

# MANUAL DE UTILIZAÇÃO CONTROLADOR DIGITAL

**TOKIO / OSAKA**



# INDICE

1. INTRODUÇÃO .....	2
2. DESCRIÇÃO DO CONTROLADOR DIGITAL .....	3
3. COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO .....	6
4. MODOS DE FUNCIONAMENTO .....	8
5. PARÂMETROS DE FUNCIONAMENTO .....	12
6. DESLIGAR A CALDEIRA .....	14
7. ALARMES E MENSAGENS .....	15
8. CABLAGEM E LIGAÇÕES .....	19
9. COMPONENTES DO MODELO .....	24

## INTRODUÇÃO

O controlador Zantia para caldeira doméstica de biomassa funciona com modelos com acendimento manual (modelo básico) ou com modelos com acendimento automático (Plus).

A parte frontal do Controlador digital (ver Ponto “Descrição do Controlador Digital” do presente manual) é composto por:

- Uma placa electrónica.
- Um termóstato mecânico de segurança em caso de sobreaquecimento.
- Uma luz piloto vermelha de aviso de disparo do referido termóstato.
- Um manómetro de pressão.

No conjunto também estão incluídos a cablagem necessária para a comunicação entre o controlador e todos os dispositivos que compõem o conjunto da caldeira (ver ponto “Cablagem e Ligações” do presente manual) e as sondas de controlo de temperatura:

- Sonda do corpo.
- Sonda de retrocesso.
- Sonda dos fumos (apenas modelos Plus).

Uma vez instalada a caldeira e todos os dispositivos que a compõem, efectuadas todas as ligações aos dispositivos e situadas as sondas nos locais correctos, procede-se à ligação do controlador à rede eléctrica e efectua-se a Colocação em Funcionamento da caldeira. (Ver “Manual de instalação, utilização e manutenção da Caldeira”, e o ponto “Colocação em Funcionamento” do presente manual).

O cérebro do controlador é a placa electrónica que está encarregue de conseguir a combustão da biomassa presente na tremonha através da gestão dos dispositivos que compõem o conjunto da caldeira:

- Transporte e doseamento da biomassa desde a tremonha até à entrada do queimador 
- Deslocação da mesma até ao local de combustão 
- Fornecimento do ar necessário para a combustão 
- Acendimento inicial da biomassa (apenas em modelos “Plus”) 
- Evacuação do calor do corpo da caldeira através do depósito de inércia 

O utilizador pode escolher entre a gestão destes dispositivos de forma Manual ou directa, ou de forma Automática através da placa segundo uma programação (ver ponto “Modos de Funcionamento” do presente manual).

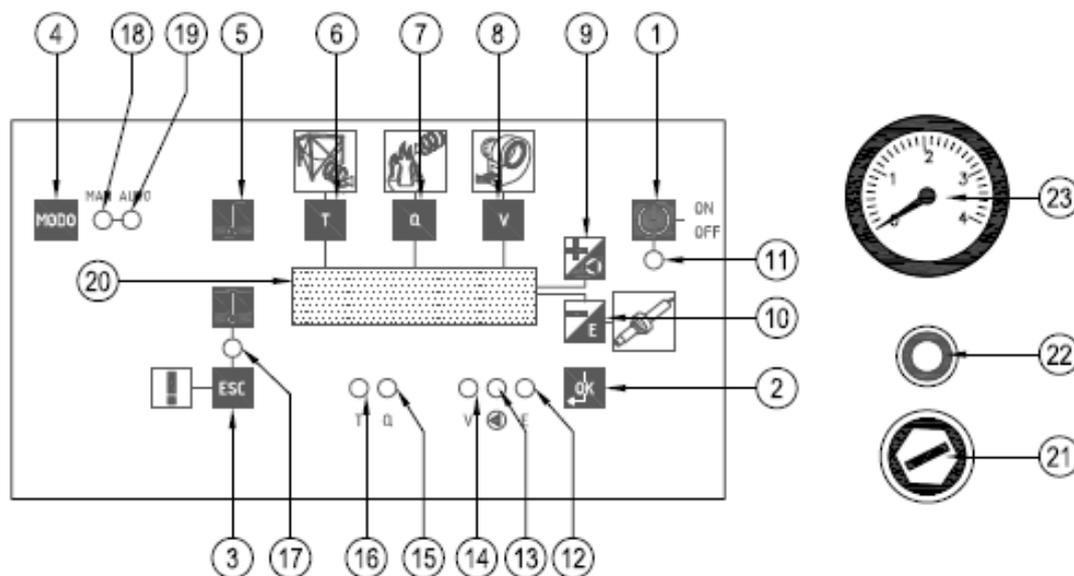
Em Modo Automático, é também o utilizador que introduz, através das teclas, o tempo e a temperatura de funcionamento que a placa vai utilizar como referência na sua programação (ver ponto “Parâmetros de Funcionamento” do presente manual).

Por sua vez, a placa informa constantemente o utilizador sobre o estado da caldeira. Através dos pilotos luminosos indica que dispositivos estão ligados, em que Modo de Funcionamento se encontram... etc.

O visor indica as temperaturas registadas pelas sondas, os valores atribuídos às referências, a Fase de Funcionamento que está a decorrer em cada momento, e inclusive comunica, através de mensagens de texto, qualquer anomalia detectada no funcionamento da caldeira (ver ponto “Mensagens e Alarmes” do presente manual).

Quando o utilizador deseja parar a caldeira, a placa oferece várias formas de o efectuar (ver ponto “Desligar a Caldeira” do presente manual).

## 2. DESCRIÇÃO DO CONTROLADOR



**1. TECLA (ON/OFF) LIGAR/DESLIGAR.**

**2. TECLA** dupla função: Confirma o valor de referência ou o modo de funcionamento que aparece no visor. No modo manual permite ligar ou desligar directamente os elementos da caldeira (função “TEST”).

**3. TECLA** dupla função: volta à visualização do visor principal sem salvar as alterações que foram apresentadas no visor. Também apresenta as mensagens e os alarmes activos.

**4. TECLA** que apresenta no visor o modo de funcionamento actual e permite alterá-lo.

**5. TECLA** que apresenta no visor a temperatura dos fumos (apenas nos modelos Plus), indica a temperatura de referência do corpo e permite alterá-la com (9) e (10).

**6. TECLA** dupla função: Apresenta no visor os tempos para ligar e desligar o sem-fim de alimentação para a Fase de Aquecimento do corpo da caldeira e permite alterá-los com (9) e (10). Quando se está na função “TEST” (manual) liga e desliga o sem-fim de alimentação.

**7. TECLA** dupla função: Indica no visor os valores de referência que se encarregam de manter quente o queimador nos períodos de descanso e permite alterá-los com (9) e (10). Quando se está na função “TEST” (manual) liga e desliga o sem-fim do Queimador.

- 8. TECLA** dupla função: Indica no visor o tempo de funcionamento adicional do ventilador uma vez alcançada a temperatura do corpo requerida e permite alterá-lo com (9) e (10). Quando se está na função **“TEST”** (manual) liga e desliga o ventilador.
- 9. TECLA** tripla função: Indica no visor as temperaturas de referência para ligar e desligar a bomba do primário e permite alterá-las com (9) e (10). Quando se está na função **“TEST”** (manual) liga e desliga a bomba do primário. Quando um valor de referência está intermitente, permite aumentá-lo.
- 10. TECLA** tripla função: Apenas Modelos Plus: apresenta no visor os tempos de CARGA para a realização do acendimento automático e permite alterá-los com (9) e (10). Quando se está na função **“TEST”** (manual) liga e desliga o acendedor (decapador). Quando o valor de uma referência está intermitente, permite diminuí-lo.
- 11. PILOTO VERDE** dupla função: Aceso de forma fixa indica que a caldeira está em funcionamento. Aceso de forma intermitente indica que a caldeira está a efectuar a sequência de apagamento a pedido do utilizador. Ao acabar a caldeira fica em **“OFF”**.
- 12. PILOTO VERDE** dupla função: Aceso de forma fixa indica que o acendedor está ligado. Aceso de forma intermitente indica que se está a visualizar ou a alterar algum valor de referência do acendimento.
- 13. TECLA** tripla função: Aceso de forma fixa indica que a bomba está ligada. Aceso de forma intermitente indica que se está a visualizar ou a alterar algum valor de referência da bomba. Intermitente quando se está no **“Visor Principal”**, indica que a bomba está a funcionar para dissipar inércia.
- 14. PILOTO VERDE** dupla função: Aceso de forma fixa indica que o ventilador está ligado. Aceso de forma intermitente indica que se está a visualizar ou a alterar algum valor de referência do ventilador.
- 15. PILOTO VERDE** dupla função: Aceso de forma fixa indica que o sem-fim queimador está ligado. Iluminado intermitente indica que se está a visualizar ou alterar alguns dos valores referência que permitem manter quente o queimador nos períodos de descanso.
- 16. PILOTO VERDE** dupla função: Aceso de forma fixa indica que o sem-fim da tremonha está ligado. Aceso de forma intermitente indica que se está a visualizar ou alterar os tempos de ligação ou apagamento do sem-fim de alimentação para a Fase de Aquecimento do corpo da caldeira.
- 17. PILOTO VERMELHO** dupla função: Aceso de forma fixa indica que temos algum Alarme/Mensagem activo(a). Iluminado de forma intermitente indica que o corpo da caldeira se encontra a mais de 90° C.
- 18. PILOTO VERDE** indica que a caldeira se encontra em Modo Manual.
- 19. PILOTO VERDE** indica que a caldeira se encontra em Modo Automático.

**20. VISOR** de 8 dígitos que permite a comunicação entre a placa e o utilizador, e que dependendo do estado da caldeira e das teclas que se pressionam pode estar:

- Quando a caldeira está apagada aparece “**OFF**”.
- Quando a caldeira está acesa sem se pressionar qualquer tecla está no que é denominado o “**Visor Principal**”: Indica à esquerda a temperatura do corpo e à direita o estado da caldeira (em Modo Manual aparece apenas a temperatura do corpo).
- Quando está em Modo Manual aparece apenas a temperatura do corpo.
- Se se está no “**Visor Principal**” e se pressionar uma tecla que contém algum valor de referência, aparece o número e o valor da mesma, visualizando-se intermitente nos momentos em que a placa permite alterar o valor de referência.

Se se está no “**Visor Principal**” e se pressionar a tecla “**MODO**” (4), indica o Modo de Funcionamento que está activo, visualizando-se intermitente nos momentos em que a placa permite alterar o Modo de Funcionamento.

- Quando a placa tem uma Mensagem ou algum Alarme, cada cinco minutos interrompe a visualização do “**Visor Principal**” para o apresentar. Também vemos esses dados quando se pressiona a tecla 3 (ESC).

**21. TERMÓSTATO DE SEGURANÇA.** Quando por excesso de temperatura a água da caldeira alcança os 110°C, corta o neutro que vai ao ventilador, ao sem-fim da tremonha, ao sem-fim do queimador e ao acendedor, acendendo-se o piloto (22) no painel do controlador.

Para permitir que o sistema volte a funcionar há que esperar que a temperatura do corpo desça abaixo dos 90°C, retirar a tampa roscada e pressionar o botão interior (apagando-se o piloto em causa), devendo enroscar de novo a tampa para cobrir o botão do termóstato (\*).

**22. PILOTO VERMELHO** que indica que o termóstato de segurança (21) disparou.

**23. MANÓMETRO**, indicador da pressão na caldeira (0-4 bar).

(\*) Esta operação que o utilizador deve conhecer e aplicar, há que considerá-la circunstancial. Se se tiver que a repetir várias vezes, é sintoma de que algo não funciona correctamente e nesse caso deve avisar imediatamente o Serviço de Assistência Técnica para se encontrar a solução.

### 3. COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

#### 3.1 LIGAÇÃO DA PLACA

Quando ligamos a caldeira à rede, se aparece “OFF” no visor deve-se pressionar-se a tecla  acendendo-se a placa em Modo Manual.

Ao ligar-se a placa acendem-se os pilotos (11) e (18), vendo-se no visor “biomassa” durante uns segundos, seguido das Mensagens ou Alarmes activos (se os houver), e termina mostrando a temperatura a que se encontra o corpo (ver ponto “Descrição do Controlador Digital” do presente manual).

21°. Se há algum alarme:

21° **ALAR** (ver ponto “Mensagens e Alarmes”)

Para se verificar que a ligação e o funcionamento dos dispositivos estão correctos, no Modo Manual está presente a função de Prova “TEST” (ver ponto “Modos de Funcionamento” do presente manual).

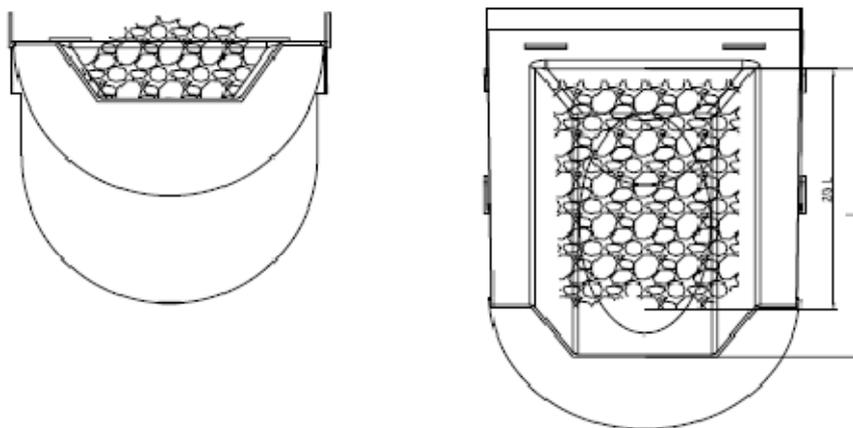
Se vai colocar a caldeira em funcionamento, deve levar a biomassa da tremonha de armazenamento até ao queimador e deixar o sem-fim da tremonha cheio de combustível utilizando para tal a Função “TEST” se necessário.

#### 3.2 ACENDIMENTO DA BIOMASSA. MODELO BÁSICO

Todo o processo de acendimento se efectua após a função “TEST”.

Nas caldeiras de acendimento manual (modelo básico), há que encher de biomassa até que cubra aproximadamente um pouco mais de metade do leito de combustão do queimador. De seguida, acender a biomassa manualmente (utilizar algo que ajude a ignição durante o acendimento manual apenas para modelos TOKIO 50).

Também pode utilizar pastilhas de acendimento ou similar (não fornecidas).



Com o ventilador  (pressionar alternadamente) leva-se ar à biomassa de forma intermitente para o acendimento e continua-se para se conseguir a combustão completa e o aquecimento do queimador, levando posteriormente o combustível se for necessário antes de o colocar em Modo Automático.

### 3.3 ACENDIMENTO DA BIOMASSA. MODELOS PLUS

No modelo **“Plus”** antes de passar ao Modo Automático, apenas necessita de levar manualmente a biomassa em modo **“TEST”** até que comece a cair pelo tubo flexível que estabelece a comunicação entre o sem-fim da tremonha e o queimador.

O resto da biomassa que é necessária para o acendimento é gerido pela placa na Fase de Acendimento (Modo Automático), tendo como referência os tempos **“CARGA”** e **“DOSIF”** que podemos ver e alterar fora da Função **“TEST”** com a tecla  (ver ponto “Parâmetros de Funcionamento” do presente manual).

Durante a Fase de Acendimento, a placa também efectua a gestão automaticamente a ligação do acendedor e do ventilador.

### 3.4 PASSAR AO MODO AUTOMÁTICO

Recomenda-se que antes de colocar a caldeira em Modo **“Automático”**, se seleccione ao menos a temperatura de referência para o corpo **“CORP”** em , e a potência da caldeira

ajustando os tempos do alimentador **“ON”** e **“OFF”** em  (ver ponto “Parâmetros de Funcionamento” do presente manual).

Para funcionar em Modo **“Automático”** (tendo efectuado os passos anteriores), deve-se passar ao processo seguinte sem deixar passar mais de 10 segundos entre cada pressão nas teclas:

Pressiona-se,  aparece: **“Manual”**.

Pressiona-se de novo  4 sg, e **“Manual”** fica intermitente.

A cada pressão de  muda o modo de funcionamento intermitente no visor (ver ponto “Modos de Funcionamento”).

Pressionar  4 sg para seleccionar o Modo de Funcionamento intermitente no visor. Passará a fixo e passará ao novo modo.

Se passarem mais de 10 segundos sem pressionar nenhuma tecla ou se pressionar , mantém-se o Modo de Funcionamento que estava presente.

### 3.5 SAIR DO MODO AUTOMÁTICO

Quando desejar sair do Modo Automático, a placa oferece várias opções (ver ponto “Apagar a Caldeira”).

De modo excepcional, quando necessitar de sair do modo AUTOMÁTICO de forma urgente, pressionar  6 segundos.

## 4. MODOS DE FUNCIONAMENTO

A placa dispõe de um modo de funcionamento manual ou directo e de outro automático ou programado.

Funcionando no modelo de acendimento manual ou “**Modelo Básico**”, a placa oferece um Modo “**Manual**” no qual o utilizador tem de efectuar o acendimento da biomassa e um modo Automático “Auto” que efectua a gestão da combustão da biomassa quando já está acesa.

No modelo com acendimento electrónico “**Plus**”, a placa apresenta um Modo “**Manual**” no qual apenas se tem de encher de biomassa o sem-fim da tremonha, sendo que depois a placa administra tanto a combustão como o acendimento da biomassa, dispondo ainda de mais dois Modos de funcionamento automático:

- “**CONTÍNUO**”: Quando se tem que recorrer ao serviço de aquecimento ou se requiere uma utilização mais ou menos continuada da caldeira.

- “**Pedido**”: Quando a caldeira tem habitualmente períodos de inactividade largos e tempos de funcionamento curtos.

### 4.1 VISUALIZAR E ALTERAR O MODO DE FUNCIONAMENTO

Se se pressionar  no visor aparece o Modo de Funcionamento que está activo nesse momento.

Se se deseja alterar o Modo de Funcionamento, apenas se visualiza no visor o Modo activo deveremos voltar a pressionar  durante 4 segundos e ficará intermitente.

Nesse momento, cada pressão  de altera o Modo no visor.

Se se pressionar  durante 4 segundos, confirma-se o Modo de Funcionamento que fica intermitente nesse momento no visor.

Se durante o processo se deixar de pressionar qualquer tecla durante mais de 10 segundos ou se se pressionar a tecla , a placa mantém-se no Modo de funcionamento em que está e voltará ao visor principal.

### 4.2 MODO MANUAL

Quando nenhuma luz está acesa, ou seja, quando se está em “**OFF**” pressiona-se .

Neste Modo a caldeira encontra-se parada com o led (18) iluminado, e no visor apenas aparece a temperatura do corpo (aparece “**ALAR**” se algum alarme estiver activo). O Modo Manual permite ao utilizador verificar e ajustar todos os dispositivos da caldeira antes de a colocar em Modo Automático.

A verificação dos dispositivos é feita mediante a Função “**TEST**”, a que acedemos ao pressionar  durante 4 segundos, aparecendo no visor “**TEST**” junto à temperatura do corpo:

## 21º TEST

Para esta função dispomos das seguintes teclas, cada uma associada a um dispositivo da caldeira:



SEM-FIM TREMONHA



SEM-FIM QUEIMADOR



VENTILADOR



BOMBA PRIMÁRIA



ACENDEDOR  
(apenas PLUS)

Com uma pressão na tecla correspondente coloca-se em marcha o dispositivo que nos interessa (indicado pelo piloto correspondente), e com outra pressão pára-se.

O tempo máximo que um elemento pode permanecer aceso em Modo Manual é de cinco minutos, desligando-se automaticamente após esse tempo.

Podem fazer-se funcionar todos os dispositivos ao mesmo tempo.

O sem-fim da tremonha  activa e desactiva também o sem-fim do queimador  para evitar que a biomassa permaneça presa no tubo que une ambos os sem-fins. É precisamente este que é utilizado para levar a biomassa desde a tremonha até ao queimador antes de colocar a caldeira em Modo Automático (ver ponto “Colocação em Funcionamento”).

Com uma pressão sobre  ou se se deixar de pressionar as teclas durante 10 minutos, sai-se da função “**TEST**”, deixando todos os dispositivos desligados.

## 4.3 MODO AUTOMÁTICO

A placa dispõe de três modos diferentes de funcionamento em Modo Automático:

- “**Auto**”. Disponível apenas em modelos básicos, com acendimento manual.
- “**Contínuo**”. Disponível apenas em modelos com acendimento electrónico “**Plus**”.
- “**Pedido**”. Disponível apenas em modelos com acendimento electrónico “**Plus**”.

A placa permite seleccionar a temperatura do corpo e ajustar os parâmetros de controlo e acendimento da biomassa (ver ponto “Parâmetros de Funcionamento”). O valor que devemos inserir em cada caso depende principalmente da potência requerida e da biomassa utilizada, no entanto também varia em função da estação do ano, da humidade do ambiente... etc.

Será o próprio utilizador que modificará os tempos segundo as necessidades, podendo recorrer à tabela de combustíveis e potências presente no “Manual da Instalação, Utilizador e Manutenção da caldeira”.

Para um maior controlo do funcionamento em Modo Automático, a placa dispõe do que apelidamos “**Sinal de Pedido**”. Na verdade trata-se de uma entrada digital através da qual, mediante o sinal de um contacto fechado ou aberto, a caldeira sabe quando há ou não, pedido de calor (ver ponto “Cablagem e Ligações”).

Quando estamos em qualquer dos modos automáticos o led (19) estará iluminado, e ao lado da temperatura do corpo vê-se um código de quatro letras que indica a Fase de Funcionamento em que se encontra a caldeira nesse momento.

Os códigos que se podem ver são:

- **“Veri”** Fase de Verificação: Quando se coloca a caldeira em automático ou se dá um corte de luz, a placa verifica se a biomassa está a arder ou não antes de passar à Fase de Aquecimento (apenas Modelo Plus).

- **“Acend”** Fase do Acendimento: Se durante a Fase de Verificação se detecta que a temperatura dos fumos é baixa, começa a Fase de Acendimento (apenas Modelo Plus).

- **“Aquec”** Fase de Aquecimento: A caldeira está a funcionar para atingir uma determinada temperatura do corpo.

- **“Espe”** Fase de Espera: Não há “Sinal de Pedido” e o corpo da caldeira está quente.

- **“Repo”** Fase de Repouso: A caldeira tem “Sinal de Pedido” no entanto já alcançou a temperatura de referência requerida pelo utilizador.

- **“Parag”** Fase de Paragem: A caldeira está em Modo “Pedido” sem pedido de aquecimento (apenas Modelo Plus).

- **“Apag”** Fase de Apagamento: A caldeira está em Fase de Apagamento.

- **“Alar”** Disparo do Alarme: A placa tem algum alarme activo (ver ponto “Mensagens e Alarmes”).

Quando o utilizador deseja sair do modo Automático pode fazê-lo de várias formas (ver ponto “Desligar a Caldeira”). A caldeira também sai do modo automático com a activação de alguns Alarmes.

### 4.3.1 MODO “AUTO”

É o único modo de Funcionamento Automático que tem o “Modelo Básico”.

Para o seu correcto funcionamento necessita do acendimento inicial manual da biomassa, da regulação da potência de aquecimento e do ajuste dos tempos de repouso (ver ponto “Parâmetros de Funcionamento”).

Ao colocar a placa em modo “AUTO” a caldeira passa directamente à Fase de Aquecimento.

Se houver “Sinal de Pedido” permanecerá dessa forma até atingir a temperatura fixada pelo utilizador, mantendo-se depois em Fase de Repouso. Quando baixa a temperatura a placa volta à Fase de Aquecimento.

Se não existir “Sinal de Pedido” a temperatura a alcançar pelo corpo é menor e a caldeira quando não está a aquecer passa à Fase de Espera.

### 4.3.2 MODO “CONTÍNUO”

É um dos modos automáticos que tem o “Modelo Plus” se for utilizado apenas no Inverno ou se se requerer um uso mais ou menos habitual da caldeira.

Para o seu correcto funcionamento necessita de ter registados os parâmetros de acendimento, a potência de aquecimento regulada e os tempos de repouso ajustados (ver ponto “Parâmetros de Funcionamento”).

Ao colocar a placa em “CONTÍNUO” a caldeira passa primeiro pela Fase de Verificação, e se a temperatura dos fumos não for suficiente, passa à Fase de Acendimento antes de entrar na de Aquecimento.

Uma vez aceso mantém-se assim independentemente de existir ou não “Sinal de Pedido”.

- Há “Sinal de Pedido” - está em Fase de Aquecimento até chegar à temperatura fixada pelo utilizador, mantendo-se depois em Fase de Repouso. Quando baixa a temperatura a placa volta à Fase de Aquecimento.

- Não há “Sinal de Pedido” - a temperatura a alcançar pelo corpo é menor, e a caldeira quando não está a aquecer passa à Fase de Espera.

Se aparece a mensagem: “FALHA SONDA FUMOS” (sonda da chaminé danificada... etc) podemos colocar a placa neste Modo de Funcionamento até que seja vista pelo Serviço Técnico.

### 4.3.3 MODO “PEDIDO”

É um dos dois modos automáticos que tem o “Modelo Plus”, e utiliza-se quando a caldeira vai ter largos períodos de inactividade e tempos de funcionamento curtos.

Para o seu correcto funcionamento necessita de ter registados os parâmetros de acendimento, regular a potência de aquecimento e ajustar os tempos de repouso, assim como dispor de um dispositivo que informe a placa, através da entrada do “Sinal de Pedido”, de quando se pede calor da caldeira ou de quando não se pede.

Quando colocamos a placa em Modo “PEDIDO” a caldeira verifica em primeiro lugar se estamos a receber o “Sinal de Pedido”. Se não recebe o “Sinal de Pedido” posiciona-se em Fase de Paragem à espera de o receber.

No momento em que recebe o “Sinal de Pedido” passa à Fase de Verificação, e se a temperatura dos fumos não for suficiente, passa à Fase de Acendimento antes de entrar na de Aquecimento.

Após o acendimento, até receber o “Sinal de Pedido” a regulação funciona para manter no corpo a temperatura fixada pelo utilizador, estando em Fase de Aquecimento quando está abaixo da referida temperatura e em Fase de Repouso quando já a alcançou.

Quando deixa de receber o “Sinal de Pedido” a placa entra na Fase de Apagamento, ao terminar a referida fase volta à Fase de Paragem, à espera de um novo “Sinal de Pedido”.

## 5. PARÂMETROS DE FUNCIONAMENTO

Para o funcionamento em qualquer dos modos automáticos, a placa segue uma programação tomando como referências uma série de tempos e temperaturas, que lhe indica durante quanto tempo deve efectuar uma determinada tarefa ou que temperatura, por exemplo, deve adoptar para mudar de Fase de Funcionamento, dar um alarme... etc.

Muitas destas referências vêm fixadas pela própria programação, outras são fixadas pelo Serviço de Assistência Técnica, no entanto há algumas a que o utilizador tem acesso e necessita de conhecer já que devem ser ajustadas pelo próprio, e são aquelas que apelidamos de "REFERÊNCIAS DO UTILIZADOR".

### 5.1 REFERÊNCIAS DO UTILIZADOR

A forma de poder ver estas referências é através da pressão da tecla correspondente:



Ao pressionar qualquer uma destas durante uns segundos o Visor Principal permite a visualização da referência e do valor que esta tem atribuído.

As referências são programadas de fábrica com valores standards que o utilizador pode alterar.

#### 5.1.1 ALTERAÇÃO DO VALOR DE REFERÊNCIA

- Pressionando a tecla correspondente durante alguns momentos visualiza-se a referência no visor (se uma tecla tem várias referências associadas, cada vez que é pressionado aparece a seguinte).
- Pressionando de novo a mesma tecla durante 4 segundos, a referência que está no visor fica intermitente.
- Com  ou , sobe ou baixa respectivamente o valor da referência.
- Pressionando  deixa de estar intermitente e adopta o novo valor de referência que está no visor.

Se em qualquer momento do processo passarem mais de 10 segundos sem pressionar nenhuma tecla ou se pressionar  a placa volta ao "Visor Principal" deixando a referência que tinha.

#### 5.1.2 FUNÇÃO DE CADA REFERÊNCIA

De seguida são apresentadas as referências de que dispõe o utilizador, associadas à sua tecla correspondente e entre parênteses o led de referência que de forma intermitente se ilumina em cada caso:

## ALIMENTAÇÃO DE BIOMASSA EM FASE DE AQUECIMENTO (16)

“ON” Tempo em funcionamento (segundos)

“OF” Tempo parado (segundos)

A Fase de Aquecimento é a que adopta a placa quando necessita de subir a temperatura do corpo, ou seja, é a Fase durante a qual o utilizador tem de ajustar a potência da caldeira às necessidades de pedido da sua instalação. A forma de o fazer é marcando o tempo de funcionamento do sem-fim de alimentação “ON” e o tempo que deve permanecer parado “OFF”.

## ALIMENTAÇÃO DE BIOMASSA EM FASE DE REPOUSO (15)

“CICLO” Tempo parado (minutos)

“CANT” Tempo alimentando (segundos)

As Fases de Repouso e de Espera são adoptadas pela placa quando já alcançou a temperatura de corpo que necessita, pelo que em teoria a alimentação de combustível será interrompida. No entanto, se permanecer muito tempo nesse estado o queimador vai perdendo calor, chegando mesmo a esfriar-se e a não conseguir acender a biomassa quando se iniciar de novo a Fase de Aquecimento.

Para evitar que tal aconteça, o utilizador deve informar a placa de quantos em quantos minutos “CICLO”, necessita introduzir uma quantidade de combustível “CANT” que consiga manter o calor suficiente no queimador, para que aumente progressivamente a temperatura do corpo da caldeira.

## VENTILADOR EM FASE DE REPOUSO (14)

“VENT” Tempo extra funcionamento (segundos)

Durante as Fases de Repouso e de Espera, cada vez que a placa leva combustível coloca em funcionamento o ventilador determinado tempo “VENT” para facilitar a combustão do mesmo.

## TEMPERATURA FUNCIONAMENTO BOMBA PRIMÁRIA (13)

“MIN” Temperatura mínima para ligação (°C)

“INER” Temperatura em que começa a dissipação por excesso de calor (°C)

A placa tem uma saída para alimentar uma bomba de circulação, a qual se encarrega de levar o calor do corpo da caldeira a um depósito de inércia, de onde posteriormente é distribuído pela restante instalação.

Esta bomba permanece desligada desde que a temperatura do corpo não seja superior à fixada em “MIN”, necessitando antes de mais para se ligar de receber o “Sinal de Pedido”.

Quando se corta o “Sinal de Pedido”, uns minutos depois a bomba pára. Devido à inércia deste tipo de caldeiras, a temperatura do corpo pode continuar a aumentar. Se esta temperatura atingir o valor “INER”, a bomba de circulação coloca-se em funcionamento para evitar o disparo do termóstato de segurança (21).

## ACENDEDOR (12) -APENAS "MODELOS "Plus"-

"CARGA" Tempo alimentação para iniciar o acendimento (segundos)

"DOSIF" Tempo alimentação para completar o acendimento (segundos)

Quando a placa tem que fazer o acendimento automático, é a própria que se encarrega de levar a biomassa necessária, desde que o sem-fim da tremonha esteja repleto de combustível e o queimador completamente vazio, sendo que para ter a certeza que tal acontece pode recorrer-se à função "TEST" (ver ponto "Modos de Funcionamento").

O utilizador informa a placa de quanto tempo de alimentação é necessário para que a biomassa alcance o ponto de acendimento dentro do queimador através do parâmetro "CARGA".

Finalizada a primeira carga é concedido um tempo para o acendimento da biomassa, depois do qual vai fazendo pequenas entradas de combustível ("DOSIF") procurando alcançar uma temperatura de chaminé suficiente que dê por concluído o acendimento.

No modelo "básico" ao pressionar esta tecla aparece no visor a mensagem "NÃO DISPONÍVEL".

## TEMPERATURAS

"CORP" Temperatura de referência de aquecimento do corpo (°C)

Quando se pede calor através da entrada do "Sinal de Pedido", a placa põe-se em Fase de Aquecimento, tomando como referência de temperatura do corpo a alcançar a que o utilizador fixou em "CORP".

No Modelos "Plus", e apenas como visualização, com a primeira pressão desta tecla aparece junto à temperatura do corpo a temperatura detectada pela sonda dos fumos.

## 6. DESLIGAR A CALDEIRA

### 6.1 SAIR DO MODO AUTOMÁTICO

Inclui todo o processo ou situação que pode interromper o funcionamento do Modo Automático da placa.

#### 6.1.1 PASSAGEM AO MODO MANUAL

Se estando em automático se pressiona  , no visor aparece o Modo de Funcionamento que está activo nesse momento.

Enquanto se está a visualizar o Modo activo no visor, deve pressionar-se  de novo durante 4 segundos e fica intermitente. Nesse momento pressiona-se  para mudar o Modo no visor.

Quando aparece "Manual" intermitente pressionar  durante 4 segundos, confirmando a troca para o Modo Manual que deixa de estar intermitente começando um processo para desligar a caldeira acabando o processo numa paragem total.

### 6.1.2 DESLIGAR EM CASO DE EMERGÊNCIA

Quando se necessita de sair de forma urgente do Modo Automático, a partir do "Visor Principal" pressionar  continuamente durante 6 segundos. A placa passa directamente ao Modo Manual sem efectuar o processo de apagamento. É a única forma de desligar que funciona durante as Fases de Verificação e de Acendimento.

Não utilizar como forma habitual de apagamento.

### 6.1.3 DISPARO DOS ALARMES

Há alguns Alarmes que podem chegar a interromper o funcionamento da caldeira em Modo Automático, passando a placa directamente para o Modo Manual e avisando através do piloto vermelho (17) e "ALAR" no visor, junto à temperatura do corpo (ver ponto "Mensagens e Alarmes").

Se a caldeira está a funcionar em modo automático e se produz um corte de corrente eléctrica, ao voltar a ligar-se a placa continua a funcionar em modo automático.

## 6.2 DESLIGAR TOTALMENTE A PLACA

### 6.2.1 DESLIGAR DE FORMA FORÇADA

Se a regulação se encontra em modo Automático e queremos apagá-la completamente:

A partir do "Visor Principal" pressionar durante 4 segundos , aparece: "APAGADO" intermitente no visor, se se confirmar o mesmo através da pressão contínua de  durante 4 segundos, a placa começa um processo de apagamento que quando finaliza, deixa a placa em "OFF".

Enquanto está em Fase de Apagamento o piloto verde 11 fica intermitente.

### 6.2.2 COLOCAR EM "OFF"

Quando estamos em modo "manual", excepto na função "TEST", podemos apagar totalmente pressionando durante 4 segundos , passando o visor a "OFF" e apagando-se todos os pilotos.

Estando em "OFF" a placa mantém algumas funções activas: antibloqueio da bomba, disparo da sonda de retrocesso e ligação da bomba por anti-inércia.

## 7. ALARMES E MENSAGES

Se a placa necessita de dar alguma informação ao utilizador, fá-lo através de mensagens de texto que se deslocam no visor.

Desta mesma forma indica quando se produz alguma situação anómala no funcionamento da caldeira, acompanhando-a de um sinal acústico e do acendimento de um piloto luminoso vermelho (17).

Estas mensagens de Alarme repetem-se a cada cinco minutos, no entanto, podemos visualizá-las também pressionando .

Enquanto o alarme está activo, ao lado da temperatura do corpo aparece "ALAR", de forma permanente quando chega a parar o funcionamento da caldeira, ou alternando no visor com a Fase de Funcionamento quando o alarme permite que a caldeira continue a funcionar. Para que desapareça o Alarme, após se ter corrigido o problema, deve pressionar-se durante 4 segundos .

Quando o piloto vermelho (17) se ilumina de forma intermitente, apenas indica que o corpo da caldeira se encontra a mais de 90° C, e não que há algum Alarme activo.



<b>ALARME:</b>	<b>Causa possível</b>	<b>Possível solução</b>	<b>Notas</b>
<b>"FALLO SONDA CUERPO"</b> FALHA SONDA CORPO	A sonda do corpo está danificada ou fora do campo de medição	Colocar em OFF e contactar o SAT	
<b>"FALLO SONDA HUMOS"</b> FALHA SONDA FUMOS	A sonda do corpo está danificada ou fora do campo de medição	Se é no modo Pedido passar para o modo Contínuo para que funcione como um modelo sem acendimento e contactar o SAT	Apenas para os modelos PLUS. Podemos acender a caldeira com o isqueiro em função TEST.
<b>"FALLO SONDA RETROCESO"</b> FALHA SONDA RETROCESSO	A sonda do corpo está danificada ou fora do campo de medição	Contactar o SAT.	A caldeira continua a funcionar.
<b>"DISPARO SONDA RETROCESO"</b> DISPARO SONDA RETROCESSO	A sonda de retrocesso atingiu a temperatura de disparo.	A caldeira retoma o seu funcionamento normal sozinha.	
<b>"FALLO ENCENDIDO"</b> FALHA ACENDIMENTO	Quando o equipamento não atinge a temperatura de chaminé suficiente durante o acendimento	Verificar que a sonda dos fumos se encontra no local correcto e que o termóstato de sobreaquecimento não disparou. Verificar com a função Test o funcionamento de todos os dispositivos da caldeira. Se tudo está correcto, pressionar 4 sec. <b>ESC</b> e tentar acender de novo. (Ver 'Colocar em Funcionamento) Se um dos dispositivos não funciona ou se o alarme toca várias vezes contactar o SAT.	Apenas para os modelos PLUS
<b>"TEMPERATURA DE HUMOS BAJA"</b> TEMPERATURA FUMOS BAIXA	Quando a temperatura da chaminé continua baixa durante a Fase de Aquecimento	Verificar que a sonda dos fumos se encontra no local correcto e que o termóstato de sobreaquecimento não disparou. Verificar com a função Test o funcionamento de todos os dispositivos da caldeira. Se tudo está correcto, pressionar 4 sec. <b>ESC</b> e tentar acender de novo. (Ver 'Colocar em Funcionamento)	Apenas para os modelos PLUS

<p><b>“CAIDA EN TEMPERATURA DE HUMOS”</b></p> <p>DIMINUIÇÃO TEMPERATURA FUMOS</p>	<p>Quando a temperatura da chaminé continua baixa durante a Fase de Aquecimento</p>	<p>Verificar que a sonda dos fumos se encontra no local correcto e que o termostato de sobreaquecimento não disparou. Verificar com a função Test o funcionamento de todos os dispositivos da caldeira. Se tudo está correcto, pressionar 4 sec.  e tentar acender de novo. (Ver 'Colocar em Funcionamento) Se um dos dispositivos não funciona ou se o alarme toca várias vezes contactar o SAT.</p>	<p>Apenas para os modelos PLUS</p>
<p><b>“TEMPERATURA CALDERA BAJA”</b></p> <p>TEMPERATURE CALDEIRA BAIXA</p>	<p>Quando a temperatura do corpo não aumenta.</p>	<p>Verificar que a sonda dos fumos se encontra no local correcto e que o termostato de sobreaquecimento não disparou. Verificar com a função Test o funcionamento de todos os dispositivos da caldeira. Se tudo está correcto, pressionar 4 sec.  e tentar acender de novo. (Ver 'Colocar em Funcionamento) Se um dos dispositivos não funciona ou se o alarme toca várias vezes contactar o SAT.</p>	<p>Apenas para o modelo base e no modelo Plus quando a sonda da chaminé está bloqueada (em modo contínuo)</p>



MESSAGEM	Causa possível	Possível solução	Notas
<p><b>“BIOMASA”</b> BIOMASSA</p>	<p>Aparece durante 6 segundos antes do acendimento da placa.</p>		
<p><b>“NUMERO”</b> NÚMERO</p>	<p>Aparece a primeira vez que se liga a placa</p>	<p>Introduzir o número de fabrico da caldeira. Se não se toca no visor durante mais de 10 min. A imagem desaparece.</p>	<p>Inserido pelo fabricante ou pelo SAT durante a Colocação em Funcionamento.</p>
<p><b>“NO DISPONIBLE”</b> NÃO DISPONÍVEL</p>	<p>Aparece no visor principal quando pressionamos a tecla do acendedor. </p>	<p>Não é um modelo Plus com acendimento automático.</p>	<p>Aparece apenas no modelo base</p>

<p><b>“RECUERDE... ENCENDIDO MANUAL”</b></p> <p>CUIDADO...ACENDIMENTO MANUAL</p>	<p>Quando se coloca a caldeira em automático e o alarme. 'Falha sonda fumos', está activo a placa indica que devemos efectuar o acendimento em modo manual antes de passar ao automático</p>	<p>Acender manualmente antes de passar ao Modo Automático e ver o alarme “Falha sonda fumos”.</p>	<p>Apenas para os modelos Plus. Podemos acender a caldeira com o isqueiro em função Test.</p>
<p><b>“SOLO ENCENDIDO MANUAL”</b></p> <p>APENAS ACENDIMENTO MANUAL</p>	<p>Quando colocamos a caldeira em automático e existe o alarme activo 'Falha sonda fumos', pressionando a tecla  , a placa lembra que o acendimento automático não está activo.</p>	<p>Ver alarme “Falha sonda fumos”</p>	<p>Apenas para os modelos Plus.</p>
<p><b>“REAJUSTAR TIEMPOS”</b></p> <p>REAJUSTAR TEMPOS</p>	<p>Quando se tenta inserir um tempo ON ou OFF da Fase de Aquecimento que fará exceder a potência máxima da caldeira.</p>	<p>A placa não introduz o novo valor e o utilizador pode tentar modificar quando o desejar mas não acima da potência máxima</p>	<p>A potência varia segundo o material utilizado. A potência máxima é ajustada pelo SAT durante a colocação em funcionamento</p>
<p><b>“ESPERAR”</b></p> <p>ESPERAR</p>	<p>Quando se está na função test tenta-se colocar os dispositivos em funcionamento mas devido a demasiada temperatura, a placa não permite fazê-lo.</p>	<p>Esperar que a temperatura da caldeira baixe.</p>	<p>É acompanhada do acendimento intermitente dos leds 13 e 17 ou do alarme “Desarme sonda retorno”</p>
<p><b>“APAGADO”</b></p> <p>DESLIGAR</p>	<p>Aparece quando a caldeira está a funcionar Automaticamente e forçamos a paragem com o botão ON/OFF (ver 'Desligar a caldeira'</p>	<p>Se não validamos com  ou  , não se efectua</p>	<p>Enquanto a caldeira se desliga, o led 11 fica intermitente e quando ela termina passa a OFF.</p>

## 8. CABLAGEM E LIGAÇÕES

### 8.1 CARACTERÍSTICAS DA PLACA ELECTRÓNICA

**Alimentação** 230 Vac +/-10% 50hz

**Consumo máximo** 4.2 W

**Limite de trabalho** 0°C a 70°C

**Armazenamento** -20°C a 85°C

#### Tipo de sondas temperatura e limites

Corpo e retorno: PTC 1000 (-50°C a 150°C)

Fumos: PT 1000 (-200° C a 800° C)

#### Entradas digitais

Entradas livres de potencial (Activas 0 v- Tensão máxima 5Vac)

Livre (21-22)

Sinal de pedido

Ponto de configuração

Entradas a 220Vac (Activa 0v – Tensão máxima 230Vac)

#### Saídas digitais (relés)

Decapador (220 V -16 A)

Ventilador (220 V – 8 A)

Bomba circulação (220 V – 8 A)

#### Saídas digitais (triac)

Sem-fim tremonha (220 V – 8 A)

Sem-fim queimador (220 V – 8 A)

#### Teclas externas 10

Tecla interna (reset) 1

#### Micro-interruptor duplo (selecção de modelo) 1

Zumbador 1

Leds verdes 8

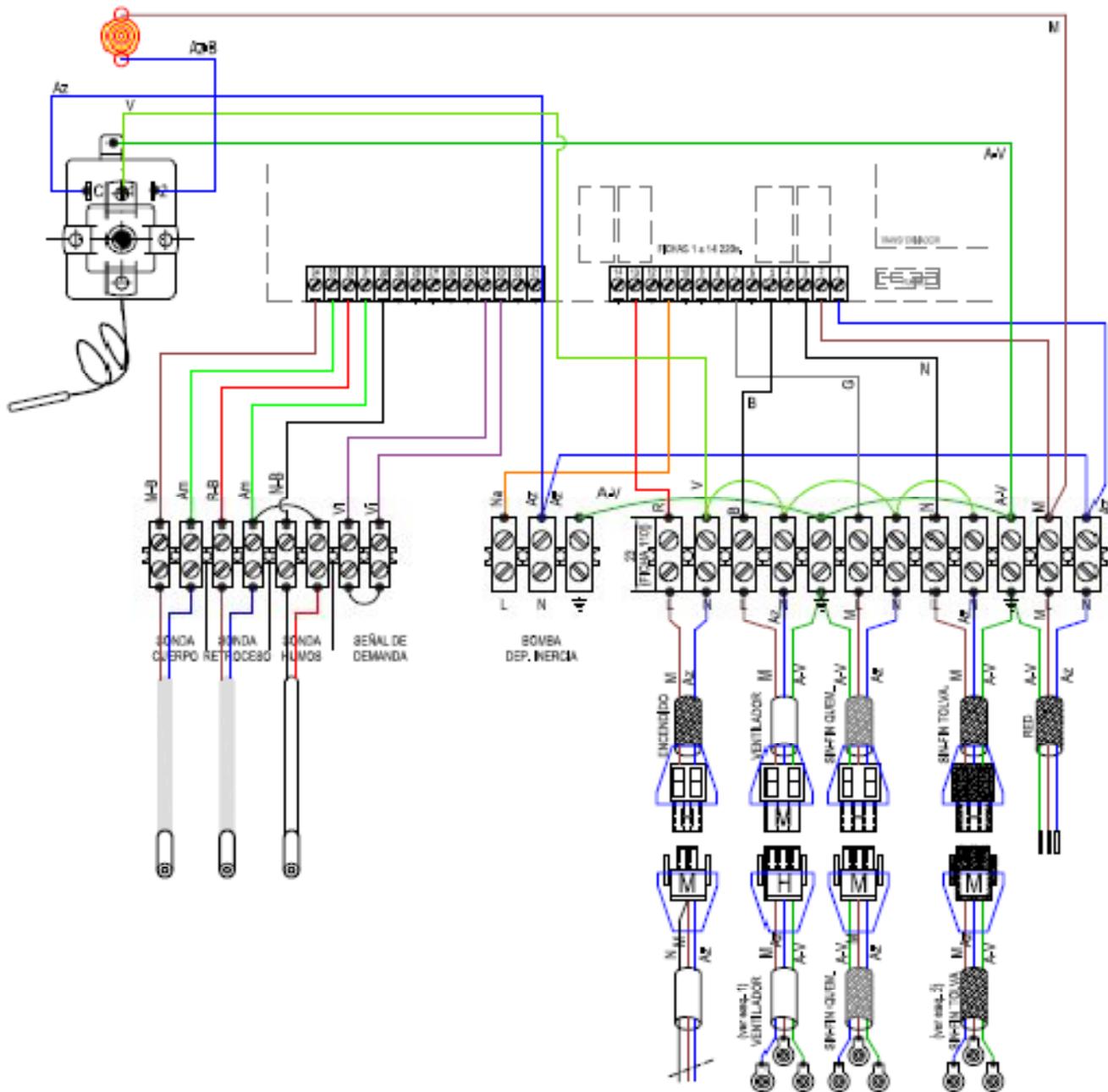
Leds vermelhos 1

**VISOR** 8 displays de 7 segmentos

UTILIZA O SIGUINTE ESTILO DE TEXTO E NÚMEROS: (EXCEÇÕES)



## 8.2 CABLAGEM



### CORES

Am - AMARELO    V Verde    L Laranja

Az Azul    A-V Amarelo-Verde    P PRETO

B BRANCO    Az-B Azul-Branco    V Vermelho

C - Cinzento    C-B Castanho - branco    P-B Preto-Branco

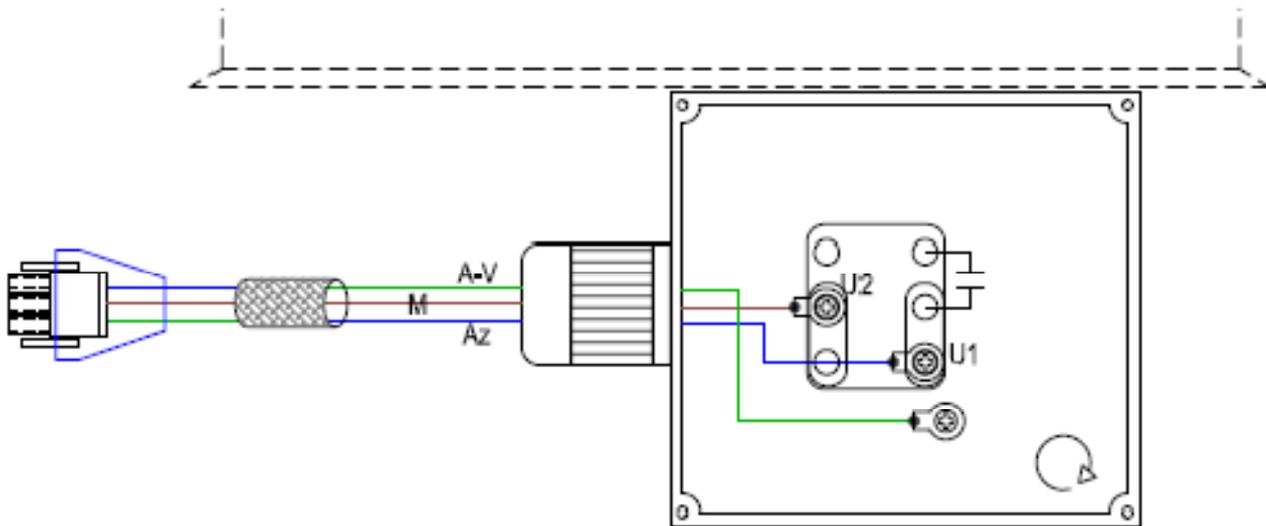
Cs- Castanho    V-B Rojo-Blanco Vermelho Branco    Vi Violeta

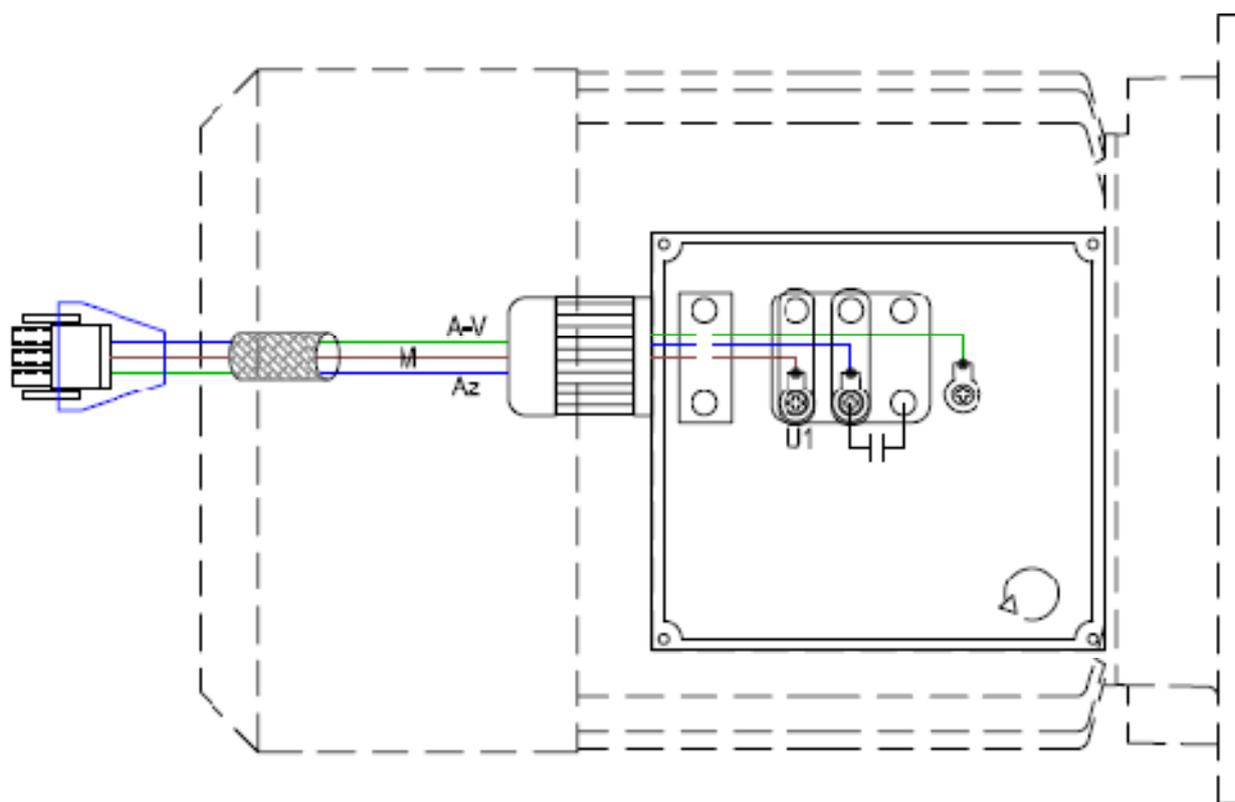
**SIMBOLOGIA**

TS Termóstato. Segurança

PV Piloto Vermelho sobreaquecimento

As ligações reflejadas: Sonda de fumos (e a própria sonda) e acendimento, são exclusivas para os modelos "Plus".

**8.3 LIGAÇÃO DE DISPOSITIVOS****ESQUEMA 1. VENTILADOR (Mod. SODECA CMP-512-2M)****ESQUEMA 2. MOTOR (Mod. GYROS CR 632-4 B14)**



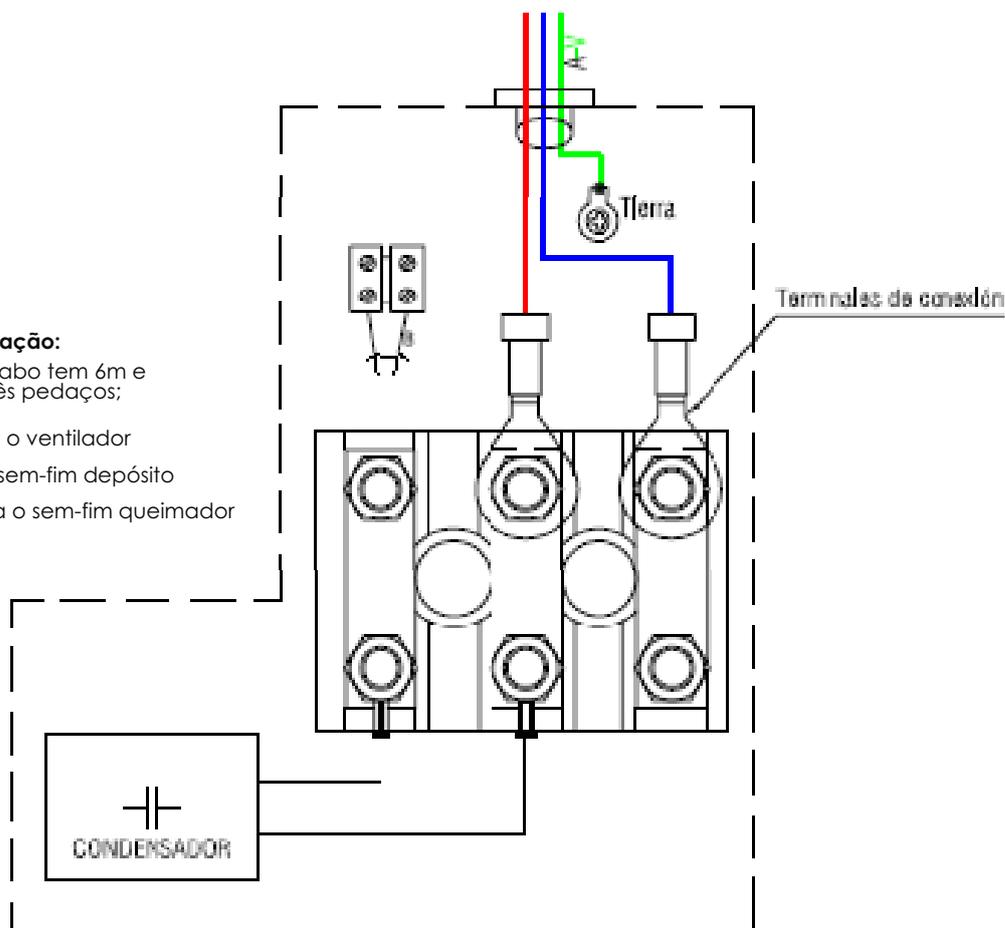
MODELOS ANTERIORES DA CALDEIRA.

**ESQUEMA 2(bis.) MOTOR (Mods. Cantoni SSKG 63-3B2 y Cant oni SSKH 71-6P2)**

**Notas de instalação:**

A bobina do cabo tem 6m e corta-se em três pedaços;

1. 1,75m para o ventilador
2. 2m para o sem-fim depósito
3. 2,25m para o sem-fim queimador



## 8.4 LIGAÇÃO SINAL DE PEDIDO

A placa pode saber quando existe pedido de calor e quando não existe através da entrada "sinal de pedido":

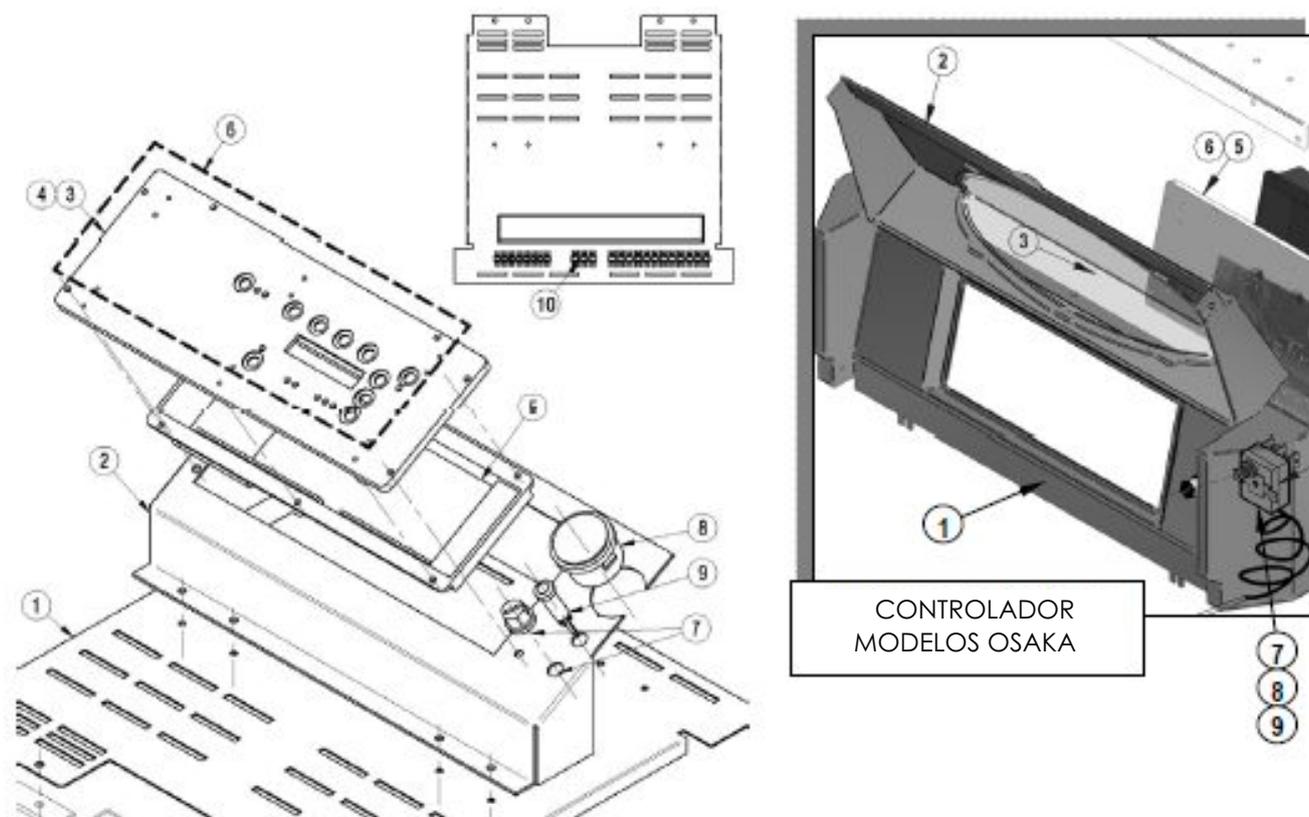
- SE FECHARMOS O CONTACTO PEDIDO DE FUNCIONAMENTO
- SE ABRIMOS O CONTACTO NÃO HÁ PEDIDO

É necessário um dispositivo externo que proporcione este tipo de sinal, se não existir tem de se manter o ponto de "sinal de pedido".

Se o dispositivo não estiver presente o modo "pedido" não terá utilidade.

## 9. COMPONENTES DO MODELO

CONTROLADOR DIGITAL (MODELOS TOKIO E OSAKA)



CÓDIGO	Denominação	Quantidade
1	54719 Base do controlador	1
2	54701 Suporte do controlador	1
3	50791 Suporteplaca electrónica	1
4	54730 Placa electrónica 8 dígitos	1
5	50799 Tampa post. placa electrónica	1
6	54700 Placa digital	1
7	51702 Termóstato segurança	1
8	51747 Manómetro Ø37 0-4 bar	1
9	52114 Piloto vermelho Ø10	1
10	54722 Cablagem eléctrica	1
-	55215 Sonda caldeira e sonda retrocesso	2
-	54718 Sonda fumos	1

### COMPONENTES ESPECIAIS REG. OSAKA:

1	55951 Carcaça controlador OSAKA	1
2	55957 Tampa controlador OSAKA	1
3	55959 Vidro protecção controlador OSAKA	1





Zona Industrial de Mundão  
Lote 10-A | 3505-459 Viseu  
Nº Único 707 30 90 10  
Tel. 232 439 010 | Fax. 232 439 029  
Telm. 962 027 532 | 962 027 533  
geral@zantia.com | [www.zantia.com](http://www.zantia.com)