



ELNUR GABARRON[®]

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y USO
INSTALLATION INSTRUCTIONS AND USER GUIDE

CALDERA ELÉCTRICA MODULANTE DIGITAL
PARA CALEFACCIÓN
DIGITAL MODULATING ELECTRIC BOILER
FOR CENTRAL HEATING
MATTIRA

MODELOS / MODELS

MAS15

MAS18



*Por favor, lea estas instrucciones atentamente antes de instalar o utilizar el aparato por primera vez.
Please read these instructions carefully before installing or using this appliance for the first time.*

INDICE

1 IMPORTANTE	3
2 SEGURIDAD	3
3 INTRODUCCIÓN	3
3.1 DISEÑO Y FUNCIONAMIENTO.....	3
3.2 PRINCIPALES COMPONENTES.....	3
3.3 SITUACIÓN DE COMPONENTES.....	4
3.4 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD.....	4
4 INSTALACIÓN	4
4.1 REQUISITOS GENERALES.....	5
4.2 DESEMBALAJE Y CONTENIDO.....	5
4.3 EMPLAZAMIENTO.....	5
4.4 DIMENSIONES Y CONEXIONES.....	5
4.5 DISTANCIAS MÍNIMAS.....	5
4.6 SOPORTE DE MONTAJE.....	6
4.7 CONEXIONES HIDRÁULICAS.....	6
4.8 CONDUCCIÓN VÁLVULA DE SEGURIDAD.....	7
4.9 BOMBA DE CIRCULACIÓN.....	7
4.10 CONEXIÓN ELÉCTRICA.....	7
4.11 CONEXIÓN DE UN TERMOSTATO DE AMBIENTE.....	9
4.12 CONEXIÓN DE UNA Sonda DE TEMPERATURA EXTERIOR.....	9
5 PUESTA EN MARCHA	9
5.1 PARÁMETROS DE INSTALACIÓN.....	9
5.2 LIMITACIÓN DE LA POTENCIA MÁXIMA.....	10
5.3 ENJUAGUE CIRCUITO DE CALEFACCIÓN.....	11
5.4 CALEFACCIÓN, LLENADO INICIAL.....	12
5.5 COMPROBACIÓN DE LA BOMBA.....	12
5.6 VISUALIZACIÓN DE OTROS DATOS.....	12
6 INSTRUCCIONES DE USO DE LA CALDERA	
6.1 ENCENDIDO INICIAL.....	13
6.2 DESCRIPCIÓN DEL CUADRO DE MANDOS.....	13
6.3 CALEFACCIÓN.....	14
6.4 MODO ANTI-HIELO.....	14
6.5 PARÁMETROS DE USUARIO.....	15
6.6 MODULACIÓN EN CALEFACCIÓN.....	15
6.7 REGULACIÓN DE LA CALEFACCIÓN EN FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA EXTERIOR.....	15
6.8 BLOQUEO DEL CUADRO DE MANDOS.....	16
6.9 FUNCIÓN ANTI BLOQUEO DE LA BOMBA.....	16
7 PROBLEMAS Y SOLUCIONES	17
7.1 POSIBLES FALLOS Y SOLUCIONES.....	17
7.2 SOBRECALENTAMIENTO Y REARME.....	18
7.3 DETECTOR DE CAUDAL, ERROR E3.....	18
7.4 COMPROBACIÓN DE LA POTENCIA ENCALEFACCIÓN.....	18

8 LISTA DE PRINCIPALES RECAMBIOS	19
9 MANTENIMIENTO	19
10 INFORMACION MEDIO AMBIENTAL	19
11 DATOS TÉCNICOS	20
12 ESQUEMAS ELÉCTRICOS	21
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE	22

I IMPORTANTE

Las siguientes instrucciones de instalación guiarán a la persona competente durante todo el proceso de instalación.

La garantía de la caldera no cubrirá cualquier daño causado por la no observancia de alguna de estas instrucciones.

Este manual debe ser conservado y dado a cualquier nuevo usuario.

Los símbolos usados en el texto se explican a continuación:



ADVERTENCIA

Esta indicación muestra la posibilidad de causar la muerte por electrocución.



ADVERTENCIA

Esta indicación muestra la posibilidad de causar la muerte o graves lesiones.



PRECAUCIÓN

Esta indicación muestra la posibilidad de causar solo lesiones o daños a las cosas.



Símbolo para información útil.

2 SEGURIDAD

- Este aparato no está destinado a ser usado por personas (incluidos niños) cuyas capacidades físicas, sensoriales o mentales estén reducidas o carezcan de conocimiento del uso del aparato, salvo si son supervisados o instruidos por una persona responsable de su seguridad.
- Compruebe que el voltaje de la placa de características de la caldera coincide con el voltaje de la red donde se va a conectar.
- El uso de estas calderas está prohibido en presencia de gases, explosivos u objetos inflamables.
- Las salidas y entradas de aire de la caldera aseguran el correcto funcionamiento y protegen de sobrecalentamientos, no se deben tapar nunca.
- Esta caldera debe ser desconectada de la red eléctrica antes de efectuar cualquier reparación en su interior.
- La caldera debe ser instalada de tal forma que los interruptores u otros controles no puedan ser tocados por alguien que esté usando el baño o la ducha.
- La instalación debe ser efectuada de acuerdo con la legislación eléctrica vigente.
- Este aparato está destinado a ser permanentemente conectado a una instalación fija. El circuito de alimentación de la caldera debe incorporar un interruptor de corte omnipolar con una separación de contactos de al menos 3 mm.
- El circuito de alimentación de la caldera debe incorporar un interruptor diferencial.
- Esta caldera debe ser conectada a tierra.

- Todos los modelos incorporan distintos dispositivos de seguridad. En caso de actuación de uno o varios de ellos acuda a la sección 7 PROBLEMAS Y SOLUCIONES.
- La presencia en el aire de humo, polvo y polución puede, con el tiempo, manchar las paredes y zonas próximas al aparato.
- Se prohíbe cualquier uso impropio.
- No instalar la caldera en habitaciones en las que pueda helar.

3 INTRODUCCIÓN

3.1 DISEÑO Y FUNCIONAMIENTO

Las calderas Gabarrón MATTIRA MAS18 y MAS15 son equipos eléctricos que proporcionan calefacción centralizada por agua a través de un sistema estándar de radiadores (o un sistema de suelo radiante con un kit especial).

Las potencias van de los 2 a los 18kW. La potencia máxima puede ser ajustada a las necesidades caloríficas del sistema o a la limitación del suministro eléctrico. Pueden funcionar en trifásico 3x400V+N o en monofásico 230V~ (la configuración estándar admite hasta un máximo de 12kW en monofásico).

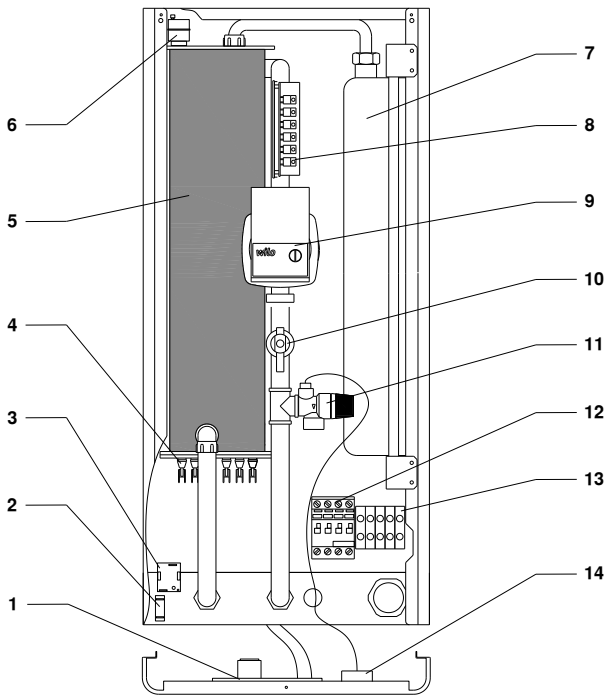
Las calderas están diseñadas para ser instaladas en interior en una pared adecuada considerando el peso total del aparato.

Un cuadro de mandos digital proporciona al usuario control sobre la temperatura de calefacción. La característica de calefacción modulante ajusta la potencia a la demanda para asegurar un funcionamiento económico. Un termostato de ambiente externo deberá ser instalado. Todos los componentes para un sistema de calefacción central están integrados.

3.2 PRINCIPALES COMPONENTES

- Calderín de acero aislado con resistencias de acero inoxidable INCOLOY800.
- Tarjetas electrónicas incorporadas que controlan la temperatura, el funcionamiento modulante, la bomba, antibloqueo de bomba y protección anti-hielo. Auto diagnóstico e información de fallos.
- Sistema cerrado de calefacción con bomba de circulación, vaso de expansión, purgador automático, válvula de seguridad de 3bar, reloj indicador de presión, detector de caudal y termostato de seguridad.
- Silenciosos controladores de potencia TRIAC.
- Cuadro de mandos digital.

3.3 SITUACIÓN DE COMPONENTES



- 1 Placa electrónica principal.
- 2 Interruptor de encendido/apagado.
- 3 Termostato de seguridad de calefacción.
- 4 Resistencia de calefacción.
- 5 Calderín aislado de calefacción.
- 6 Purgador automático.
- 7 Vaso de expansión de calefacción 6L.
- 8 Placa electrónica de potencia.
- 9 Bomba de circulación.
- 10 Detector de caudal.
- 11 Válvula de seguridad calefacción 3bar.
- 12 Contactor principal.
- 13 Bornas de conexión.
- 14 Reloj indicador de presión en calefacción.

3.4 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

El funcionamiento seguro en todas circunstancias está asegurado por los siguientes dispositivos:

- Detector de caudal de agua en el sistema de calefacción que evitará el funcionamiento en caso de bloqueo. Si el caudal del sistema está por debajo del nivel permitido se producirá el error E3. Puede ser necesaria la instalación de un by-pass en el sistema. (ver sección 7.3 Detección de caudal en calefacción. Error E3).
- Termostato de seguridad de calefacción evitará el funcionamiento si la temperatura supera los 100°C. Requiere un rearme manual.
- Válvula de seguridad de calefacción descargará el exceso de presión si esta supera los 3bar. Requiere ser conducida a un punto seguro de descarga externo.

4 INSTALACIÓN

NOTAS IMPORTANTES DE PRE- INSTALACIÓN

Para asegurar de una correcta instalación, por favor, considere las siguientes notas antes de comenzar.

EMPLAZAMIENTO DE LA CALDERA



ADVERTENCIA La pared y los medios de fijación deben ser adecuados para soportar el peso total; la caldera MAS pesa 50kg.

Mantenga suficiente espacio alrededor para trabajos de mantenimiento y reparaciones.

La caldera debe estar protegida de humedades.

La instalación debe cumplir con la normativa vigente si se instala en baños.

La protección de la caldera es IP20/IP2X. Esta caldera no está diseñada para funcionar a la intemperie.

La caldera debe ser instalada en posición vertical.

CONEXIÓN ELÉCTRICA Y CABLEADO



ADVERTENCIA Antes de efectuar cualquier operación dentro de la caldera y tener acceso a los terminales todos los circuitos de alimentación deben estar desconectados.



ADVERTENCIA Conecte la caldera a tierra. Si el equipo no está puesto a tierra puede tener tensión si ocurre un defecto.

La sección del cable, el interruptor automático y el interruptor diferencial deben ser de la capacidad adecuada a la potencia.



La caldera se suministra ajustada a la máxima potencia y debe ser reajustada a las necesidades antes de ser conectada (ver sección 5.2 Limitación de la potencia máxima).

INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN Y CONTROLES

La caldera es adecuada para una instalación de calefacción cerrada a presión y requiere lavado y enjuagado. Son necesarias llaves de corte y llave de vaciado. Para poder utilizar el funcionamiento modulante se debe instalar un termostato externo.

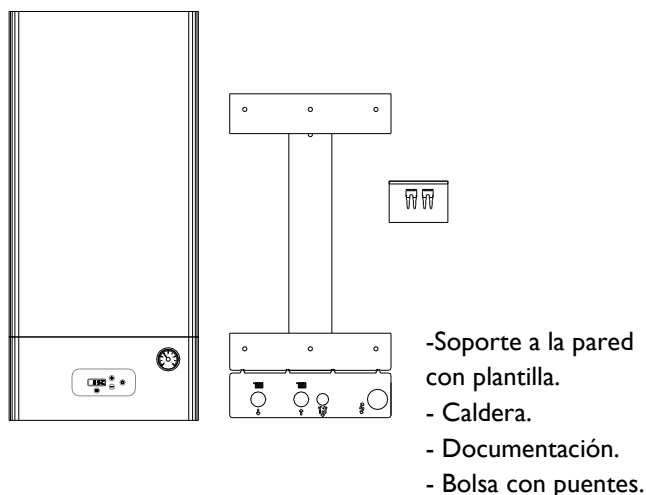
Si la instalación de calefacción incluye válvulas termostáticas hidráulicas o controladores de zona automáticos hay que evitar en todo momento que la circulación de agua pueda verse interrumpida, lo que ocasionará el error E3 o la actuación del termostato de seguridad.

4.1 REQUISITOS GENERALES

La instalación debe ser efectuada por una persona competente de acuerdo con la legislación vigente.

La instalación también debe respetar toda la normativa vigente, así como los reglamentos pertinentes

4.2 DESEMBALAJE Y CONTENIDO



Lleve el embalaje de cartón un punto limpio o a un centro de reciclado. Observe la normativa vigente.

4.3 EMPLAZAMIENTO

⚠ ADVERTENCIA INSTALAR EN POSICIÓN VERTICAL EN UNA PARED CAPAZ DE SOPORTAR TODO EL PESO DE LA CALDERA 50kg.

El lugar de emplazamiento debe estar limpio y seco y sin presencia de gases, explosivos u objetos inflamables.

El equipo no es adecuado para su instalación en exteriores y debe ser protegido de la humedad y de heladas.

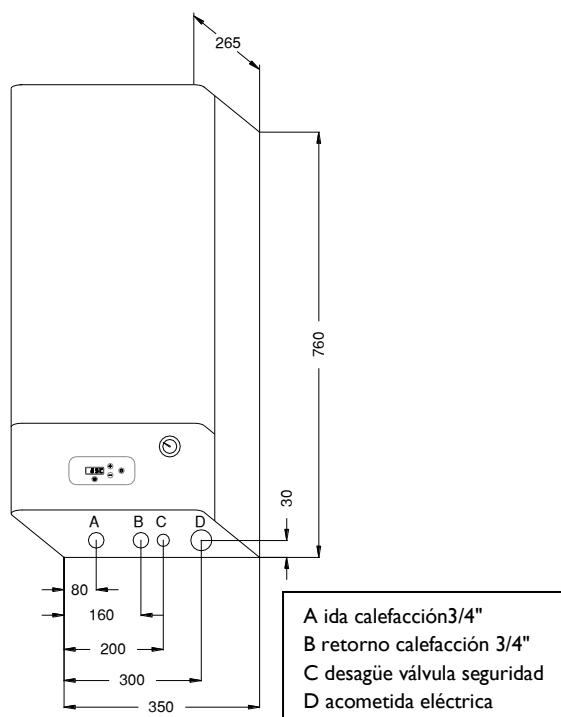
La caldera debe ser instalada de tal forma que los interruptores u otros controles no puedan ser tocados por alguien que esté usando el baño o la ducha. No debe existir posibilidad de que el agua gotee o salpique a la caldera.

Existe normativa específica para la instalación en baños o en zonas de duchas.

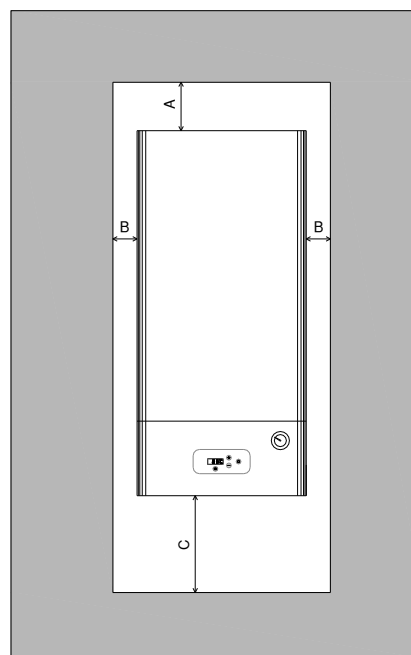
Cuando sea posible la caldera debe instalarse lo más cerca posible de los puntos de suministro de agua caliente.

Los cables de alimentación deben ser conducidos de manera conveniente y se debe instalar un interruptor general y un interruptor diferencial.

4.4 DIMENSIONES Y CONEXIONES



4.5 DISTANCIAS MÍNIMAS

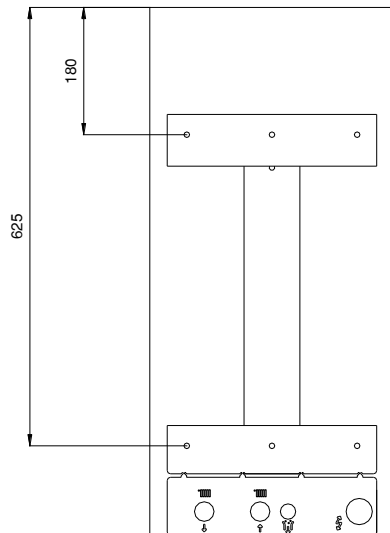


A: 50 mm B: 10 mm C: 200 mm

Deben respetarse las distancias mínimas entre las diversas partes de la caldera y las superficies circundantes del alojamiento. Una distancia mínima de 200 mm debe respetarse por debajo de la caldera para poder reemplazar la resistencia si fuera necesario. Una distancia mínima de 500 mm debe respetarse enfrente de la caldera para permitir labores de mantenimiento.

Proporcione suficiente espacio para realizar todas las conexiones hidráulicas incluyendo las conducciones de las válvulas de seguridad a un punto seguro de descarga.

4.6 SOPORTE DE MONTAJE



Marque en la pared los puntos de sujeción usando el soporte de montaje como plantilla según el esquema.

Sujete el soporte de forma segura en la pared antes de elevar la caldera a su posición. Taladre los agujeros y fije el soporte comprobando el nivel y utilizando tornillos de alta resistencia con tacos apropiados con un diámetro mínimo de 10mm.

Solicite siempre asistencia si lo necesita. Use guantes adecuados resistentes a los cortes cuando maneje la caldera y el soporte.

Asegúrese de emplear técnicas de elevación seguras. No eleve la caldera sujetando las tuberías o componentes.

Asegúrese de que las sujeciones a la pared soportarán la carga. Compruebe la calidad de la pared.

4.7 CONEXIONES HIDRÁULICAS



PRECAUCIÓN Las conexiones hidráulicas deben realizarse respetando la ida y retorno marcados.



PRECAUCIÓN Cuando apriete o afloje las conexiones roscadas, utilice siempre herramientas adecuadas como llaves abiertas. No utilice tenazas, mordazas o extensiones que pueden causar daños o fugas de agua.



Instale purgadores en los radiadores en los puntos altos de la instalación.

Calefacción Ida y Retorno

Estas conexiones son de 3/4" para la conexión de tubería de 22 mm. En este punto deben instalarse llaves de corte que permitan aislar la caldera sin tener que vaciar toda la instalación. Las válvulas deben tener el calibre adecuado para no obstruir la circulación del agua.

No es recomendable utilizar instalaciones mono tubo, sólo se deberían utilizar instalaciones de dos tubos.

Punto de vaciado

Un punto de vaciado debe ser instalado en la parte más baja de la instalación. No es aceptable el vaciado de la caldera a través de la válvula de seguridad porque las impurezas y depósitos podrían afectar al funcionamiento correcto de la válvula.

By-pass en la instalación de calefacción

El detector de caudal en calefacción requiere un caudal mínimo de 7L por minuto para un funcionamiento correcto.

Las instalaciones con válvulas termostáticas necesitarán un by-pass para garantizar el caudal suficiente, aunque todas las válvulas termostáticas estén cerradas (ver sección 7.3 Detección de caudal en calefacción. Error E3).

Vaso de expansión

Un vaso de expansión integrado de 6L proporciona la expansión necesaria a la instalación en condiciones normales de funcionamiento, sin embargo, una instalación con mayores volúmenes de agua puede necesitar una capacidad de expansión extra.

4.8 CONDUCCIÓN VÁLVULA DE SEGURIDAD

La válvula de seguridad de 3bar de calefacción puede descargar agua hirviendo y debe ser conducida a un punto seguro pero visible, como por ejemplo un sumidero, donde cualquier descarga no cause daños o lesiones.



PRECAUCIÓN: La conducción de la válvula de seguridad debe realizarse por una persona competente.

El material de la tubería de descarga debe ser capaz de conducir agua / vapor a 100°C.

Todas las instalaciones deben ser efectuadas de acuerdo a la normativa local en vigor en ese momento. El no cumplimiento de esta normativa anula la garantía del fabricante.

4.9 BOMBA DE CIRCULACIÓN

La caldera equipa una bomba de circulación de alta eficiencia, con una altura manométrica máxima de 6.7 m y un caudal máximo de 3.2 m³/h.

El botón incorporado permite seleccionar la curva característica (I, II y III) y el modo de regulación de la bomba:

- Presión diferencial variable $\Delta P-v$. Aumenta o disminuye la altura de impulsión al variar el caudal.
- Presión diferencial constante $\Delta P-c$. Mantiene la altura de impulsión constante independientemente de las variaciones de caudal.
- Velocidad constante.

Un indicador LED informa del estado de funcionamiento de la bomba:

- Color verde fijo: Funcionamiento correcto.
- Parpadeo en rojo: Baja tensión $U < 180V$; sobretensión $U > 253V$; sobretensión del módulo o cortocircuito.
- Ilumina rojo: Bomba bloqueada.
- Parpadea rojo y verde. Caudal continuo a través de la bomba sin tensión; aire en la bomba; sobrecarga.

4.10 CONEXIÓN ELÉCTRICA

Conexión al suministro eléctrico

Las calderas MAS15 y MAS18 deben ser instaladas en redes de suministro que tengan una impedancia de no más de $0.25 + j0.25\Omega$.

Las calderas MAS15 y MAS18 cumplen con los requisitos técnicos de la EN 61000-3-3.

Las calderas MAS15 y MAS18 deben ser instaladas en redes de suministro con una capacidad de servicio ≥ 100 A por fase.

Complete todo el trabajo de fontanería antes de conectar la caldera a la red eléctrica.

Cualquier reinstalación debe ser efectuada por electricistas cualificados.

Compruebe que el voltaje de la placa de características de la caldera coincide con el voltaje de la red donde se va a conectar.



ADVERTENCIA EL CABLE DE ALIMENTACIÓN DEBE SER DEL TAMAÑO ADECUADO A LA POTENCIA REQUERIDA. DEBE ESTAR CABLEADO A TRAVÉS DE UN INTERRUPTOR DE CORTE GENERAL CON UNA DISTANCIA ENTRE CONTACTOS MÍNIMA DE 3mm EN TODOS LOS POLOS Y PROTEGIDO POR UN INTERRUPTOR DIFERENCIAL ADECUADO. Instale las protecciones eléctricas indicadas en la normativa vigente. En caso de que no se cumpla esta normativa el fabricante no será responsable de lesiones a las personas o daños materiales que pudieran ocurrir.



ADVERTENCIA ES ESENCIAL QUE LA CALDERA ESTÉ CONECTADA A TIERRA y el cableado comprobado de acuerdo a la normativa vigente.

Secciones de cables de alimentación

La siguiente tabla muestra las secciones mínimas recomendadas para una caldera en conexión trifásica 3x400V+N~.

Potencia de la caldera	4kW	5kW	6kW	7kW	8kW	9kW	10kW	11kW	12kW	13kW	15kW	18kW
Corriente máxima modulando	13.0A	13.0A	13.0A	13.0A	13.0A	13.0A	21.7A	21.7A	21.7A	21.7	21.7A	26.0A
Calibre de los interruptores	16A	16A	16A	16A	16A	16A	25A	25A	25A	25A	25A	32A
Mínima sección de cables	4mm	4mm	4mm	4mm	4mm	4mm	6mm	6mm	6mm	6mm	6mm	10mm

La siguiente tabla muestra las secciones mínimas recomendadas para una caldera en conexión monofásica 230V~.

Potencia de la caldera	4kW	5kW	6kW	7kW	8kW	9kW	10kW	11kW	12kW	13kW	15kW	18kW
Corriente máxima	17.4A	21.7A	26.1A	30.4A	34.8A	39.1A	43.5A	47.8A	52.2A	56.5A*	65.2A*	78.3A*
Calibre de los interruptores	20A	25A	32A	32A	40A	50A	50A	50A	63A	63A*	80A*	80A*
Mínima sección de cables	4mm	6mm	10mm	10mm	10mm	16mm	16mm	16mm	16mm	25mm	25mm	35mm

*La configuración estándar sólo admite conexión **MONOFÁSICA 230V~** hasta un máximo de **12kW** de potencia.

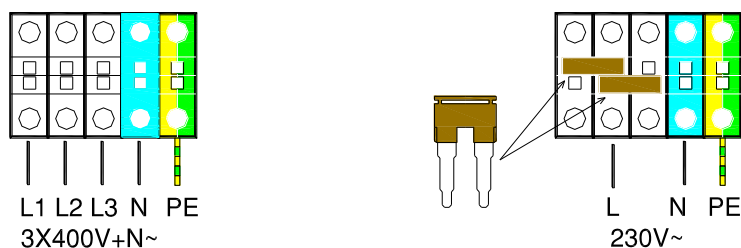
Conexión a la caldera



ADVERTENCIA: El contacto con partes activas puede causar serios daños personales.

Antes de realizar la conexión desconecte el suministro eléctrico. Asegúrese de que el suministro eléctrico no puede ser restablecido de nuevo. Las conexiones principales permanecen activas incluso cuando el interruptor encendido/apagado este apagado.

La caldera se suministra preparada para funcionar en trifásico 3x400V. Para funcionamiento en monofásico 230V se deben utilizar dos conexiones puente en la borna de conexiones como se muestra a continuación.



¡En la conexión 230V~
utilizar dos puentes!

Las bornas de conexión se encuentran después de retirar el panel frontal de la caldera. Los cables de alimentación deben ser conducidos de forma segura a este punto a través de la protección pasamuros de la parte posterior de la caldera.



PRECAUCIÓN: Una conexión incorrecta en las bornas de conexión puede destruir la electrónica.



Asegúrese de que los cables están apretados de manera segura a las bornas de conexión.

Cableado de controles externos

Se recomienda que la caldera sea comandada por un control externo como un termostato de ambiente o un crono termostato programador como el Gabarrón modelo CTP-10.



PRECAUCIÓN: La conexión de este control debe ser LIBRE de VOLTAJE y conectada a los terminales indicados 'TA' en la placa electrónica principal. El puente instalado en fábrica entre estos terminales debe ser retirado.

La modulación automática de la potencia de la caldera se activa con la actuación inicial de este control externo.

4.11 CONEXIÓN DE TERMOSTATO DE AMBIENTE

Un termostato de ambiente con **contactos libres de tensión** puede ser conectado para regular la instalación de calefacción. Si queremos aprovechar el funcionamiento modulante de la caldera el uso de un termostato de ambiente es obligatorio.

Conecte el termostato de ambiente a los bornes marcados con TA en la placa principal. Ver "12 ESQUEMAS ELÉCTRICOS".

4.12 CONEXIÓN DE UNA Sonda DE TEMPERATURA EXTERIOR



Una sonda de temperatura en el exterior de la vivienda puede ser conectada a la caldera para poder activar el modo regulación de la calefacción en función de la temperatura exterior.



Conecte una termistancia NTC de 10kΩ a 25°C en los bornes marcados con T.EXT en la placa principal. . Ver "12 ESQUEMAS ELÉCTRICOS".





5 PUESTA EN MARCHA


5.1 PARÁMETROS DE INSTALACIÓN

El instalador debe configurar una serie de parámetros para ajustar las distintas funciones de la caldera a las necesidades de la instalación.

Para acceder al menú de parámetros de instalación, estando la caldera en OFF, pulsar la tecla  y la tecla  simultáneamente durante 5".

Para avanzar o retroceder por el menú utilizaremos las teclas  y  respectivamente.

Para modificar un parámetro pulsaremos la tecla  y veremos el valor actual que podrá ser modificado con las teclas  y . Pulsar de nuevo la tecla .

Una vez ajustados los distintos parámetros es necesario validarlos pulsando la tecla  durante 3". Si no existe actividad, transcurridos 30" desde el acceso, el menú de parámetros de instalación será cerrado sin validar ningún cambio.

P00

Tipo de caldera. Para las calderas MAS18 y MAS15 el valor de este parámetro es 0.

P01

Modelo. 18 corresponde al modelo MAS18, 15 corresponde al modelo MAS15.

P03

Limitación de la potencia máxima.

El modelo MAS18 puede ser limitado a 18 - 15 - 12 - 9 - 6 - 3 kW.

El modelo MAS15 puede ser limitado a 15 - 13 - 12 - 11 - 10 - 9 - 8 - 7 - 6 - 5 - 4 - 3 - 2 kW.

P04

Suelo radiante. Si la caldera está preparada para una instalación de suelo radiante (es necesario equipar limitador especial) el valor de este parámetro será 1, en caso contrario será 0.

P05

Sonda exterior. Una sonda (no suministrada) de temperatura en el exterior de la vivienda puede ser instalada. En este caso el valor de este parámetro será 1.

P06

Diferencial calefacción. El diferencial de calefacción puede ser ajustado desde 2°C a 10°C. El valor por defecto es 2°C.

P08

Modulación. Valores posibles: 1 (modulación activada) 0 (modulación desactivada).

P09

Unidades. Es posible cambiar las unidades de grados Celsius a Fahrenheit. Por defecto °C.

P11

Calefacción AUTO. Si una sonda de temperatura en el exterior de la vivienda se encuentra instalada, es posible activar la calefacción automática. Valores posibles: 1 (activada) 0 (desactivada).

P12

TIMAX. Temperatura máxima de impulsión del agua en calefacción AUTO.

P13

TIMIN. Temperatura mínima de impulsión del agua en calefacción AUTO.

P14

TEMAX. Temperatura exterior a partir de la cual el agua en calefacción será impulsada a TIMIN.

P15

TEMIN. Temperatura exterior por debajo de la cual el agua en calefacción será impulsada a TIMAX.

5.2 LIMITACIÓN DE LA POTENCIA MÁXIMA

La caldera se suministra para un funcionamiento a máxima potencia de 15 ó 18kW según modelos. La potencia puede ser limitada para ajustarse a las necesidades térmicas de la instalación. El ajuste se realiza mediante el parámetro P03. Ver arriba "5.1 PARÁMETROS DE INSTALACIÓN".



ADVERTENCIA: AJUSTAR SIEMPRE LA POTENCIA MÁXIMA DE LA CALDERA TENIENDO EN CUENTA LA CAPACIDAD DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA ANTES DE CONECTAR LA CALDERA.

La caldera nunca excederá este valor máximo de potencia, pero sí que modulará en calefacción, adaptando la demanda y asegurando un funcionamiento económico.

La correcta configuración de la potencia seleccionada debe ser comprobada en el display de la caldera siguiendo el procedimiento descrito en la sección "7.4 COMPROBACIÓN DE LA POTENCIA EN CALEFACCIÓN".



PRECAUCIÓN: Es esencial comprobar la potencia con una pinza amperimétrica.

LIMITACIÓN DE POTENCIA EN MODELO MAS I 8

Potencia máxima limitada a:	INTENSIDAD MÁXIMA L1	INTENSIDAD MÁXIMA L2	INTENSIDAD MÁXIMA L3
18kW	26.0A	26.0A	26.0A
15kW	26.0A	26.0A	13.0A
12kW	26.0A	13.0A	13.0A
9kW	13.0A	13.0A	13.0A
6kW	13.0A	13.0A	-
3kW	13.0A	-	-

CONEXIÓN TRIFÁSICA 3x400V~+N

Potencia máxima limitada a:	INTENSIDAD MÁXIMA
18kW*	78.3A*
15kW*	65.2A*
12kW	52.2A
9kW	39.1A
6kW	26.1A
3kW	13.0A

CONEXIÓN 230V~

LIMITACIÓN DE POTENCIA EN MODELO MAS I 5

Potencia máxima limitada a:	INTENSIDAD MÁXIMA L1	INTENSIDAD MÁXIMA L2	INTENSIDAD MÁXIMA L3
15kW	21.7A	21.7A	21.7A
13kW	21.7A	21.7A	13.0A
12kW	8.7A	21.7A	21.7A
11kW	21.7A	13.0A	13.0A
10kW	13.0A	8.7A	21.7A
9kW	13.0A	13.0A	13.0A
8kW	13.0A	8.7A	13.0A
7kW	8.7A	13.0A	8.7A
6kW	8.7A	8.7A	8.7A
5kW	8.7A	13.0A	-
4kW	-	8.7A	8.7A
3kW	13.0A	-	-
2kW	-	-	8.7A

CONEXIÓN TRIFÁSICA 3x400V~+N

Potencia máxima limitada a:	INTENSIDAD MÁXIMA
15kW*	65.2A*
13kW*	56.5A*
12kW	52.2A
11kW	47.8A
10kW	43.5A
9kW	39.1A
8kW	34.8A
7kW	30.4A
6kW	26.1A
5kW	21.7A
4kW	17.4A
3kW	13.0A
2kW	8.7A

CONEXIÓN 230V~

*La configuración estándar sólo admite conexión **MONOFÁSICA 230V~** hasta un máximo de **12kW** de potencia.

5.3 ENJUAGUE CIRCUITO DE CALEFACCIÓN



PRECAUCIÓN: Enjuague totalmente la instalación de calefacción antes de la instalación.

La instalación de calefacción debe ser enjuagada, lo cual eliminará contaminantes y partículas que pueden afectar al funcionamiento y vida útil de la caldera. Cualquier limpiador o aditivo que se utilice debe cumplir con la normativa vigente y las instrucciones del fabricante han de ser seguidas.

NOTA: ES IMPORTANTE NO EMPLEAR LA VÁLVULA DE SEGURIDAD DE LA CALDERA PARA VACIAR O ENJUAGAR LA INSTALACIÓN PORQUE LAS IMPUREZAS Y PARTICULAS ATRAPADAS PODRÍAN AFECTAR AL FUNCIONAMIENTO CORRECTO DE LA VÁLVULA.

Utilizar el punto de vaciado de la instalación.

5.4 CALEFACCIÓN, LLENADO INICIAL

Asegúrese de que las llaves de corte estén abiertas. Localice el purgador automático en la parte superior de la caldera y afloje el pequeño tapón. Cierre los purgadores manuales de la instalación.

Tenga cuidado de no salpicar ninguno de los componentes eléctricos.

Llene lentamente hasta que la aguja del reloj marque una presión de entre 1 y 1.5bar.

Proceda a purgar manualmente todos los radiadores hasta que todo el aire sea eliminado de la instalación. Será necesario reajustar el valor de presión durante esta operación, rellenando la instalación hasta que la aguja del reloj marque una presión de entre 1 y 1.5bar.

5.5 COMPROBACIÓN DE LA BOMBA

En algunas ocasiones, como por ejemplo ante un error E3, es necesario comprobar que la bomba está convenientemente purgada y que gira libremente.

Para purgar la bomba, encienda la caldera y mantenga pulsado el botón durante 3 segundos hasta que parpadeen todos los Leds. La función de purga comienza y dura 10 minutos.




Para reinicio manual de la bomba ante bloqueo, mantenga pulsada la tecla de la bomba durante 5 segundos. Los leds parpadean de forma consecutiva en el sentido de las agujas del reloj. El reinicio dura un máximo de 10 minutos.

Si el exceso de aire permanece en la instalación o no existe caudal suficiente la caldera mostrará fallo en el display con el código E3.

Un indicador LED informa del estado de funcionamiento de la bomba:

- Color verde fijo: Funcionamiento correcto.
- Parpadeo en rojo: Baja tensión $U < 180V$; sobretensión $U > 253V$; sobretemperatura del módulo o cortocircuito.
- Ilumina rojo: Bomba bloqueada.
- Parpadea rojo y verde. Caudal continuo a través de la bomba sin tensión; aire en la bomba; sobrecarga.

5.6 VISUALIZACIÓN DE OTROS DATOS

Manteniendo pulsada la tecla  durante unos segundos y mediante las teclas  y  se visualizan otros datos de la instalación.



Temperatura en el sensor de retorno de calefacción.



Potencia máxima limitada.



Potencia actual modulando.



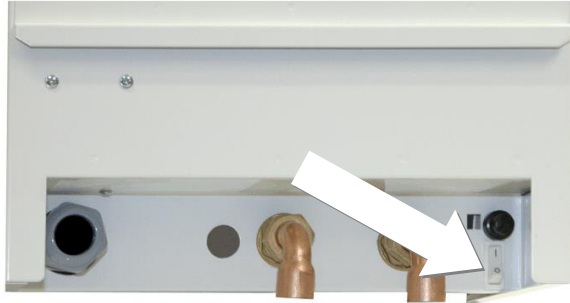
Temperatura en el sensor del exterior de la vivienda (si instalado y P05 activado).

6 INSTRUCCIONES DE USO DE LA CALDERA

6.1 ENCENDIDO INICIAL



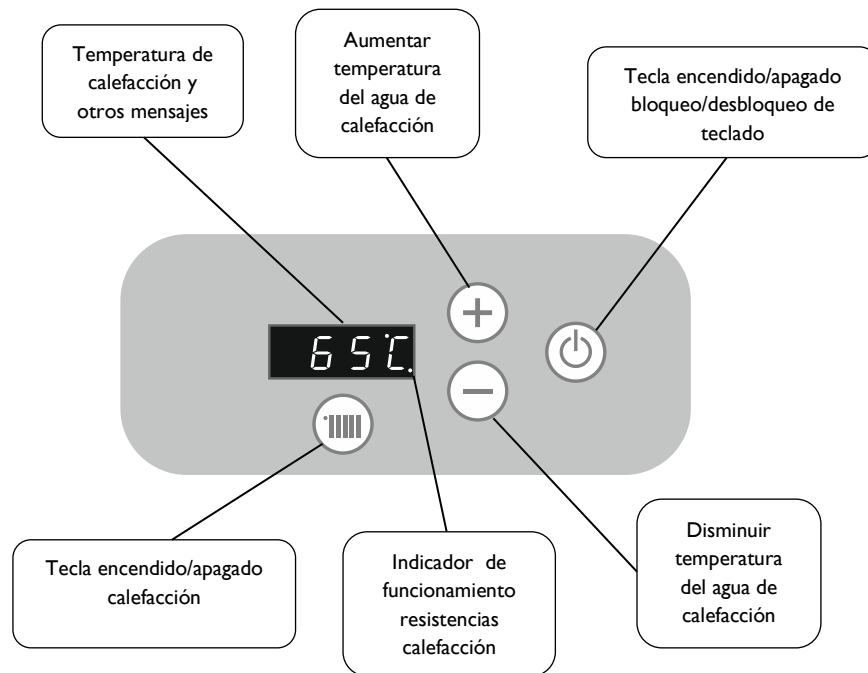
PRECAUCIÓN: LA POTENCIA MÁXIMA LIMITADA DEBE SER AJUSTADA ANTES DEL ENCENDIDO INICIAL. LA CALDERA NUNCA DEBE SER ENCENDIDA CON LA INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN O EL DEPÓSITO DE ACS VACÍOS. PUEDEN OCURRIR DAÑOS.




Cuando la caldera se conecta por primera vez se completará un auto diagnóstico general y si se detecta un fallo será indicado en el display con un código.

Encienda la caldera mediante el interruptor de encendido/apagado situado en la parte posterior.

6.2 DESCRIPCIÓN DEL CUADRO DE MANDOS




Pulse la tecla  para encender la caldera. Esta misma tecla apaga la caldera al pulsar de nuevo.

Si la función de calefacción no está encendida el display correspondiente sólo mostrará un punto rojo.




6.3 CALEFACCIÓN

Primero asegúrese de que los controles externos como termostatos de ambiente se encuentran demandando calor.

Encienda la función calefacción pulsando la tecla . Pulsándola de nuevo apagará la función calefacción y el display mostrará otra vez sólo un punto rojo.

Cuando la función calefacción esté encendida el display mostrará la temperatura del agua de calefacción.



El ajuste de la temperatura de la calefacción puede ser modificado pulsando la tecla  o la tecla  y usando estas mismas teclas variando el valor que aparece en el display. El nuevo ajuste será almacenado automáticamente al cabo de unos segundos o instantáneamente si pulsamos la tecla .

La temperatura del agua de calefacción puede ser modificada entre 8°C y 80°C.

El símbolo H aparece detrás del valor 80 o antes del valor 8. Si seleccionamos este valor la calefacción funcionará en modo anti-hielo.

Si el ajuste es mayor que la temperatura del agua de calefacción y el control externo demanda calor y, además, el ACS no está conectado, las resistencias de calefacción se encenderán y un pequeño punto rojo se encenderá en el display.





6.4 MODO ANTI-HIELO

Es posible seleccionar un funcionamiento anti-hielo para proteger la instalación y la caldera de heladas en períodos de inactividad. Se debe mantener conectada la caldera.





Intentando seleccionar un valor inferior a 8°C o superior a 80°C aparecerá el símbolo H en el display. Seleccionando este valor la calefacción sólo funcionará en modo anti-hielo. Si la temperatura del agua de calefacción cae por debajo de los 7°C la calefacción se activará automáticamente.

6.5 PARÁMETROS DE USUARIO.

Es posible modificar una serie de parámetros para ajustar algunas funciones de la caldera a las necesidades de cada usuario.

Para acceder al menú de parámetros de usuario, estando la caldera en OFF, pulsar la tecla  y la tecla  simultáneamente durante unos segundos.

Para avanzar o retroceder por el menú utilizaremos las teclas  y  respectivamente.

Para modificar un parámetro pulsaremos la tecla  y veremos el valor actual que podrá ser modificado con las teclas  y . Pulsar de nuevo la tecla  para validar.



Modulación. Valores posibles: 1 (modulación activada) 0 (modulación desactivada).



Unidades. Es posible cambiar las unidades de grados Celsius a Fahrenheit. Por defecto °C.



Calefacción AUTO. Si una sonda de temperatura en el exterior de la vivienda se encuentra instalada, es posible activar la calefacción automática. Valores posibles: 1 (activada) 0 (desactivada). Si el parámetro P05 no se encuentra activado no se mostrarán ni este parámetro ni los siguientes.



TIMAX. Temperatura máxima de impulsión del agua en calefacción AUTO. Si el parámetro P05 no se encuentra activado este parámetro no se mostrará.



TIMIN. Temperatura mínima de impulsión del agua en calefacción AUTO. Si el parámetro P05 no se encuentra activado este parámetro no se mostrará.



TEMAX. Temperatura exterior a partir de la cual el agua en calefacción será impulsada a TIMIN. Si el parámetro P05 no se encuentra activado este parámetro no se mostrará.



TEMIN. Temperatura exterior por debajo de la cual el agua en calefacción será impulsada a TIMAX. Si el parámetro P05 no se encuentra activado este parámetro no se mostrará.

6.6 MODULACIÓN EN CALEFACCIÓN

La gestión electrónica de la caldera modulará automáticamente la potencia de la calefacción para adecuarla a la demanda y ahorrar energía.

Esta función trabaja con la caldera “aprendiendo” y anticipando el tiempo necesario para alcanzar el nivel de temperatura del control externo. La potencia se ajusta automáticamente en días menos fríos o cuando hay presente otra fuente de calor

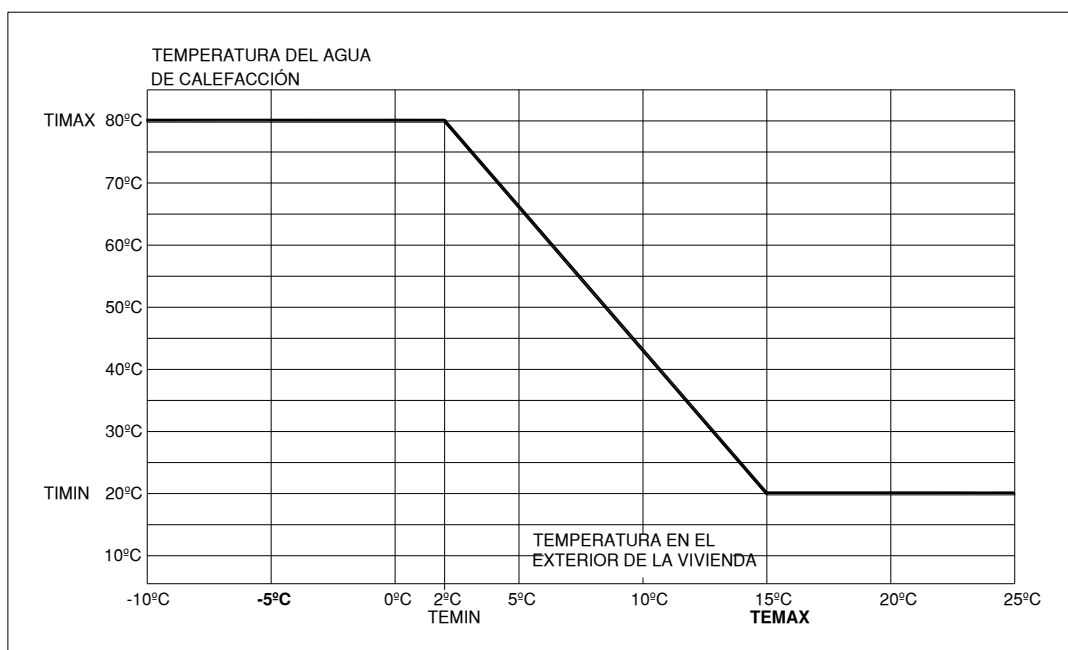
Para activar esta función hay que retirar el puente entre los terminales TA de la placa electrónica principal y conectar en su lugar un termostato de ambiente externo libre de voltaje.

Esta función puede desactivarse con el parámetro P08. Ver “6.5 PARÁMETROS DE USUARIO”.

6.7 REGULACIÓN DE LA CALEFACCIÓN EN FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA EXTERIOR.

Es posible regular la temperatura a la que la caldera impulsa el agua del circuito de calefacción en función de la temperatura existente en el exterior de la vivienda. Este método de regulación proporciona el máximo confort al anticiparse a las variaciones de las necesidades térmicas de la vivienda. El termostato de ambiente sigue regulando la temperatura del interior de la vivienda.

Para poder activar este modo de funcionamiento de la calefacción, será necesario que el instalador conecte una sonda de temperatura exterior (no suministrada) y activar los parámetros P05 y P11.



Existen cuatro parámetros que definen esta función.

TIMAX Temperatura máxima a la que la caldera impulsa el agua del circuito de calefacción.
En el ejemplo TIMAX=80°C.





TIMIN Temperatura mínima a la que la caldera impulsa el agua del circuito de calefacción.
En el ejemplo TIMIN=20°C.

TEMAX Temperatura exterior máxima, a partir de la cual la caldera impulsará el agua del circuito de calefacción siempre a TIMIN.
En el ejemplo TEMAX=15°C.

TEMIN Temperatura exterior mínima, por debajo de la cual la caldera impulsará el agua del circuito de calefacción siempre a TIMAX.
En el ejemplo TEMIN=2°C.


En los días más fríos el agua será impulsada a mayor temperatura y viceversa, en los días menos fríos el agua será impulsada a menor temperatura. En el ejemplo se observa cómo, si la temperatura en el exterior de la vivienda fuera de 5°C, la temperatura de impulsión del agua del circuito de calefacción sería aproximadamente de 66°C.

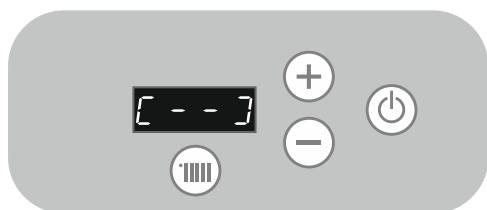
Es posible modificar temporalmente la consigna calculada en este modo de regulación automático. Si quisiéramos, por ejemplo, utilizar la caldera al máximo durante unas horas aun estando en modo de regulación automático procederíamos de la siguiente manera:

Al pulsar la tecla  o la tecla menos  en el display aparecen alternativamente la consigna calculada y la indicación **AUTO**. Si, en ese momento, mantenemos pulsada cualquiera de las dos teclas anteriores al menos durante 5", la consigna calculada comenzará a parpadear y será posible modificarla con las mismas teclas. Validaremos pulsando la tecla  y a continuación aparece parpadeando la indicación **1H** que es el tiempo que va a estar forzada la consigna. Es posible modificar este tiempo de 1 a 24 horas o incluso días. Validaremos, por último, pulsando la tecla . Durante todo este período de funcionamiento automático con consigna forzada, se visualizarán, alternativamente, cada 10 segundos, la temperatura real del agua y el tiempo que falta para abandonar este estado. En cualquier momento será posible cancelar este estado sin más que apagar y volver a encender la caldera.

6.8 BLOQUEO DEL CUADRO DE MANDOS

Es posible bloquear las teclas del panel del control para prevenir desajustes no deseados.

Manteniendo pulsada la tecla  por unos segundos se bloqueará el cuadro de mandos. Las teclas estarán bloqueadas y ninguna responderá cuando sean pulsadas. Internamente todos los ajustes se mantienen y la caldera funcionará normalmente.



Para desbloquear las teclas pulse la misma tecla por unos segundos hasta que el mensaje [- -] desaparezca. Si la caldera se desconecta de la alimentación eléctrica o hay un fallo en la red las teclas también serán desbloqueadas.

6.9 FUNCIÓN ANTI BLOQUEO DE LA BOMBA

La gestión electrónica de la caldera pondrá en funcionamiento la bomba durante 10 segundos cada mes para protegerla de un posible bloqueo durante periodos de inactividad. La caldera debe permanecer conectada para que actúe esta función.

7 PROBLEMAS Y SOLUCIONES

7.1 POSIBLES FALLOS Y SOLUCIONES

Problema	Posible causa	Solución
La caldera no se enciende	No llega corriente a la caldera.	Comprobar suministro eléctrico.
	Interruptor general apagado.	Comprobar interruptor encendido / apagado está encendido (ver 6.1).
	Sobrecalentamiento en calefacción.	Localizar termostato limitador y rearmar (ver 7.2).
Error E1 Sensor temp. ida calefacción	Sonda temperatura de ida calefacción defectuosa.	Contactar Servicio de Asistencia Técnica.
Error E2 Sensor temp. retorno calefacción	Sonda temperatura de retorno calefacción defectuosa.	Contactar Servicio de Asistencia Técnica.
Error E3 Falta de caudal en calefacción	Baja presión en la instalación.	Rellenar instalación a 1.5 bar. Comprobar fugas.
	Bomba bloqueada.	Comprobar giro de bomba (5.5). Reemplazar bomba si es necesario.
	Aire en la instalación.	Purgar completamente. Comprobar purgador automático esté abierto. Purgar la bomba (5.5).
	Pérdidas en la instalación demasiado elevadas o instalación cerrada.	Probar con la bomba a velocidad III. Comprobar la bomba (4.9). Abrir todas las válvulas. Instalar by-pass.
Error E8 Sensor temperatura EXTERIOR	Sensor de temperatura EXTERIOR defectuoso o no presente.	Elemento opcional. Comprobar la presencia del mismo. Reemplazar si fuera necesario.
Error E9 Protección Temperatura	Purgador automático defectuoso, aire en la instalación, fallo electrónico.	Contactar Servicio de Asistencia Técnica.
Instalación de calefacción expulsando agua por la válvula de seguridad 3 bar.	Presión excesiva en calefacción.	Comprobar llave de llenado cerrada. Comprobar presión vaso de expansión. Comprobar la expansión total de la instalación.
Las teclas no responden	Las teclas no responden	Ver "6.8 BLOQUEO DEL CUADRO DE MANDOS".
Baja temperatura en la instalación.	Ajustes bajos.	Comprobar temperatura y potencia seleccionada.
	Fallo en alguna resistencia.	Comprobar y reparar.
	Cálculo erróneo de necesidades.	Reconfigurar aumentando potencia.

Si las soluciones sugeridas no resuelven el problema, por favor, contacte con el servicio de asistencia técnica de **ELNUR** para más ayuda.

7.2 SOBRECALENTAMIENTO Y REARME

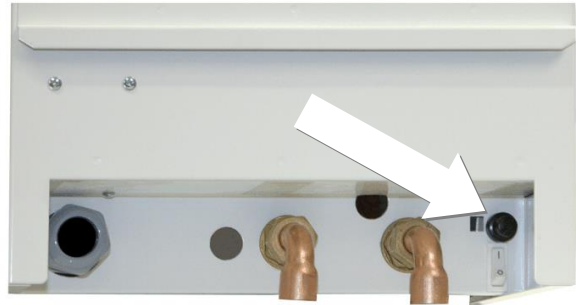
Sobrecalentamiento en la calefacción.

Si la caldera detecta una condición de sobrecalentamiento de 100°C (80°C si está adaptada a suelo radiante) en el circuito de calefacción un termostato limitador de seguridad funcionará y apagará la caldera y todas sus funciones.

La causa del sobrecalentamiento debe ser investigada.
El termostato de seguridad en la parte posterior de la caldera requiere un rearme manual según este procedimiento:

Desenrosque y retire la tapa negra y pulse el pequeño pin que hay detrás de ella hasta que se escuche un clic.

El termostato de seguridad no se podrá rearmar hasta que la temperatura de la calefacción baje por debajo de los 100°C o de los 80°C si la caldera está adaptada para suelo radiante.



7.3 DETECTOR DE CAUDAL EN CALEFACCIÓN, ERROR E3

Cuando el sistema no detecta caudal suficiente en la instalación de calefacción se produce el error E3

E3

Las resistencias de calefacción dejarán entonces de funcionar para proteger la caldera de sobrecalentamiento.

Es necesario un caudal mínimo de 7L por minuto. Cuando no se alcanza este valor las posibles causas son:

- Presión insuficiente en la instalación. Será necesario rellenar hasta los 1.5 bar.
- Bomba parada o bloqueada. Comprobar tal y como se muestra en el punto 5.5.
- Bloqueo en el circuito de calefacción por residuos u objetos extraños.
- Caudal insuficiente debido a pérdida de carga por estrechamientos, diámetro de tuberías insuficiente, demasiadas curvas o llaves de corte de poca sección interna.
- Válvulas termostáticas de los radiadores cerradas. Puede ser suficiente con mantener un radiador permanentemente abierto, sin embargo, es más recomendable en términos de ahorro de energía la instalación de una válvula by-pass automática. Este tipo de válvula se abre cuando es necesario para mantener el caudal mínimo a través de la caldera y se cierra el resto del tiempo para no malgastar caudal por el by-pass y la caldera.


7.4 COMPROBACIÓN DE LA POTENCIA EN CALEFACCIÓN



Es posible comprobar la potencia de calefacción máxima que está limitada en la caldera y también la potencia ya modulada en ese momento.

Pulse la tecla  durante tres segundos.

El display de calefacción mostrará **5r** seguida de la temperatura registrada por la sonda de retorno de la calefacción.

Pulsando la tecla  el display mostrará **PA** seguido del valor de la potencia máxima limitada ver "5.2 LIMITACIÓN DE LA POTENCIA MÁXIMA".

Pulsando de nuevo la tecla  el display mostrará **PA** seguido del valor de la potencia modulada en ese momento.

8 LISTA DE PRINCIPALES RECAMBIOS

Vaso de expansión 6L calefacción	ref. 60091510	Detector de caudal calefacción 3/4"	ref. 60100805
Calderín de calefacción calorifugado	ref. 60101700	Reloj presión calefacción 0-4 bar	ref. 60100820
Bomba de circulación PARA 15-130	ref. 60190065	Limitador térmico 100°C	ref. 60101860
Tarjeta electrónica de potencia	ref. 60105595	Purgador automático	ref. 60091280
Tarjeta electrónica de calefacción	ref. 60105590	Válvula seguridad calefacción 3 bar	ref. 60100845
Sonda de temperatura, conector blanco	ref. 60105600	Teclado	ref. 60105550
Sonda de temperatura, conector negro	ref. 60105612		
Resistencia 15kW calefacción y junta 140	ref. 60100750		
Resistencia 18kW calefacción y junta 140	ref. 60100760		

9 MANTENIMIENTO

Las calderas eléctricas Gabarrón no necesitan ningún mantenimiento especial para una prolongada vida útil sin problemas, sin embargo, los siguientes puntos deberían observarse.

- Compruebe y mantenga la presión de la instalación de calefacción entre 1 y 1.5 bar en frío. Frecuentes aportaciones de agua a la instalación, pueden causar incrustaciones y corrosión. Pérdidas regulares de presión indican la presencia de una fuga y deberían ser investigadas y corregidas rápidamente.



PRECAUCIÓN: Bajo ninguna circunstancia debe encenderse la caldera estando la instalación sin agua.

- Mantenga las aberturas de ventilación libres para asegurar el correcto funcionamiento y evitar sobrecalentamientos. No coloque no guarde ningún objeto en la caldera.

- Protéjase de las heladas manteniendo conectada la caldera todo el tiempo. En viviendas que permanezcan frecuentemente desocupadas o exista riesgo de heladas se puede añadir a la instalación de calefacción un anticongelante adecuado a una concentración no superior al 30% en volumen. Si no, es recomendable desconectar la caldera y vaciar completamente la calefacción.

- Las superficies exteriores de la caldera pueden ser limpiadas con un paño húmedo desconectándola previamente de la red eléctrica. No utilizar disolventes ni productos abrasivos.

10 INFORMACIÓN MEDIO AMBIENTAL

Las calderas Gabarrón están fabricadas dentro de un sistema de gestión ambiental certificado. Todas las fases del proceso productivo desde su diseño se realizan teniendo en cuenta las máximas exigencias medioambientales. Por ejemplo, la selección de materiales se efectúa garantizando su biodegradabilidad, reutilización y reciclaje.

Al finalizar la larga vida útil de esta caldera se debe entregar al punto de recolección de equipos eléctricos para su correcto reciclaje. Al asegurarse de que este producto se desecha correctamente usted ayudará a evitar posibles consecuencias negativas para el ambiente y la salud pública, lo cual podría ocurrir si este producto no se manipula de forma adecuada. Para obtener información más detallada sobre el reciclaje de este producto, póngase en contacto con la administración de su ciudad, con su servicio de desechos del hogar o con la tienda donde compró el producto.

Estas disposiciones solamente son válidas en los países miembros de la UE.

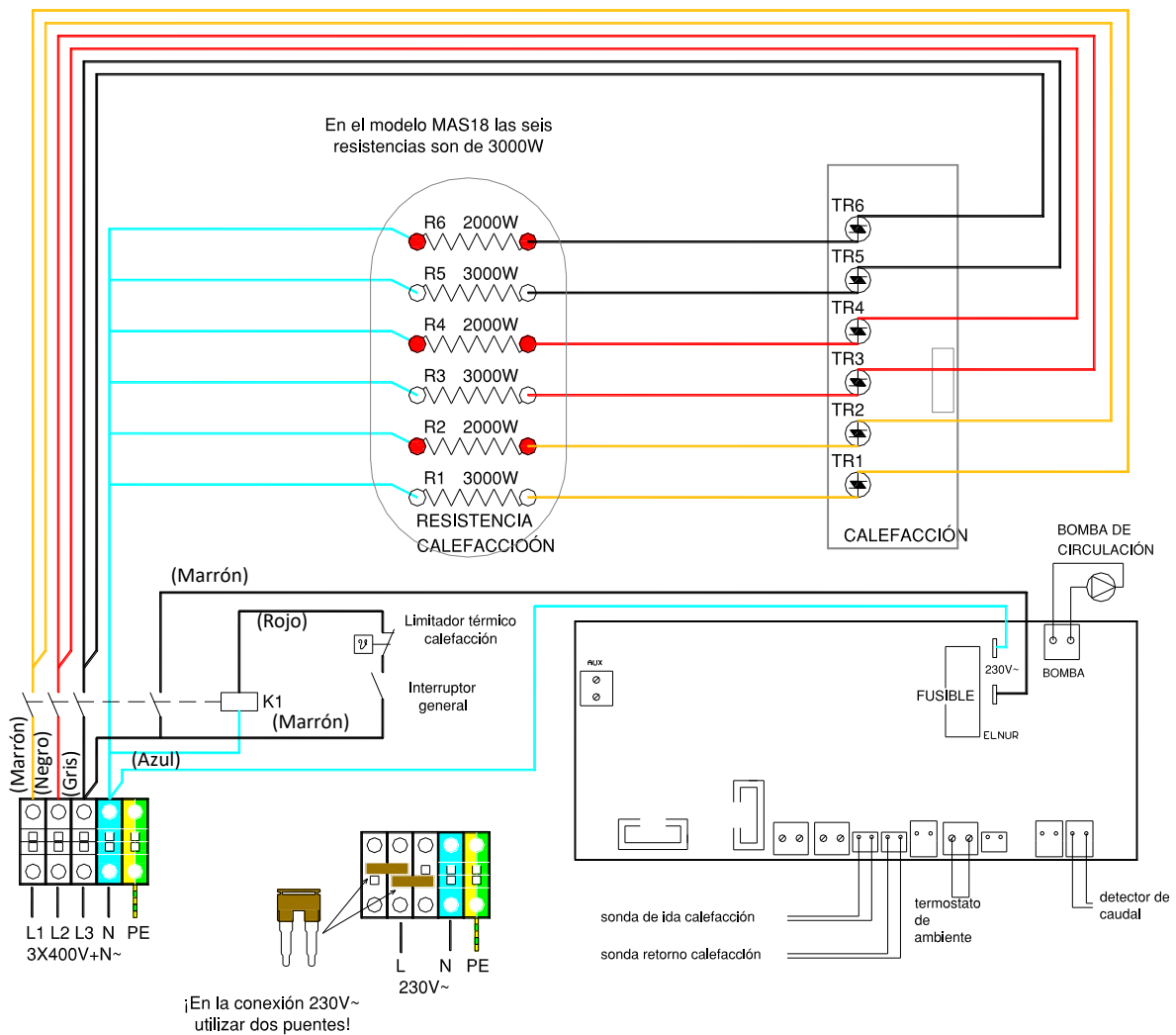
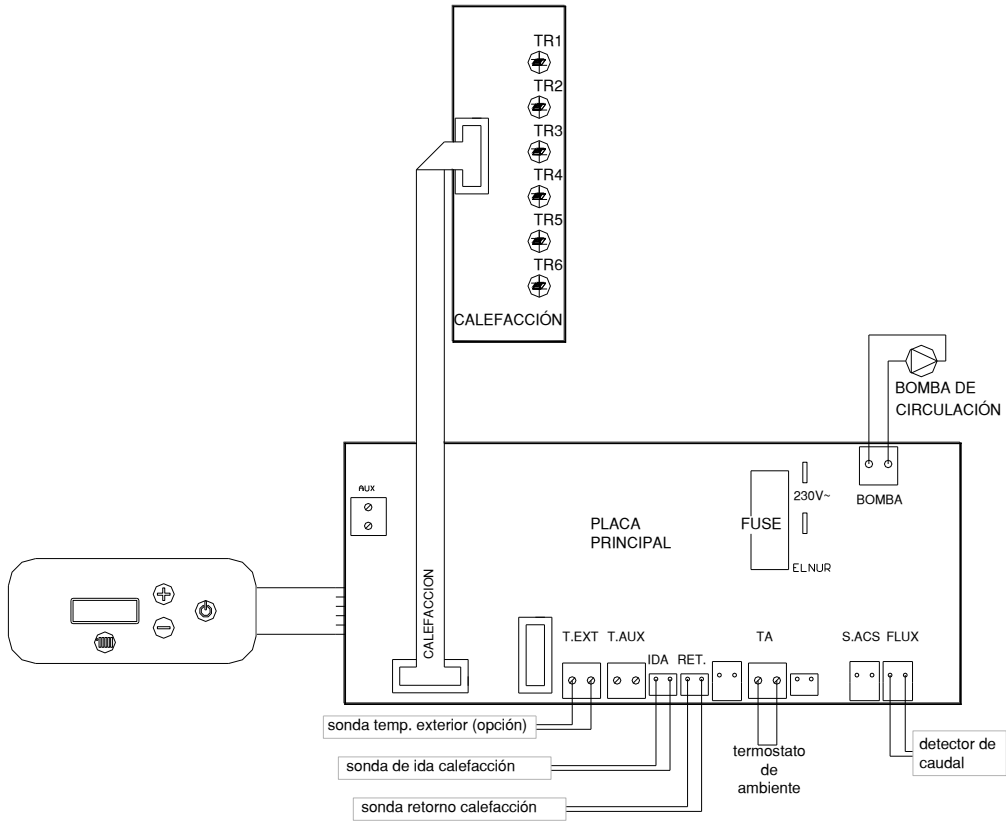
II DATOS TÉCNICOS		MASI5	MASI8
Frecuencia	Hz	50	50
Conexión 3x400V+N~		◆	◆
Potencia limitada a 18kW ; Intensidad máxima	A	-	26.0
Potencia limitada a 15kW ; Intensidad máxima	A	21.7	26.0
Potencia limitada a 13kW ; Intensidad máxima	A	21.7	-
Potencia limitada a 12kW ; Intensidad máxima	A	21.7	26.0
Potencia limitada a 11kW ; Intensidad máxima	A	21.7	-
Potencia limitada a 10kW ; Intensidad máxima	A	21.7	-
Potencia limitada a 9kW ; Intensidad máxima	A	13.0	13.0
Potencia limitada a 8kW ; Intensidad máxima	A	13.0	-
Potencia limitada a 7kW ; Intensidad máxima	A	13.0	-
Potencia limitada a 6kW ; Intensidad máxima	A	13.0	13.0
Potencia limitada a 5kW ; Intensidad máxima	A	13.0	-
Potencia limitada a 4kW ; Intensidad máxima	A	13.0	-
Potencia limitada a 3kW ; Intensidad máxima	A	13.0	13.0
Conexión 230V~ monofásica		◆ ¹	◆ ¹
Intensidad nominal máxima 18kW	A	-	78.3 ¹
Intensidad nominal máxima 15kW	A	65.2 ¹	65.2 ¹
Intensidad máxima cuando limitada a 13kW	A	56.5 ¹	-
Intensidad máxima cuando limitada a 12kW	A	52.2	52.2
Intensidad máxima cuando limitada a 11kW	A	47.8	-
Intensidad máxima cuando limitada a 10kW	A	43.5	-
Intensidad máxima cuando limitada a 9kW	A	39.1	39.1
Intensidad máxima cuando limitada a 8kW	A	34.8	-
Intensidad máxima cuando limitada a 7kW	A	30.4	-
Intensidad máxima cuando limitada a 6kW	A	26.1	26.1
Intensidad máxima cuando limitada a 5kW	A	21.7	-
Intensidad máxima cuando limitada a 4kW	A	17.4	-
Intensidad máxima cuando limitada a 3kW	A	13.0	13.0
Peso	kg	32	32
Calderín de calefacción de acero calorifugado	No CFC	◆	◆
Resistencias blindadas en acero inoxidable INCOLOY800	Calefacción	◆	◆
Vaso de expansión calefacción 6L		◆	◆
Regulación electrónica modulante de la calefacción		◆	◆
Display digital		◆	◆
Reloj indicador de presión de calefacción 0-4 bar		◆	◆
Bomba aceleradora		◆	◆
Purgador automático		◆	◆
Conmutadores de potencia silenciosos, TRIACS		◆	◆
Detector de caudal en calefacción		◆	◆
Termostato limitador de seguridad calefacción 100°C		◆	◆
Válvula de seguridad de calefacción 3 bar		◆	◆
Toma para termostato de ambiente		◆	◆
Clase Energética en calentamiento de espacios		D	D
Potencia calorífica nominal	kW	15	18
Consumo eléctrico anual (AEC)	kWh	2806	2806
Eficiencia en calentamiento de espacios (η s)	%	36.4	36.4
Nivel de potencia acústica (LWA)	dB	36	36

◆ Includo

¹ utilizando conexión puente incluida.

La configuración estándar sólo admite conexión MONOFÁSICA 230V~ hasta un máximo de 12kW de potencia.

12 ESQUEMAS ELÉCTRICOS



INDEX

1 IMPORTANT.....23

2 SAFETY.....23

3 INTRODUCTION.....23

3.1 DESIGN & OPERATION.....23

3.2 PRINCIPLE COMPONENTS.....2

3.3 KEY TO COMPONENTS.....3

3.4 SAFETY DEVICES.....3

4 INSTALLATION.....3

4.1 GENERAL REQUIREMENTS.....4

4.2 UNPACKING & CONTENTS.....4

4.3 LOCATION.....4

4.4 DIMENSIONS & CONNECTIONS.....4

4.5 CLEARANCES.....4

4.6 MOUNTING BRACKET.....5

4.7 WATER CONNECTIONS.....5

4.8 SAFETY VALVE CONNECTIONS.....6

4.9 PUMP DUTY.....6

4.10 ELECTRICAL CONNECTIONS.....6

4.11 ROOM THERMOSTAT CONNECTION.....8

4.12 OUTDOOR NTC TEMPERATURE SENSOR CONNECTION.....8

5 COMMISSIONING.....8

5.1 INSTALLATION PARAMETERS.....9

5.2 LIMITING BOILER MAXIMUM OUTPUT.....9

5.3 HEATING SYSTEM FLUSHING.....10

5.4 HEATING SYSTEM INITIAL FILLING.....11

5.5 PUMP CHECKING & VENTING.....11

5.6 MORE INSTALLATION DATA.....11

6 OPERATING THE BOILER.....12

6.1 INITIAL SWITCHING ON.....12

6.2 CONTROL PANEL DESCRIPTION.....12

6.3 CENTRAL HEATING OPERATION.....13

6.4 ANTI-FREEZE MODE.....13

6.5 USER PARAMETERS.....14

6.6 HEATING MODULATION FEATURE.....14

6.7 AUTO HEATING REGULATION.....14

6.8 BLOCKING THE CONTROLS.....15

6.9 PUMP ANTI-SEIZE FUNCTION.....15

7 TROUBLE SHOOTING.....16

7.1 POSSIBLE FAULTS & SOLUTIONS.....17

7.2 OVERHEAT LOCK-OUT & RE-SETTING.....17

7.3 HEATING FLOW SWITCH – E3 ERROR.....17

7.4 CHECKING RATED HEAT OUTPUT.....17

8 MAIN COMPONENTS LIST.....18

9 MAINTENANCE & CARE.....18

10 ENVIRONMENTAL INFORMATION.....18

11 TECHNICAL DATA.....19

12 WIRING DIAGRAMS.....20

DECLARATION OF CONFORMITY CE.....22

I IMPORTANT

The following installation instructions are intended to guide the competent person throughout the entire installation process.

The boiler's guarantee does not cover any damage caused by non-observance of any of these instructions.

These installation instructions and user's guide must be conserved and given to any new user.

The symbols used in the text are explained below:



WARNING This indication shows the possibility of causing death from electric shock.



WARNING This indication shows the possibility of causing death or serious injury.



CAUTION This indication shows the possibility of causing injury or damage to properties only.



Symbol for useful information.

2 SAFETY

- This appliance is not destined for use by anyone (including children) with reduced physical, sensorial or mental capacities or those who do not know how to use the appliance, unless they are supervised or instructed by a person responsible for their safety.
- Check that the voltage on the indicator plate of the boiler coincides with the voltage of the mains circuit to which it is going to be connected.
- The use of these boilers in the presence of gases, explosives or inflammable objects is prohibited.
- The air inputs and outputs of the boiler ensure its correct operation and protect it from over-heating. They must never be covered.
- This boiler must be disconnected from the mains electricity before carrying out any internal repairs.
- The boiler must be installed in such a manner that the switches or other controls cannot be touched by anyone who is using the bath or shower.
- The installation must be performed in accordance with current electricity regulations.
- This appliance is destined to be permanently connected to a fixed installation. The power circuit of the boiler must incorporate an omni-polar cut-off switch with a separation between the contacts of at least 3 mm.
- The electricity supply circuit must incorporate a Residual-Current Device.
- This boiler must be earthed.

- All the models incorporate different safety elements. If one or more of them are activated, consult the section 7 TROUBLE SHOOTING.
- In time, the presence in the air of smoke, dust and pollution may stain the walls and areas close to the appliance.
- Any improper use is forbidden.
- Do not install the boiler in rooms prone to frost.

3 INTRODUCTION

3.1 DESING & OPERATION

The Gabarrón MATTIRA MAS18 and MAS15 boilers are electrically heated appliances providing wet central heating through a standard radiator system (or underfloor system with special kit).

Outputs are from 2 to 18kW. Maximum output can be adjusted to match the heat requirement of the system or the limitations of the incoming available power supply. Operation is possible on three phase 3x400V+N or single phase 230V – (Standard configuration allows a maximum of 12kW in single phase mode).

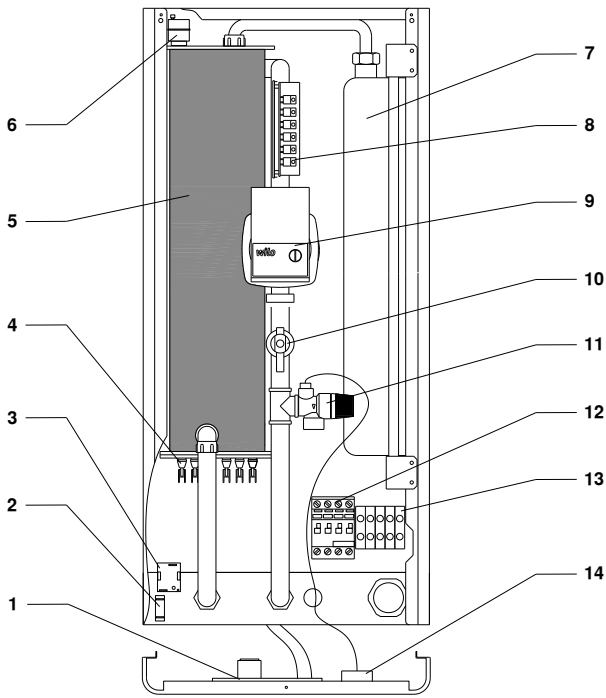
The boilers are designed for internal installation on a suitable wall with consideration for the total weight of the appliance when full.

A digital control panel provides user control to adjust the temperatures of heating. A power modulation feature automatically adjusts the heating output to the demand to ensure economic operation. A suitable external time clock/room thermostat should be fitted (not supplied). All components for sealed system central heating are built-in.

3.2 PRINCIPLE COMPONENTS

- Insulated steel boiler unit with immersed stainless steel elements INCOLOY800.
- Fully integrated electronic control boards featuring temperature control and modulation function, pump over-run, anti-seize and frost protection. Self-diagnostic fault information.
- Sealed system heating components: circulating pump, expansion vessel, auto air-vent, 3 bar relief valve, pressure gauge, water flow switch and temperature limit safety thermostat.
- Silent TRIAC power switches.
- Digital control board.

3.3 KEY TO COMPONENTS



- 1 Main electronic PCB.
- 2 ON / OFF switch.
- 3 Heating safety thermal limit switch.
- 4 Heating resistance.
- 5 Insulated heating header tank.
- 6 Automatic purge.
- 7 Heating expansion vessel 6L.
- 8 Heating power electronic PCB
- 9 Circulation pump.
- 10 Heating flow detector.
- 11 Heating 3 bar relief valve.
- 12 Main contactor.
- 13 Connection block.
- 14 Pressure gauge.

3.4 SAFETY DEVICES

Safe operation under various conditions is ensured by the following controls fitted inside the boiler:

- Water flow switch that monitors water flow in the heating system and will prevent operation in case of a blockage, if the system flow rate is below the permitted level, error E3 will appear. Installation of a system by-pass may be necessary (see 7.3 Heating system flow switch – E3 Error).
- Heating system high limit safety thermostat will prevent operation if the temperature exceeds 100°C. It requires re-setting manually.
- Heating system pressure relief valve will discharge to relieve excess pressure at 3 bar. (Requires piping to a safe external discharge point.)

4 INSTALATION

IMPORTANT PRE- INSTALLATION POINTS

In order to ensure the successful installation and operation of your Gabarrón boiler, please consider the following points before commencing.

SITING THE BOILER



WARNING Wall and fixings must be suitable to support the total weight; MATTIRA MAS boiler when full is **50kg**.

Allow sufficient clearance and access for operating, maintenance and repair work.

Boiler must be protected from any water, moisture or dampness.

Where installations are in a bathroom, the installation must comply with the relevant electrical regulations.

Boiler electrical protection rating is IP20/IP2X. This boiler is not designed to be installed in the open air.

The boiler must be installed in the upright position.

ELECTRICAL POWER SUPPLY & WIRING



WARNING Before carrying out any work inside the boiler and obtaining access to terminals, all supply circuits must be disconnected.



WARNING Earth the appliance. If the appliance is not earthed, it may hold voltage if a defect occurs.

The cable, MCB and RCD must be of sufficient capacity to carry the required load.



Boiler is supplied set at maximum output and must be adjusted to suit the incoming supply before being switched on. (See 5.2 LIMITING BOILER MAXIMUM OUTPUT).

HEATING SYSTEM & CONTROLS

Any existing system must be suitable for sealed system operation at up to 3bar pressure and may require flushing/cleansing.

Isolation valves and drain point are required.

A time clock/room thermostat should be installed.

(Necessary to activate automatic power modulation).

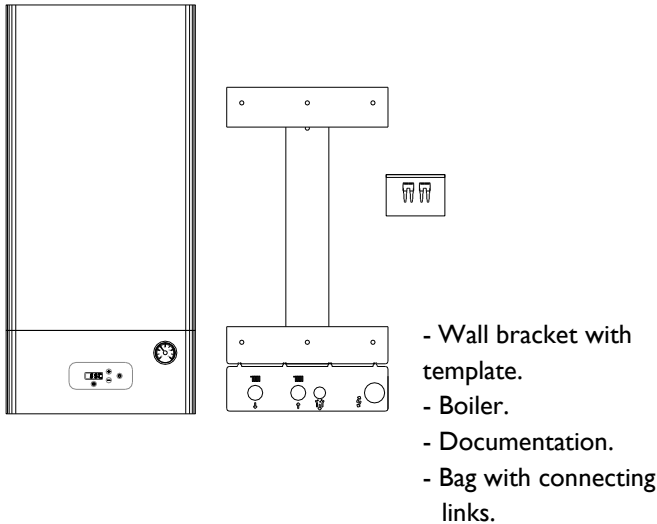
If the installation includes thermostatic radiator valves or automatic temperature zone controller, it is essential not to interrupt the flow rate through the boiler in any case, it will cause E3 error or the action of safety thermostat.

4.1 GENERAL REQUIREMENTS

The installation should be carried out by a person certified as competent for the installation of unvented hot water systems in accordance with current building regulations.

Installation should also be in accordance with the relevant Standards and Codes of Practice.

4.2 UNPACKING & CONTENTS



Dispose of the cardboard packaging at a cardboard recycling site. Observe national regulations.

4.3 LOCATION



WARNING: INSTALL UPRIGHT ON A WALL SUITABLE TO SUPPORT THE TOTAL WEIGHT OF THE BOILER WHEN FULL OF WATER – 50 kg

The location should be clean and dry with no presence of gases, explosives or flammable objects.

It is not suitable for installation outside and should be protected from moisture and frost.

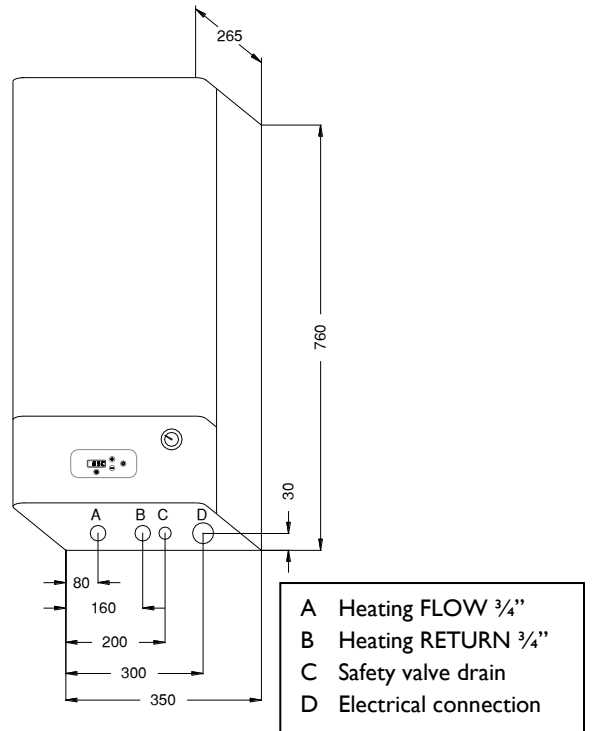
The boiler must be sited so that the boiler and controls are not accessible to any persons whilst using a bath or shower and there should be no possibility of water dripping or splashing onto the boiler or controls.

Electrical safety regulations for clearances must be followed if installed in a bathroom or shower area.

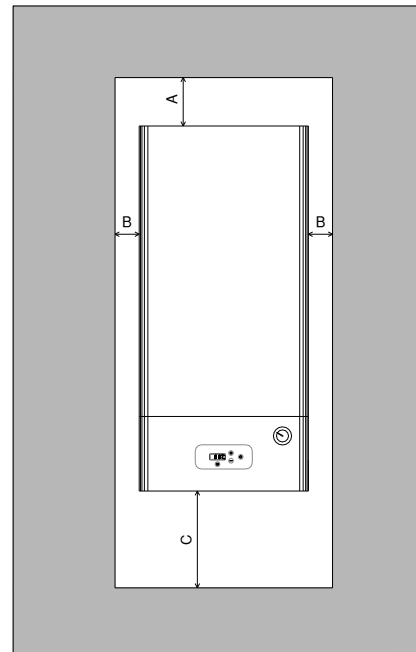
Where possible the boiler should be sited to minimize the pipe distance to hot water outlets.

The power supply cable should be carefully routed and secured and provision made for a suitable isolation switch and MCB/RCD.

4.4 DIMENSIONS & CONNECTIONS



4.5 CLEARANCES

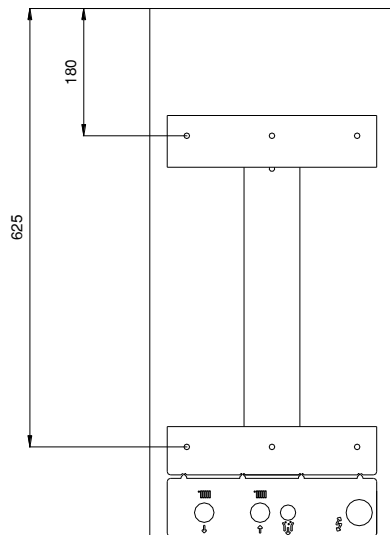


A: 50 mm B: 10 mm C: 200 mm
 The clearances around the boiler as shown above must be observed for correct operation.

A minimum of 200mm clearance must be maintained underneath the boiler to allow replacement of the heating elements if required. A minimum of 500 mm clearance must be maintained in front of the boiler to enable easy access for servicing.

Ensure sufficient space to make all water connections including the outlet pipes for the heating safety valve which should be routed to a suitable discharge point.

4.6 MOUNTING BRACKET



Mark the hole positions using the wall bracket as a template per the diagram.

Fit bracket securely onto wall before lifting appliance into position. Drill the holes and fit the bracket ensuring it is level using suitable high strength screws, with appropriate plugs or fixings, minimum M10 size.

Always use assistance if required. Wear suitable cut resistant gloves when handling the appliance. Ensure safe lifting techniques are used. Do not lift the appliance by attached pipe-work or components. When lifting the boiler ensure that the fixing elements and the wall have a sufficient load-bearing capacity. Check the quality of the wall.

4.7 WATER CONNECTIONS



CAUTION: The hydraulic connections must be carried out respecting the flow and return marked on the boiler.



CAUTION: When tightening or loosening threaded connections, always use suitable tools as open-end spanners. Do not use pipe wrenches, extensions or unsuitable tools that may cause damage or water leaks.



Install purges in the radiators and high points of the installation.

Heating Flow & Return

These connections are $\frac{3}{4}$ " for connection to 22mm pipe. Service valves should be installed at this position to allow the boiler to be isolated for maintenance without the need to drain the entire system. The valves should be of sufficiently large bore so not to restrict the heating circulation.

Single pipe heating systems are not recommended only a twin-pipe heating system should be used.

Drain Point

A drain point should be fitted at the lowest point of the system. It is not acceptable to drain the boiler through the safety valve as debris and deposits will prevent correct operation of the valve.

Heating System By-pass

The heating water flow switch requires a minimum flow rate through the boiler of 7 L per minute for correct operation. Systems fitted throughout with Thermostatic Radiator Valves will require provision of a System By-pass to maintain sufficient flow should all the valves be closed. (see 7.3 HEATING SYSTEM FLOW SWITCH – E3 ERROR).

System Expansion

An integral 6 L expansion vessel provides for expansion of the heated system water under normal conditions however a system with larger volumes of water may require extra expansion capacity to be provided.

4.8 SAFETY VALVE CONNECTIONS

The 3 bar pressure relief valve may discharge boiling water and should be piped with a continuous fall to a safe yet visible point where any discharge cannot cause damage or injury.



CAUTION: The discharge pipe-work from the T&P relief valve must be installed by a competent person. The discharge pipe material must be capable of conveying water / steam at 100°C.

All installations must be fitted in accordance with all local regulations in force at that time. Failure to comply with these regulations will invalidate the manufacturers' warranty.

4.9 PUMP DUTY

Boiler equipped with a high efficiency circulation pump, with a maximum delivery head of 6.7 m and a maximum flow of 3.2 m³ / h.

There are selectable operation modes with the built-in knob. You can select pump curve (I, II and III) and control mode of the circulation pump:

- Variable differential pressure ΔP -v. Increase or decrease the delivery head with the water volume.
- Constant differential pressure ΔP -c. Keep the set head delivery constant irrespective of the pump volume flow.
- Constant speed.

A LED indicator informs about the operating status of the pump:

- Green fixed: correct operation.
- Red flashing: Lower voltage $U < 180V$; overvoltage $U > 253V$; Module overheating; Short-circuit.
- Red fixed: Pump blocked.
- Red and green flashing. Water flowing without voltage; air in the pump; overload.

4.10 ELECTRICAL CONNECTIONS

Connection to Mains Supply

The MAS15 and MAS18 boilers must be installed in premises having a system impedance of not more than $0.25 + j0.25\Omega$.

The MAS15 and MAS18 boilers comply with the technical requirements of EN 61000-3-3.

The MAS15 and MAS18 boilers must be installed in premises having a service capacity ≥ 100 A per phase.

Complete all the pipe-work before connecting the boiler to the electricity supply.

Any re-installation must be performed by qualified electricians.

Ensure that the mains voltage available coincides with that shown on the rating label.



WARNING: THE SUPPLY CABLE TO THE BOILER SHOULD BE OF SUFFICIENT SIZE TO CARRY THE LOAD CAPACITY REQUIRED. IT SHOULD BE WIRED THROUGH A LINKED ISOLATOR SWITCH WITH MINIMUM CONTACT GAPS OF 3mm IN EVERY POLE AND PROTECTED BY A SUITABLY RATED CIRCUIT BREAKER MCB/RCD. Install the necessary electrical protections as indicated in the current regulations. In the event of these regulations not being complied with, the manufacturer will not be liable for any bodily injury or material damage that may occur.



WARNING: IT IS ESSENTIAL THAT THE BOILER IS PROPERLY EARTHED and the wiring tested to current IEE regulations.

Electrical Supply Sizing

The following table shows the specification for a boiler installed on three phase phase 3x400V+N~.

Rated output of boiler	4kW	5kW	6kW	7kW	8kW	9kW	10kW	11kW	12kW	13kW	15kW	18kW
Supply current	13.0A	13.0A	13.0A	13.0A	13.0A	13.0A	21.7A	21.7A	21.7A	21.7	21.7A	26.0A
RCD rating	16A	16A	16A	16A	16A	16A	25A	25A	25A	25A	25A	32A
Minimum cable size	4mm	4mm	4mm	4mm	4mm	4mm	6mm	6mm	6mm	6mm	6mm	10mm

The following table shows the specification for a boiler installed on single phase 230V~ supply.

Rated output of boiler	4kW	5kW	6kW	7kW	8kW	9kW	10kW	11kW	12kW	13kW	15kW	18kW
Supply current	17.4A	21.7A	26.1A	30.4A	34.8A	39.1A	43.5A	47.8A	52.2A	56.5A*	65.2A*	78.3A*
RCD rating	20A	25A	32A	32A	40A	50A	50A	50A	63A	63A*	80A*	80A*
Minimum cable size	4mm	6mm	10mm	10mm	10mm	16mm	16mm	16mm	16mm	25mm	25mm	35mm

* The standard configuration of the boiler only allows a maximum of 12kW when connected SINGLE-PHASE 230V~.

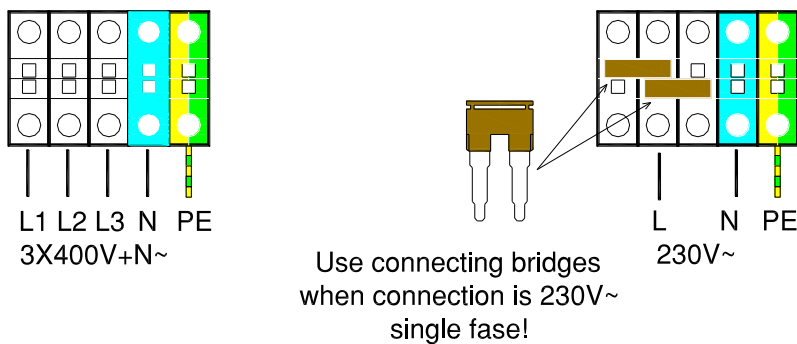
Connection to Boiler



WARNING: Touching live connections can cause serious personal injury.

Before establishing a mains connection switch off the power supply. Secure the power supply against being switched on again. Mains connection terminals remain live even if the on/off switch is turned off.

The boiler is delivered ready for operation on 3x400V three phase supply. For operation on 230V single phase the bridging connection supplied must be connected across the terminals of the connection block as shown.



The terminal connection block is accessed after removing the boiler front panel . The supply cable should be safely routed to this point through the cable entry point on the right hand bottom of the boiler.



CAUTION: A mains voltage at the incorrect plug terminal can destroy the electronics.



Make sure the connectin cables are securely fastened to the plug terminals.

Wiring External Controls

It is recommended that the boiler is controlled by an external control such as a time clock or room thermostat or a combined programmable room thermostat such as the Gabarrónmodel CTP-10.



CAUTION: The switching connection of this control should be VOLT FREE and connected to the terminals indicated '**TA**' on the PCB. The factory fitted link across these terminals must be removed.

The boiler's automatic power modulation feature is activated by the initial interruption of this switching link.

4.11 ROOM THERMOSTAT CONNECTION

A '**volt free**' room thermostat can be connected to regulate heating installation. To take advantage of the modulation feature of MAS Boiler, the use of a room thermostat is required.

Connect the room thermostat across the terminals marked 'TA' on the PCB. See "12 WIRING DIAGRAMS".

4.12 OUTDOOR NTC TEMPERATURE SENSOR CONNECTION

An outdoor temperature sensor must be fitted to the boiler to activate the auto heating regulation depending on the outdoors temperature.



Connect a NTC sensor (10kΩ - 25°C) across the terminals marked T.EXT on the PDC. See "12 WIRING DIAGRAMS".





5 COMISSIONING


5.1 INSTALLATION PARAMETERS

These parameters must be adjusted by the installer to match the requirements of the installation.

To access to installation parameters menu – with front display OFF, press and hold the  and  buttons together for at least 5 seconds.

To move forward or backward through the menu use the  and  buttons respectively.

To modify a parameter, press the  button to display the current setting, modify the setting as required using the  and  buttons. To confirm the new setting, press the  button once.

After setting the various parameters it is necessary to validate by pressing the  button for 3 seconds. If none of the buttons are pressed for 30 seconds, the installation parameter menu will be automatically closed without validating/saving any changes.

P00

Boiler type. For MAS18 and MAS15 boilers, this parameter is 0.

P01

Model. 18 corresponds to model MAS18, 15 corresponds to model MAS15.

P03

Boiler maximum output limit.

Model MAS18 can be limited to 18 - 15 - 12 - 9 - 6 - 3 kW.

Model MAS15 can be limited to 15 - 13 - 12 - 11 - 10 - 9 - 8 - 7 - 6 - 5 - 4 - 3 - 2 kW.

P04

Underfloor heating. If the boiler is underfloor heating ready this parameter will be 1 (an especial limiter is required), otherwise it will be 0.

P05

Outdoor temperature probe. An outdoor temperature probe (not provided) can be installed. In this case the parameter value will be 1.

P06

Heating temperature differential. The heating temperature differential can be selected from 2°C to 10°C. The default value is 2°C.

P08

Modulation. Possible values: 1 (modulation ON), 0 (modulation OFF).

P09

Units. It is possible to change temperature units (°C Celsius, °F Fahrenheit). Default value: °C.

P11

AUTO heating regulation. If a fan outdoor temperature probe is installed it is possible to activate the auto heating regulation by shifting this parameter value to 1.

P12

TIMAX. Maximum water flow temperature in AUTO heating mode.

P13

TIMIN. Minimum water flow temperature in AUTO heating mode.

P14

TEMAX. Outdoor temperature from which the water flow temperature will be TIMIN.

P15

TEMIN. Outdoor temperature below which the water flow temperature will be TIMAX.

5.2 LIMITING BOILER MAXIMUM OUTPUT

The boiler is supplied for operation on maximum heat output of 15kW or 18 kW depending of the model. The output can be rated below this maximum to match the heat load required. The setting is realized modifying P03 parameter. See "5.1. INSTALLATIONS PARAMETERS".



WARNING: ON INSTALLATIONS WHERE THE INCOMING POWER SUPPLY IS NOT CAPABLE OF MAXIMUM LOAD THE BOILER CONTROL MUST BE RE-CONFIGURED TO LIMIT THE OUTPUT BEFORE SWITCHING ON.

The boiler will not exceed this pre-set maximum but will still modulate in heating mode up to this level, adapting to demand and ensuring economic operation.

Correct configuration for the selected output can be checked on the boiler display panel following the procedure shown in "7.4 CHECKING RATED HEAT OUTPUT".



CAUTION: It is essential to confirm the power output with the use of a clamp meter

LIMITATION OF OUTPUT ON MODELS MATTIRA SYSTEM MAS18

Maximum output limited to:	MAXIMUM CURRENT L1	MAXIMUM CURRENT L2	MAXIMUM CURRENT L3	Maximum output limited to:	MAXIMUM CURRENT
18kW	26.0A	26.0A	26.0A	18kW*	78.3A*
15kW	26.0A	26.0A	13.0A	15kW*	65.2A*
12kW	26.0A	13.0A	13.0A	12kW	52.2A
9kW	13.0A	13.0A	13.0A	9kW	39.1A
6kW	13.0A	13.0A	-	6kW	26.1A
3kW	13.0A	-	-	3kW	13.0A

CONNECTION THREE-PHASE 3x400V~+N

CONNECTION SINGLE PHASE 230V~

LIMITATION OF OUTPUT ON MODELS MATTIRA SYSTEM MAS15

Maximum output limited to:	MAXIMUM CURRENT L1	MAXIMUM CURRENT L2	MAXIMUM CURRENT L3	Maximum output limited to:	MAXIMUM CURRENT
15kW	21.7A	21.7A	21.7A	15kW*	65.2A*
13kW	21.7A	21.7A	13.0A	13kW*	56.5A*
12kW	8.7A	21.7A	21.7A	12kW	52.2A
11kW	21.7A	13.0A	13.0A	11kW	47.8A
10kW	13.0A	8.7A	21.7A	10kW	43.5A
9kW	13.0A	13.0A	13.0A	9kW	39.1A
8kW	13.0A	8.7A	13.0A	8kW	34.8A
7kW	8.7A	13.0A	8.7A	7kW	30.4A
6kW	8.7A	8.7A	8.7A	6kW	26.1A
5kW	8.7A	13.0A	-	5kW	21.7A
4kW	-	8.7A	8.7A	4kW	17.4A
3kW	13.0A	-	-	3kW	13.0A
2kW	-	-	8.7A	2kW	8.7A

CONNECTION THREE-PHASE 3x400V~+N

CONNECTION SINGLE PHASE 230V~

* The standard configuration of the boiler only allows a maximum of 12kW when connected SINGLE-PHASE 230V~.

5.3 HEATING SYSTEM FLUSHING



CAUTION: Flush the heating installation thoroughly prior to installation.

The heating system should be flushed which will remove any debris or contaminants detrimental to the operation and life of the boiler. Any cleanser or additives used should comply with current standards and the manufacturer's instructions carefully followed.

NOTE: IT IS IMPORTANT NOT TO USE THE BOILER PRESSURE RELIEF VALVE TO DRAIN OR FLUSH THE SYSTEM AS TRAPPED DEBRIS WILL CAUSE INCORRECT OPERATION. A PURPOSE PROVIDED DRAIN POINT SHOULD BE USED.

5.4 HEATING SYSTEM INITIAL FILLING

Ensure both flow and return isolation valves are open. Identify the boiler automatic air release valve at the top right hand side of boiler and loosen the cap. Close any manual air vents fitted on the system.

Be careful not to splash any of the electrical components.

Fill slowly until the pressure gauge indicates between 1 and 1.5 bar.

Proceed to vent all the manual release valves until all air is purged from the system. It will be necessary to top-up through the filling during this operation, filling the installation until the pressure gauge indicates between 1 and 1.5 bar.

5.5 PUMP CHECKING & VENTING

Sometimes (i.e. if display fault E3) it is necessary to check that the pump is properly vented and spinning freely.

To purge the pump, turn on the boiler and keep pressed the pump button for 3 seconds. The leds rows flash at 1 second interval. The pump venting function is initiated and lasts 10 minutes.


To manual restart the pump in case of blocked, keep and hold the pump button for 5 seconds. The leds flash in succession clockwise. The manual restart lasts 10 minutes.

If excess air remains in the system or there is insufficient pressure or flow rate the boiler will fail to operate and display fault E3.

A LED indicator informs about the operating status of the pump:

- Green fixed: correct operation.
- Red flashing: Lower voltage $U < 180V$; overvoltage $U > 253V$; Module overheating; Short-circuit.
- Red fixed: Pump blocked.
- Red and green flashing. Water flowing without voltage; air in the pump; overload.

5.6 MORE INSTALLATION DATA

It is possible to display more installation data by pressing  for a few seconds and then  or .



Heating return temperature.



Maximum output limitation in kW.



Modulated output in kW.



Outdoors temperature. (Only if the sensor is connected and P05 is activated).

6 OPERATING THE BOILER

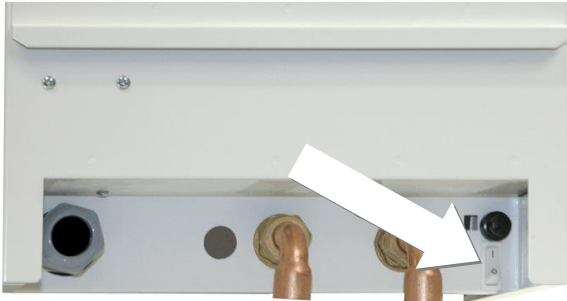
6.1 INITIAL SWITCHING ON



CAUTION: THE MAXIMUM HEAT OUTPUT MUST BE ADJUSTED BEFORE SWITCHING ON. THE BOILER SHOULD NEVER BE SWITCHED ON WITH THE HEATING SYSTEM TANK EMPTY. DAMAGE COULD OCCUR.

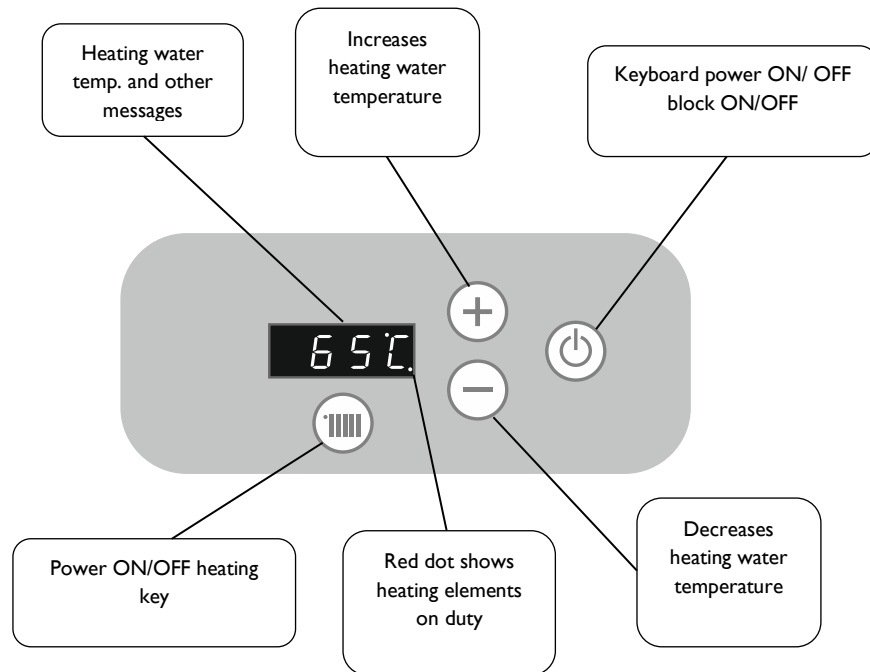



When the boiler is first connected, it will perform a general self-check and if a fault is detected it will be indicated on the display.



Turn on the boiler with the on/off switch located at the back of the boiler as shown.

6.2 CONTROL PANEL DESCRIPTION



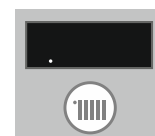
Push the  button to start the boiler up. The same button will turn the boiler off when pushed again.

If the heating function is not selected the screen will not display a value but just a red dot.

6.3 CENTRAL HEATING OPERATION




First ensure that any external controls such as room thermostat or time clock are demanding heat.

To select the heating function, push the  button. Pushing again will switch the function off and return display to just a red dot.



When the heating mode is selected, the display will show the temperature of the heating water.



We can modify the setting of the temperature of the water by pushing either the  button or the  button and using the same buttons to adjust the value that flashes on the display. The modified setting will be stored after a few seconds or instantly by pushing the  button.

The heating setting can be varied between 8°C and 80°C.

The symbol H appears after the 80 value or before the 8 value. If this value is selected, the heating will function in anti-freeze mode.

If the setting is higher than the actual temperature of the heating water, the heating will connect and a small red indicator of the consumption of heating resistances will light up.





6.4 ANTI-FREEZE MODE (Frost Protection)



It is possible to select an anti-freeze mode for frost protection during periods of inactivity. The power supply to the boiler must be maintained.





By attempting to set a central heating temperature below the 8°C value or above the 80°C value the symbol H will appear on the display. By selecting this value, the heating will only work in anti-freeze mode i.e. if the boiler temperature falls to 7°C the heating will activate automatically.

6.5 USER PARAMETERS.

The user can change a number of parameters to set some functions of the boiler to the needs of each customer.

To access the user parameters menu – with front display OFF, press and hold the  and  buttons for at least 5 seconds.

To move forward or backward through the menu use the  and  buttons respectively.

To modify a parameter, press the  button and the current value will be displayed. It can be modified with the  and  buttons. Press the  button to validate.

P08

Modulation. Possible values: 1 (modulation ON), 0 (modulation OFF).

P09

Units. It is possible to change temperature units (°C Celsius, °F Fahrenheit). Default value: °C.

P11

AUTO heating regulation. If a fan outdoor temperature probe is installed it is possible to activate the auto heating regulation by shifting this parameter value to 1. Only shown when P05 is activated.

P12

TIMAX. Maximum water flow temperature in AUTO heating mode. Only shown when P05 is activated.

P13

TIMIN. Minimum water flow temperature in AUTO heating mode. Only shown when P05 is activated.

P14

TEMAX. Outdoor temperature from which the water flow temperature will be TIMIN. Only shown when P05 is activated.

P15

TEMIN. Outdoor temperature below which the water flow temperature will be TIMAX. Only shown when P05 is activated.

6.6 HEATING MODULATION FEATURE

The advanced control board on the boiler will automatically modulate the heating output to the demand required to save energy.

This function works by the boiler 'learning' and anticipating the time taken to reach the temperature level demanded by the external thermostatic control. The power output is automatically adjusted therefore reducing power consumption on warmer days or when another heat source is present.

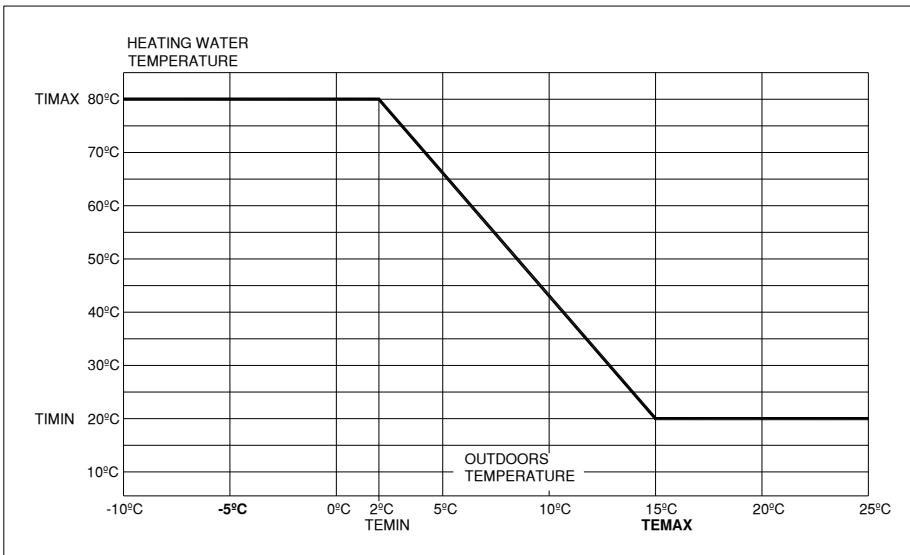
An external 'volt free' control must be fitted across the terminals marked 'TA' on the PCB and the 'bridge' removed for this function to be activated.

This feature can be disabled using parameter P08. See "6.5 USER PARAMETERS".

6.7 AUTO HEATING REGULATION.

It is possible to regulate the temperature at which the boiler drives the water heating circuit depending on the outdoors temperature. This method of regulation provides maximum comfort as it anticipates changes in the thermal needs of the house. The room thermostat continues to regulate the temperature inside the house.

To activate this mode of heating, the installer will need to connect an external temperature sensor (not supplied) and activate the P05 and P11 parameters.



There are four parameters that define this function.

TIMAX. Maximum water flow temperature in AUTO heating mode.
In the above example TIMAX=80°C.




TIMIN. Minimum water flow temperature in AUTO heating mode.
In the above example TIMIN=20°C.


TEMAX. Outdoor temperature from which the water flow temperature will be TIMIN.
In the above example TEMAX=15°C.

TEMIN. Outdoor temperature below which the water flow temperature will be TIMAX.
In the above example TEMIN=2°C.

On the coldest days, the water will be driven at higher temperatures and vice versa on the hottest days-less water will be driven at a lower temperature. In the example we see how, if the outdoors temperature is of 5°C the water flow temperature heating circuit would be about 66 °C.


You can temporarily override the automatically calculated set point. If, for example, you want to use the boiler to the maximum for a few hours even when automatic control mode, you would proceed as follows:

When pressing the  or  button, the display will alternatively show the calculated set point and the indication **AUTO**. By holding down either of these two keys for at least 5 seconds, the calculated set point will start flashing and the set point can now be modified with the same keys. Validate the selection by pressing the  button. The time that the set point is going to be overridden is shown: **1H**. It can be modified from 1 to 24h.

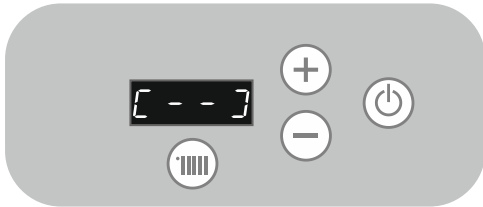
Validate the selection by pressing the  button. The override set point and the time remaining are displayed alternatively every 10 seconds. At any time, it is possible to cancel this state just by turning off and restarting the boiler

6.8 BLOCKING THE CONTROLS

It is possible to lock the buttons of the control panel to prevent any adjustment.

By keeping the  button pressed down for a few seconds, the control panel will be locked.

The control buttons of the boiler will be locked and no button will respond when pressed. Internally all the settings remain the same and the boiler will function normally.



To unlock the buttons, press the same button down for a few seconds until the above displayed symbol goes off. If the boiler is disconnected from the mains or there is a failure in the house's electricity supply, the buttons will also be unlocked.

6.9 PUMP ANTI-SEIZE FUNCTION

The advanced boiler control will automatically energize the pump for 10 seconds each month to protect it from seizing during long periods of inactivity. The power supply must be maintained for this function to operate.

7 TROUBLESHOOTING

7.1 POSSIBLE FAULTS & SOLUTIONS

Problem	Possible cause	Solution
Boiler will not start	No power to boiler.	Check incoming power supply.
	No power.	Check boiler control switch is on. (See Section 6.1.)
	Heating overheat. Switch tripped.	Locate switch and reset. (See Section 7.2)
Fault E1 displayed Heating flow temperature sensor	Heating water out temperature probe defective.	Contact Technical Service
Fault E2 displayed Heating return temperature sensor	Heating water return temperature probe defective.	Contact Technical Service
Fault E3 displayed Heating system water flow switch	Low heating system pressure.	Check for leaks. Refill heating system to 1.5 bar.
	Pump not turning.	Check rotating freely (sect 5.5) Replace pump if necessary.
	Air in system.	Purge thoroughly. Check automatic air valve open. Vent pump (sect 5.5)
	System resistance too high or blockage.	Check pump speed 3. Check pump duty (sect 4.9) Open all radiator valves. Install system by-pass.
Fault E8 displayed Outdoor temperature sensor	Defective outdoor temperature sensor or not present.	This sensor is optional. Check connections. Replace sensor if necessary.
Fault E9 displayed Temperature Protection	Faulty Auto air vent, presence of air in the installation, electronic fault.	Contact Technical Service
Heating system water discharging from 3 bar safety valve	Excessive heating system pressure.	Check filling loop not passing and remove. Check expansion vessel is charged to correct level with air. Check system expansion volume.
The buttons do not respond	Control panel blocked	See Section 6.8 BLOCKING THE CONTROLS
Low heating temperature	Settings too low.	Check temperature & output selected.
	Failure of heating elements	Check and replace.
	Heat requirements miscalculated.	Re-calculate & configure.

If the suggested action fails to resolve a problem, please contact **ELNUR** technical service for further advice.

7.2 OVERHEAT LOCK-OUT & RE-SETTING

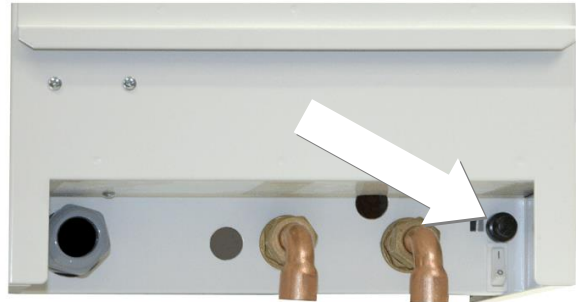
Central heating overheat.

If the boiler detects an overheat condition of 100°C (80°C if adapted floor heating) in the central heating circuit a safety thermal limit switch will operate and switch the boiler off disabling all functions.

The cause of the overheat should be investigated.
The safety limit switch is on the right underside of the boiler and will require re-setting manually by following the procedure shown:

Unscrew & remove the black cap and push the small pin behind it until you hear a click.

The limiter will not re-set until the temperature in the heating header drops below 100°C or 80°C if the boiler is adapted for radiant floor heating.



7.3 HEATING SYSTEM FLOW SWITCH – E3 ERROR & SYSTEM BY-PASS REQUIREMENTS

If the error E3 appears on the display, the flow switch has detected insufficient water flow in the heating circuit and heat production is disabled to protect the boiler from overheating.




A 7l/min flow rate is required. The possible causes for this condition are:


- Insufficient water pressure in the heating system requiring re-filling to 1.5bar
- Pump not circulating or seized. Check as shown (Sect 5.5)
- Blockage in heating circuit from debris or a foreign object in the boiler or pipe-work.
- Insufficient flow rate caused by restrictions such as insufficient size pipe-work, too many bends or isolation valves with restricted bore.
- Closed radiator valves (Thermostatic). It may be sufficient to maintain one radiator with permanently open valves however it is recommended the fitting of an automatic by-pass valve. This type of valve modulates open when necessary to ensure that the appropriate minimum flow rate is maintained through the boiler, at all other times it is closed thus preventing unnecessary and wasteful circulation through the bypass and the boiler.



7.4 CHECKING RATED HEAT OUTPUT



It is possible to check the actual heat power output configuration that is set on the boiler and also the modulated operating output at that moment.

Press the  button for three seconds.

The heating display will show  followed by the temperature value of the return probe of the heating circuit.

On pushing  button the display will show  followed by the value of the limited maximum output according to the tables (see 5.1).

On pushing  button again the display will show  followed by the actual modulated output power at that moment.

8 MAIN COMPONENTS

Heating expansion vessel 6L	ref. 60091510	¾" heating flow detector	ref. 60100805
Insulated heating header tank	ref. 60101700	0-4 bar pressure gauge	ref. 60100820
Circulation pump PARA 15-130	ref. 60190065	100°C thermal limiter	ref. 60101860
Power PCB MAC with support	ref. 60105595	Automatic purge	ref. 60091280
Heating PCB	ref. 60105590	3 bar central heating relief valve	ref. 60100845
Temperature sensor white	ref. 60105600	Keyboard MAC	ref. 60105550
Temperature sensor black	ref. 60105612		
15 kW heating resistance & joint 140	ref. 60100750		
18 kW heating resistance & joint 140	ref. 60100760		

9 MAINTENANCE & CARE

Gabarrón electric boilers do not require any special maintenance for a prolonged and trouble-free life however the following points should be observed.

- Check and maintain the heating system pressure between 1 & 1.5 bar when cold. Frequent re-filling of the system could cause scaling and corrosion and should be avoided. Regular pressure loss could indicate a leak and should be investigated promptly.



CAUTION: Under no circumstances should the boiler be switched on when the system is dry.

- Keep the ventilation openings on the boiler clear to ensure correct operation and protect from overheating. Do not place or store objects on the boiler.

- Protect against freezing by ensuring power is maintained to the boiler at all times. In dwellings frequently un-occupied or at risk of freezing an appropriate anti-freeze can be added to the heating system at a concentration of not more than 30% by volume. Otherwise it is recommended to isolate the power and completely drain the heating and hot water systems.

- The outer case can be cleaned with a damp cloth having first isolated the boiler from the mains. Do not use solvents or abrasive cleaners.

10 ENVIRONMENTAL INFORMATION

Gabarrón boilers are manufactured within a certified environmental management system. From the design stage, all the production phases are performed taking into account the most rigorous environmental requirements. For example, the selection of materials involves guaranteeing their biodegradability, re-use and recycling.

When this boiler's long, useful life is over; it must be handed in to an electrical equipment collection point for proper recycling. By ensuring that this product is correctly disposed of, you will help to avoid any possible negative effects on the environment and public health that could occur if this product is not properly handled. To obtain more detailed information on the recycling of this product, contact your local authority, your waste disposal service or the shop where you purchased the product.

These regulations only apply in EU member countries.

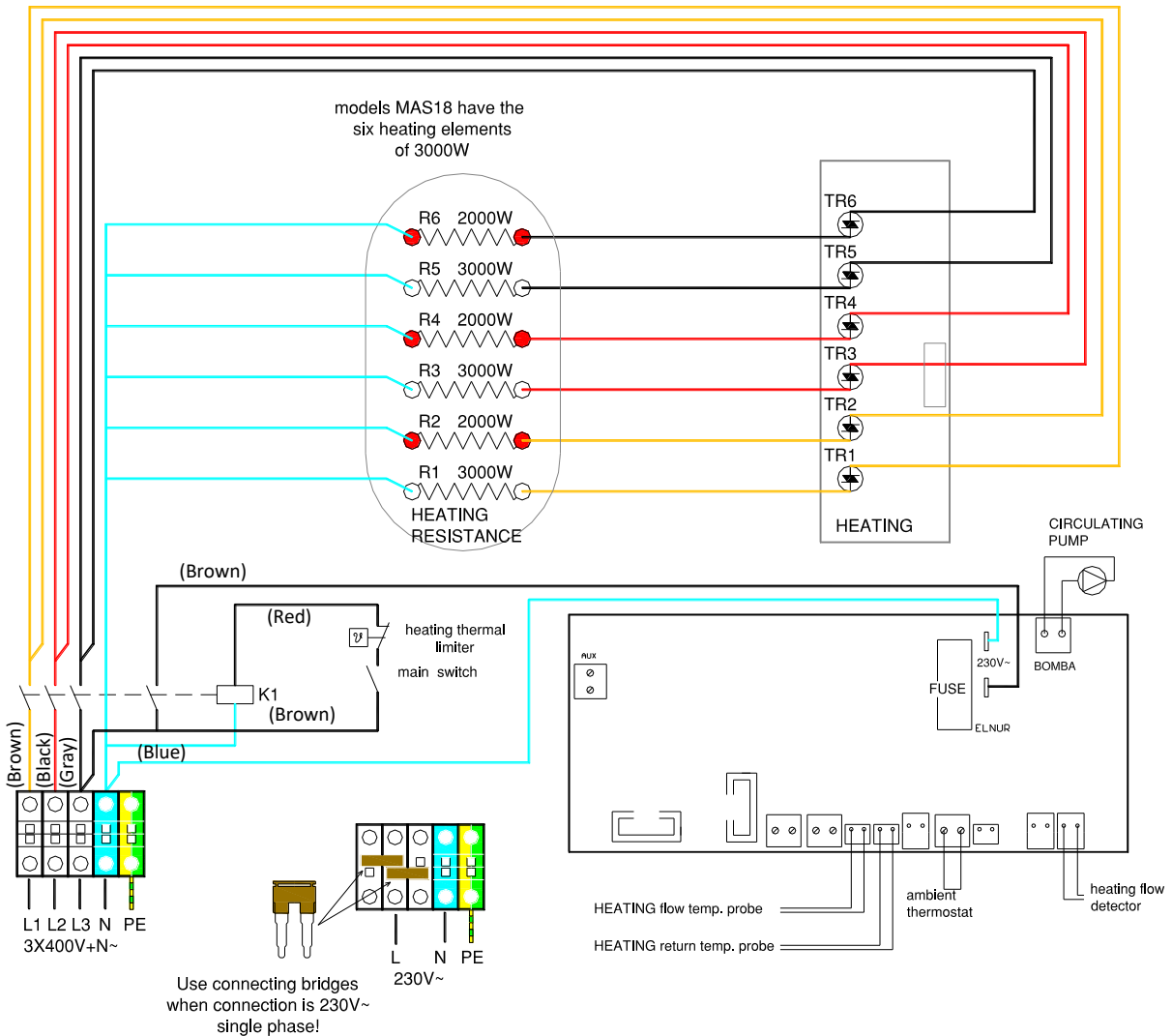
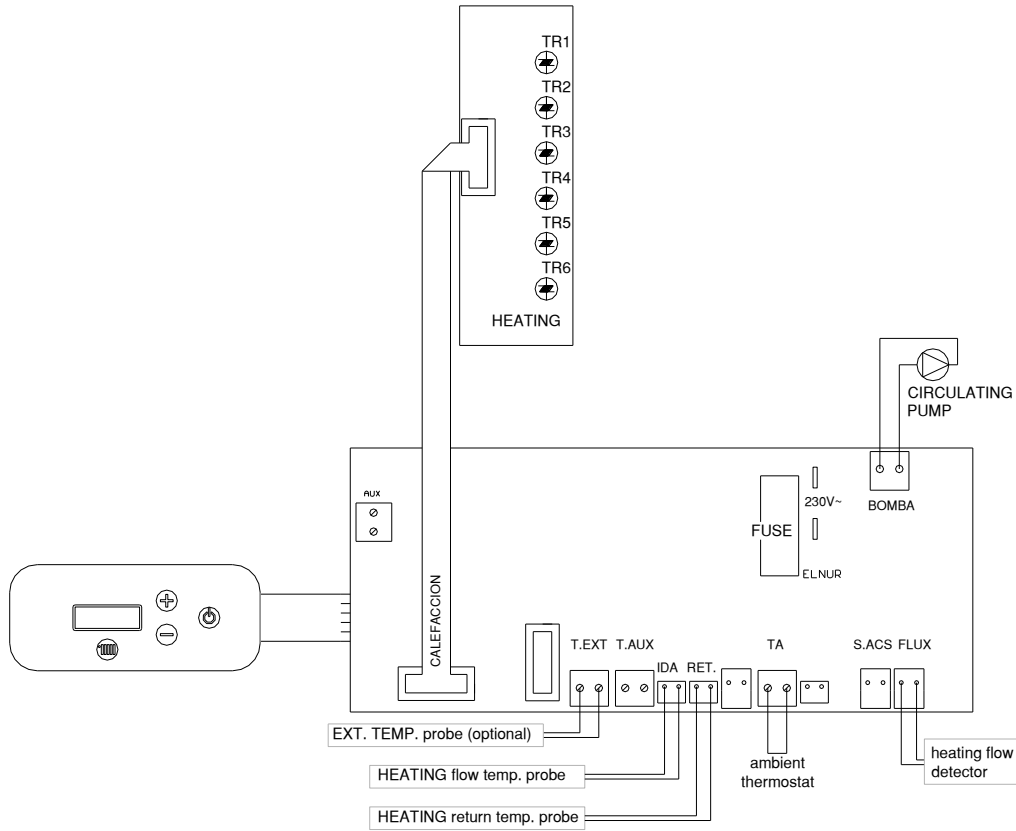
II TECHNICAL DATA		MAS15	MAS18
Frequency	Hz	50	50
Connection 3x400V+N~		◆	◆
Output limited to 18kW ; Maximum intensity	A	-	26.0
Output limited to 15kW ; Maximum intensity	A	21.7	26.0
Output limited to 13kW ; Maximum intensity	A	21.7	-
Output limited to 12kW ; Maximum intensity	A	21.7	26.0
Output limited to 11kW ; Maximum intensity	A	21.7	-
Output limited to 10kW ; Maximum intensity	A	21.7	-
Output limited to 9kW ; Maximum intensity	A	13.0	13.0
Output limited to 8kW ; Maximum intensity	A	13.0	-
Output limited to 7kW ; Maximum intensity	A	13.0	-
Output limited to 6kW ; Maximum intensity	A	13.0	13.0
Output limited to 5kW ; Maximum intensity	A	13.0	-
Output limited to 4kW ; Maximum intensity	A	13.0	-
Output limited to 3kW ; Maximum intensity	A	13.0	13.0
Connection 230V~ single phase		◆ ¹	◆ ¹
Nominal maximum intensity 18kW	A	-	78.3 ¹
Nominal maximum intensity 15kW	A	65.2 ¹	65.2 ¹
Maximum converted intensity at 13kW	A	56.5 ¹	-
Maximum converted intensity at 12kW	A	52.2	52.2
Maximum converted intensity at 11kW	A	47.8	-
Maximum converted intensity at 10kW	A	43.5	-
Maximum converted intensity at 9kW	A	39.1	39.1
Maximum converted intensity at 8kW	A	34.8	-
Maximum converted intensity at 7kW	A	30.4	-
Maximum converted intensity at 6kW	A	26.1	26.1
Maximum converted intensity at 5kW	A	21.7	-
Maximum converted intensity at 4kW	A	17.4	-
Maximum converted intensity at 3kW	A	13.0	13.0
Weight	kg	32	32
Insulated steel heater header	No CFC	◆	◆
Stainless steel plated resistance elements INCOLOY800	Heating	◆	◆
6 L expansion vessel		◆	◆
Electronic regulation of heater modulation		◆	◆
Digital display		◆	◆
0-4 bar pressure gauge		◆	◆
Accelerator pump		◆	◆
Automatic purge		◆	◆
TRIACS silent power switches		◆	◆
Heating flow detector		◆	◆
100°C heating temperature limiter		◆	◆
3 bar heating relief valve		◆	◆
Ambient thermostat intake		◆	◆
Space heating energy efficiency class		D	D
Rated heat output	kW	15	18
Annual electricity consumption (AEC)	kWh	2806	2806
Space heating energy efficiency (ηs)	%	36.4	36.4
Sound power level (LWA)	dB	36	36

◆ included

¹ using connecting bridge included.

The standard configuration of the boiler only allows a maximum of 12kW when connected SINGLE-PHASE 230V~.

12 WIRING DIAGRAMS



NOTAS / NOTES



El símbolo en el producto o en su embalaje indica que este producto no se puede tratar como desperdicios normales del hogar. Este producto se debe entregar al punto de recolección de equipos eléctricos y electrónicos para reciclaje. Al asegurarse de que este producto se deseché correctamente usted ayudará a evitar posibles consecuencias negativas para el ambiente y la salud pública, lo cual podría ocurrir si este producto no se manipula de forma adecuada. Para obtener información más detallada sobre el reciclaje de este producto, póngase en contacto con la administración de su ciudad, con su servicio de desechos del hogar o con la tienda donde compró el producto. Estas disposiciones solamente son válidas en los países miembros de la UE



The symbol on the product or in its packaging indicates that this product may not be treated as household waste. Instead it shall be handed over to the applicable collection point for the recycling of electrical and electronic equipment. By ensuring this product is disposed of correctly, you will help prevent potential negative consequences for the environment and human health, which could otherwise be caused by inappropriate waste handling of this product. For more detailed information about recycling of this product, please contact your local city office, your household waste disposal service or the shop where you purchased the product. These instructions are only valid in the EU member states.



ELNUR GABARRON®

ELNUR S.A.

Travesía de Villa Esther, 11
28110 Algete - Madrid

Tfno. Atención al Cliente:
+34 91 628 1440

www.elnurgabarron.es
www.elnurgabarron.com
www.elnur.co.uk



ER-0706/1999



GA-2002/0284

