passagens descritas na pág. 66) e descobrir o sifão (14) de descarga da condensação

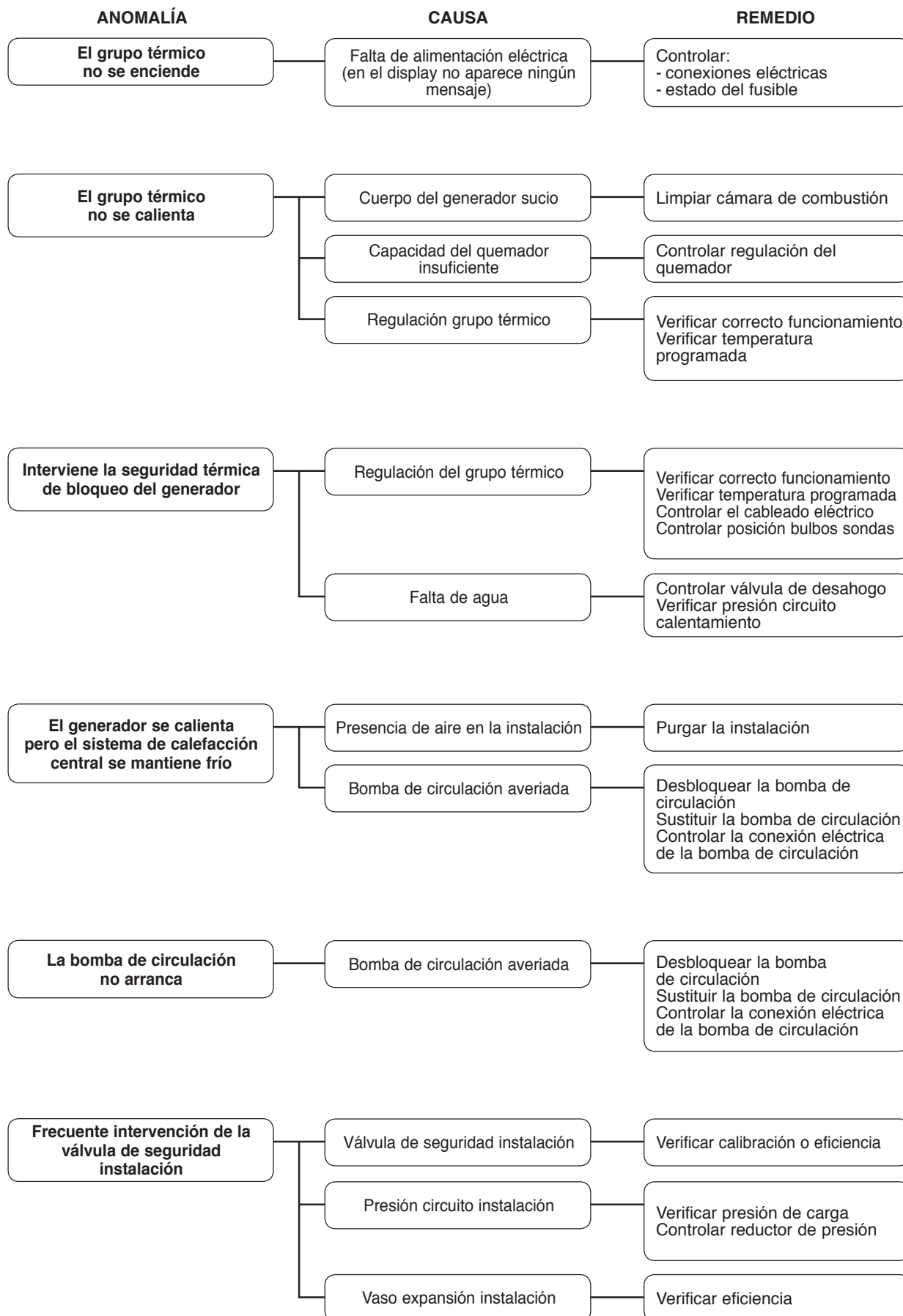
- Retirar o troço (15), desligar o tubo estriado de descarga da condensação, extrair o sifão e desmontá-lo desapertando as duas tampas com rosca (16).

- Retirar o flutuador (17) e limpar todos os componentes.

Completar os trabalhos de limpeza, montar novamente os componentes na ordem inversa à acima descrita.

Posibles Anomalías y Remedios





Possíveis Avarias e Soluções

