

Steel Pro Power

PT INSTRUÇÕES PARA O RESPONSÁVEL DA INSTALAÇÃO, PARA O INSTALADOR E PARA O UTILIZADOR SERVIÇO TÉCNICO DE ASSISTÊNCIA

RIELLO

GAMA

MODELO	CÓDIGO
STEEL PRO POWER 114-2 P	20138572
STEEL PRO POWER 140-2 P	20138573
STEEL PRO POWER 180-2 P	20138574
STEEL PRO POWER 230-2 P	20138575
STEEL PRO POWER 270-2 P	20138576
STEEL PRO POWER 300-3 P	20138577
STEEL PRO POWER 345-3 P	20138578
STEEL PRO POWER 405-3 P	20138579
STEEL PRO POWER 460-4 P	20138580
STEEL PRO POWER 540-4 P	20138581

ACESSÓRIOS

Para uma lista de acessórios completa e informações sobre as possibilidades de combinação, consultar o Catálogo.

Prezado Técnico,
felicitemo-lo por ter proposto um sistema modular **RIELLO** capaz de assegurar o máximo bem-estar durante muito tempo, com elevada fiabilidade, eficiência, qualidade e segurança.

Com este livro de instruções desejamos oferecer-lhe informações que retemos como necessárias para uma instalação mais fácil e correcta do aparelho. Com isto não pretendemos acrescentar nada à sua reconhecida competência e capacidade técnica.

Desejamos-lhe bom trabalho e renovamos os nossos agradecimentos.

Riello S.p.A.

CONFORMIDADE

Os módulos térmicos **Steel Pro Power** estão em conformidade com:


- Regulamento (UE) 2016/426
- Diretiva Rendimentos 92/42/CEE e com o Anexo E do D.P.R. de 26 de agosto de 1993 nº 412 (****)
- Diretiva Compatibilidade Eletromagnética 2014/30/UE
- Diretiva Baixa Tensão 2014/35/UE
- Diretiva Conceção ecológica dos produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE
- Regulamento (UE) 2017/1369 Etiquetagem energética
- Regulamento delegado (UE) N. 811/2013
- Regulamento delegado (UE) N. 813/2013
- Norma para caldeiras de aquecimento a gás - Requisitos gerais e ensaios EN 15502-1
- Norma específica para aparelhos do tipo C e aparelhos do tipo B2, B3 e B5 com um caudal térmico nominal inferior a 1000 kW EN 15502-2/1
- SSIGA Diretiva de gás G1
- AICAA Requisitos de prevenção de incêndios
- CFST Diretiva GPL parte 2
- DIVERSOS Requisitos cantonais e municipais sobre a qualidade do ar na poupança de energia.




O produto, ao fim da vida, não deve ser descartado como um resíduo sólido urbano, mas deve ser entregue a um centro de recolha diferenciada.

1	INFORMAÇÕES GERAIS	4	3.3.1	Erros Permanentes	68
1.1	Advertências gerais	4	3.3.2	Erros Temporários	69
1.2	Regras fundamentais de segurança	4	3.3.3	Avisos	69
1.3	Descrição do aparelho	5	3.4	Transformar de um Tipo de Gás para Outro	70
1.4	Dispositivos de segurança	5	3.5	Regulações	72
1.5	Identificação	6	3.6	Proteção antigelo do sistema	73
1.6	Estrutura	7	3.7	Desligamento temporário ou por curtos períodos	74
1.7	Dados técnicos	9	3.8	Desligamento durante longos períodos	74
1.8	Dados ERP	14	3.9	Substituir a placa display e configuração	75
1.9	Circuladores	16	3.10	Substituir a placa de controlo e configuração	76
1.10	Circuito hidráulico	17	3.11	Manutenção	77
1.11	Posicionamento das sondas de temperatura	18	3.11.1	Função "Service reminder"	77
1.12	Painel de controlo	19	3.12	Limpeza e desmontagem dos componentes interiores	78
			3.13	Eventuais anomalias e soluções	80
2	INSTALAÇÃO	20	4	LIGAÇÃO EM CASCATA	81
2.1	Receção do produto	20	4.1	Ligação em cascata direta	81
2.1.1	Posição dos rótulos	20	4.1.1	Atribuição das E/S	81
2.2	Dimensões e pesos	21	4.1.2	Configuração dip-switch	82
2.3	Local de instalação	22	4.1.3	Conexão bus	83
2.3.1	Áreas mínimas que aconselhamos respeitar	22	4.1.4	Configuração dos parâmetros principais	84
2.4	Instalação em sistemas antigos ou em sistemas que necessitam de remodelação	22	4.2	Ligação em cascata de cascata	85
2.5	Movimentação e remoção da embalagem	22	4.2.1	Conexão bus	86
2.6	Ligações hidráulicas	24	4.2.2	Configuração dos parâmetros principais	86
2.7	Esquemas hidráulicos básicos	25	4.3	Funcionamento com sonda do primário	87
2.7.1	Ligações elétricas de potência Esquema 1	26	4.4	Funcionamento com sonda do secundário	87
2.7.2	Ligações dos sensores/termóstatos ambiente Schema 1	26	4.5	Parâmetro 148: modo de funcionamento da cascata	87
2.7.3	Ligações bus Esquema 1	27	4.5.1	Par 148 = 0	87
2.7.4	Configuração do switch S1 Esquema 1	27	4.5.2	Par 148 = 1	88
2.7.5	Ligações elétricas de potência Esquema 2	29	4.5.3	Par 148 = 2	88
2.7.6	Ligações dos sensores/termóstatos ambiente Schema 2	29	4.6	Parâmetros específicos dos sistemas em cascata	89
2.7.7	Ligações bus Esquema 2	30	5	ZONE DEPENDING	92
2.7.8	Configuração do switch S1 Esquema 2	30	5.1	Controlo de zona com módulo Depending	92
2.8	Ligações do gás	31	5.2	Configuração dos parâmetros da zona (acessível apenas com palavra-passe instalador)	92
2.9	Descarga dos produtos de combustão	31	5.2.1	Eliminação zona dependent	93
2.9.1	Predisposição para a descarga de condensação	33	6	GESTÃO DA ZONA ADICIONAL	94
2.10	Neutralização dos condensados	34	6.1	Controlo da zona com acessório da Zona adicional	94
2.10.1	Requisitos de qualidade da água	34	6.2	Configuração dos parâmetros da zona adicional	95
2.11	Encher e esvaziar os sistemas	35	6.3	Configuração dos parâmetros da zona (acessível apenas com palavra-passe instalador)	95
2.11.1	Enchimento	35	6.3.1	Estrutura do menu	96
2.11.2	Esvaziamento	35	6.4	Configuração dos parâmetros da curva climática (acessível apenas com palavra-passe instalador)	97
2.12	Esquema elétrico	36	6.5	Programação da zona	97
2.13	Ligações elétricas	38	6.6	Programação das faixas horárias	98
2.13.1	Conexão das seguranças Inail	40	6.7	Informações sobre o funcionamento da zona	99
2.13.2	Conexão disponível na régua de terminais	40	7	RESPONSÁVEL PELA INSTALAÇÃO	100
2.14	Controlo Eletrónico	41	7.1	Colocação em serviço	100
2.14.1	Estrutura do menu	42	7.2	Desligamento temporário ou por curtos períodos	101
2.14.2	Lista de parâmetros	50	7.3	Desligamento durante longos períodos	101
3	COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO E MANUTENÇÃO	57	7.4	Limpeza	101
3.1	Primeira colocação em serviço	57	7.5	Manutenção	101
3.1.1	Ligar e desligar o dispositivo	57	7.6	Informações úteis	102
3.1.2	Configuração da data e hora	57	8	LIGAÇÃO MODBUS	103
3.1.3	Acesso com Palavra-passe	58	9	RECICLAGEM E ELIMINAÇÃO	108
3.1.4	Configuração parâmetros aquecimento	58			
3.1.5	Configuração dos parâmetros de água quente sanitária	61			
3.1.6	Programa horário	62			
3.1.7	Informações módulo térmico	65			
3.2	Verificações a fazer durante e após a primeira colocação em serviço	66			
3.3	Lista de erros	68			












Em algumas partes deste manual são utilizados os símbolos seguintes:


 **ATENÇÃO** = para ações que requerem cautela especial e preparação específica apropriada.

 **PROIBIÇÃO** = para ações que NÃO DEVEM, de modo algum, ser realizadas.

1 INFORMAÇÕES GERAIS















1.1 Advertências gerais

-  Após ter removido a embalagem, certifique-se de que o fornecimento está íntegro e completo e em caso de incongruências, contacte a loja **RIELLO** que lhe vendeu o aparelho.
-  A instalação do produto deve ser realizada por uma empresa qualificada que, no final do trabalho, possa entregar ao proprietário uma declaração de que a instalação foi efetuada como manda a lei, ou seja, segundo as normas nacionais e locais em vigor, e conforme as indicações dadas pela **RIELLO** no livro de instruções que acompanha o aparelho.
-  O produto deve ser utilizado, exclusivamente, para o fim previsto pela **RIELLO**, para o qual foi concebido expressamente. Está excluída toda e qualquer responsabilidade contratual e extra contratual da **RIELLO** por danos provocados em pessoas, animais ou objetos decorrentes de erros de instalação, regulação, manutenção e uso impróprio.
-  Em caso de perdas de água, desligue o módulo térmico da rede de alimentação elétrica, feche o abastecimento de água e avise, logo que possível, o Serviço Técnico de Assistência **RIELLO** ou pessoal profissionalmente qualificado.
-  Verificar periodicamente se a descarga da condensação está livre de entupimentos.
-  Verifique periodicamente se a pressão de funcionamento do sistema hidráulico é superior a 1 bar e inferior ao limite máximo previsto para o aparelho. Caso contrário, contacte o Serviço Técnico de Assistência **RIELLO** ou pessoal profissionalmente qualificado.
-  A não utilização da módulo térmico durante um longo período de tempo implica a realização das seguintes operações:
 - Coloque o interruptor principal do aparelho em "OFF"
 - Coloque o interruptor geral do sistema em "desligado"
 - Feche as torneiras do combustível e da água do sistema térmico
 - Esvazie o sistema térmico e o sanitário se houver perigo de gelo.
-  A manutenção da módulo térmico deve ser realizada pelo menos uma vez por ano.
-  Este manual é parte integrante do aparelho e, portanto, deve ser guardado com cuidado, devendo acompanhar SEMPRE o módulo térmico no caso da sua transferência para outro Proprietário outra instalação. Em caso de danos ou extravio, solicite outro exemplar ao Serviço Técnico de Assistência **RIELLO** local.
-  Este manual deve ser lido atentamente, a fim de facilitar uma instalação, operação e manutenção adequadas e seguras do aparelho. O Proprietário deve estar devidamente informado e formado sobre a utilização do aparelho. Certifique-se de que está familiarizado com todas as informações necessárias para o funcionamento seguro do sistema.
-  O módulo térmico, antes de ser ligado ao sistema hidráulico, à rede de gás e alimentado eletricamente, pode ser exposto a temperaturas entre 4 °C e 40 °C. Uma vez que o mesmo é capaz de ativar as funções de anticongelamento, pode ser exposto a temperaturas entre -20 °C e 40 °C

-  Recomenda-se efetuar anualmente a limpeza interna do permutador de calor, removendo o ventilador e o queimador e aspirando os eventuais resíduos sólidos da combustão. Esta operação deve ser feita exclusivamente por pessoal do Serviço Técnico de Assistência.

1.2 Regras fundamentais de segurança

Recorda-se que a utilização de produtos que usam combustíveis, energia elétrica e água implica o cumprimento de algumas regras fundamentais de segurança, tais como:

-  É proibido o uso do aparelho por crianças e pessoas com deficiência não acompanhadas.
-  É proibido acionar equipamentos ou aparelhos elétricos, tais como interruptores, eletrodomésticos, etc. se notar cheiro de combustível ou de não queimados. Neste caso:
 - Ventile o local abrindo as portas e janelas
 - Feche a válvula de corte do combustível
 - Chame imediatamente o Serviço Técnico de Assistência **RIELLO** ou pessoal profissionalmente qualificado.
-  É proibido tocar no aparelho com os pés descalços ou com partes do corpo molhadas.
-  É proibido efetuar qualquer intervenção técnica ou de limpeza antes de desligar o aparelho da rede de alimentação elétrica, colocando o interruptor geral da instalação em "desligado" e o interruptor principal do aparelho em "OFF".
-  É proibido modificar os dispositivos de segurança ou de regulação sem autorização prévia do fabricante.
-  É proibido tampar a descarga de condensados.
-  É proibido puxar, separar ou torcer os cabos elétricos que saem do aparelho, mesmo se este estiver desligado da rede de alimentação elétrica.
-  É proibido cobrir ou reduzir o tamanho das aberturas de ventilação do local de instalação. As aberturas de ventilação são indispensáveis para a correta combustão.
-  É proibido expor o aparelho aos agentes atmosféricos (sem utilizar o acessório específico). O produto foi concebido para funcionar num espaço interior.
-  É proibido desligar o aparelho se a temperatura exterior descer abaixo de ZERO (perigo de gelo).
-  É proibido deixar os recipientes e as substâncias inflamáveis no local onde o aparelho está instalado.
-  É proibido lançar o material de embalagem para o meio ambiente bem como deixá-lo ao alcance das crianças, porque é uma potencial fonte de perigo. Deve, por isso, ser eliminado de acordo com as disposições de lei em vigor.
-  É proibido ativar o módulo térmico sem água.
-  O pessoal sem qualificação e competências específicas não está autorizado a remover a cobertura do módulo térmico.

1.3 Descrição do aparelho

Steel Pro Power é um sistema modular de condensação, pré-misturado, constituído de uma cascata de elementos térmicos modulares instalados dentro de um chassis montado em alumínio anodizado e painéis pintados.

O produto de série pode ser instalado internamente, com combustão em câmara aberta; pode ser transformado em combustão estanque ou na versão para instalação externa com a montagem de kit de acessórios específicos que aumentam a proteção elétrica até o grau IPX5D.

Os armários são equipados com 2, 3 ou 4 elementos térmicos de 57 até 131 kW, para uma potência total de 114 até 524 kW.

Os modelos com permutador de 131 kW (270-2 P - 405-3 P - 540-4 P) são preparados para a instalação em cascata, com acoplamento lado a lado, até um máximo de 10 elementos térmicos no total e uma potência de 1310 kW.

A gestão otimizada da combustão permite um desempenho elevado (até 109%, valor calculado no PCI, em regime de condensação) e baixas emissões poluentes (Classe 5 de acordo com a UNI EN 297).

As principais características técnicas do aparelho são:

- queimador de pré-mistura com uma relação ar-gás constante
- permutador helicoidal, serpentina dupla com tubo liso em aço inoxidável, para assegurar uma boa resistência à corrosão e a possibilidade de trabalhar com altas Δt (até 40 °C) reduzindo os tempos de entrada em funcionamento;
- potência de 114 a 524 kW;
- temperatura máxima de saída de fumos 100 °C;
- gestão e controlo com microprocessador com autodiagnóstico exibido no ecrã e registo dos principais erros;
- função anticongelamento;
- sonda externa que habilita a função de controlo climático;
- pré-instalação para termostato ambiente/pedido de calor nas zonas de alta ou baixa temperatura;
- possibilidade de gestão um circuito de aquecimento e um circuito para a produção de água quente sanitária com acúmulo;
- circulador de alta eficiência e alta prevalência residual montados em todas as versões "P"

1.4 Dispositivos de segurança

Todas as funções de cada elemento térmico são controladas eletronicamente por um placa homologada para desenvolver funções de segurança com tecnologia de processador duplo.


Em caso de anomalia, o aparelho para e a válvula do gás é fechada.


No circuito da água de cada elemento térmico estão instalados:


- **Termostato de segurança.**
- **Fluxímetro** capaz de verificar continuamente o caudal do circuito primário e provocar a paragem do aparelho em caso de caudal insuficiente.
- **Sondas de temperatura** na ida e no retorno que medem continuamente a diferença de temperatura (Δt) entre o fluido de entrada e de saída e permitem a intervenção do controlo.

No circuito de combustão de cada elemento térmico estão instalados:

- **Eletroválvula do gás** de classe B+C, com compensação pneumática do fluxo de gás em função do caudal de ar de admissão.
- **Eléctrodo com ionização para a deteção.**
- **Sonda de temperatura dos fumos.**
- No coletor do módulo térmico está instalado o **Pressostato de mínima**

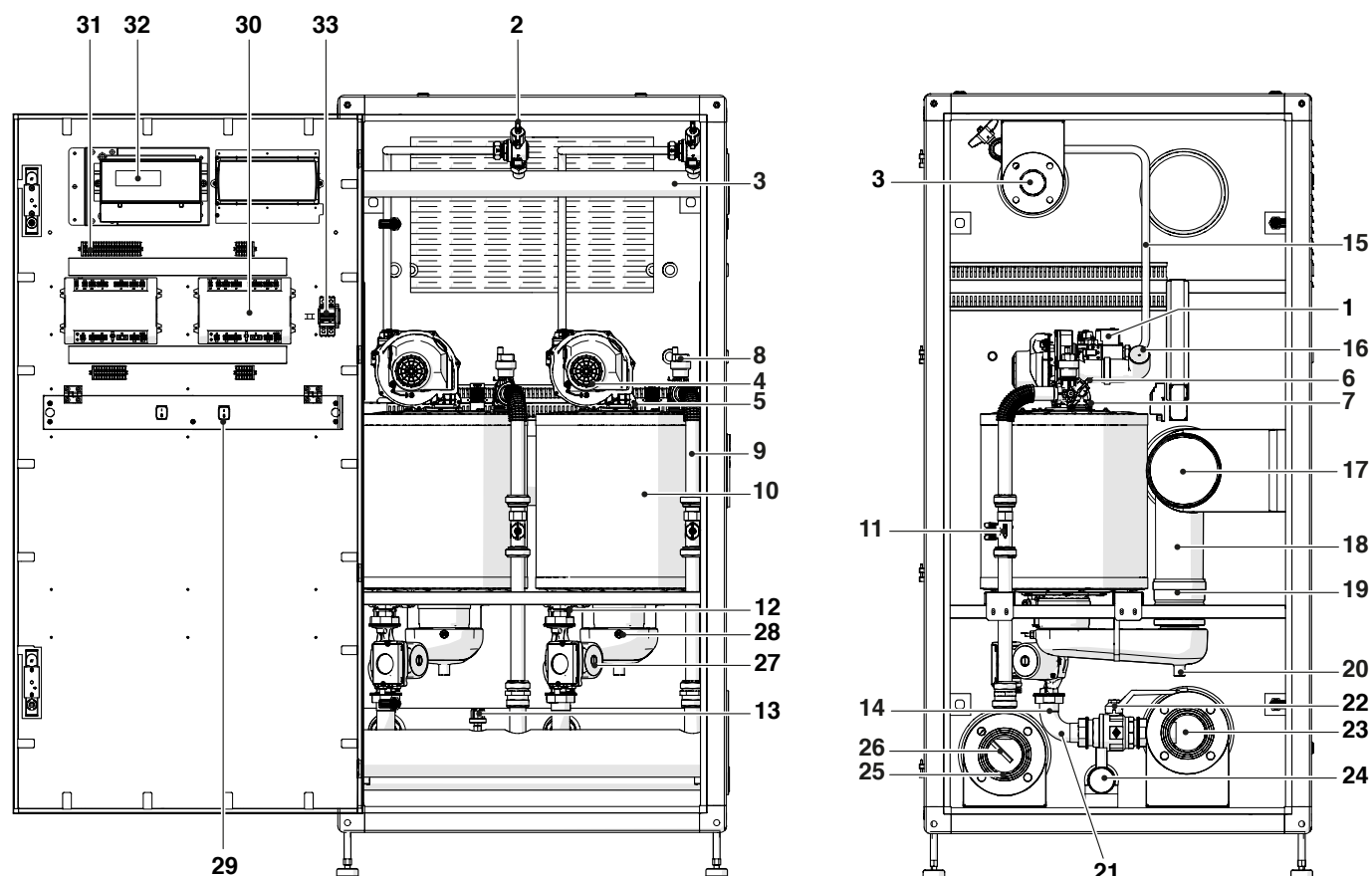
 A intervenção dos dispositivos de segurança indica um problema de funcionamento módulo térmico potencialmente perigoso, portanto, contacte imediatamente o Serviço Técnico de Assistência. É possível, após uma breve espera, tentar recolocar o aparelho em funcionamento (consulte o parágrafo "Primeira colocação em serviço").

 A substituição dos dispositivos de segurança deve ser efetuada pelo Serviço Técnico de Assistência, utilizando exclusivamente componentes originais. Consulte a lista de peças de substituição fornecida com o aparelho. Depois de efetuar a reparação, verifique se o aparelho está a funcionar corretamente.

 O aparelho não deve, nem mesmo temporariamente, ser colocado em funcionamento com os dispositivos de segurança inoperantes ou adulterados.

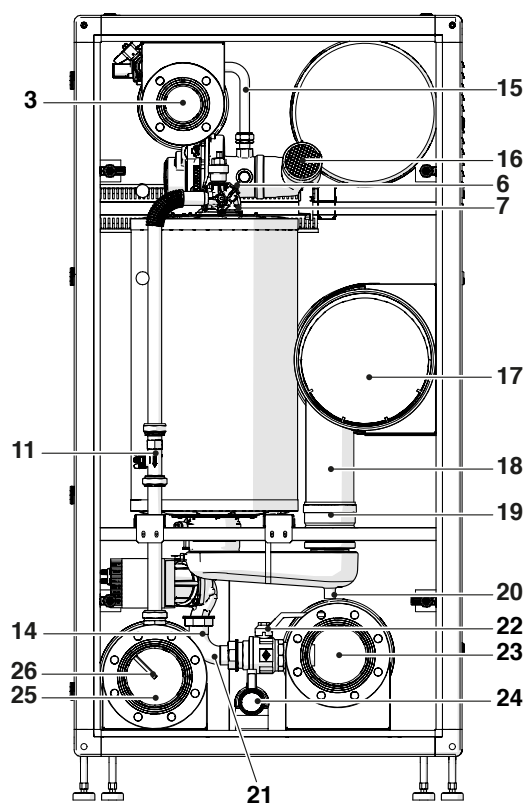
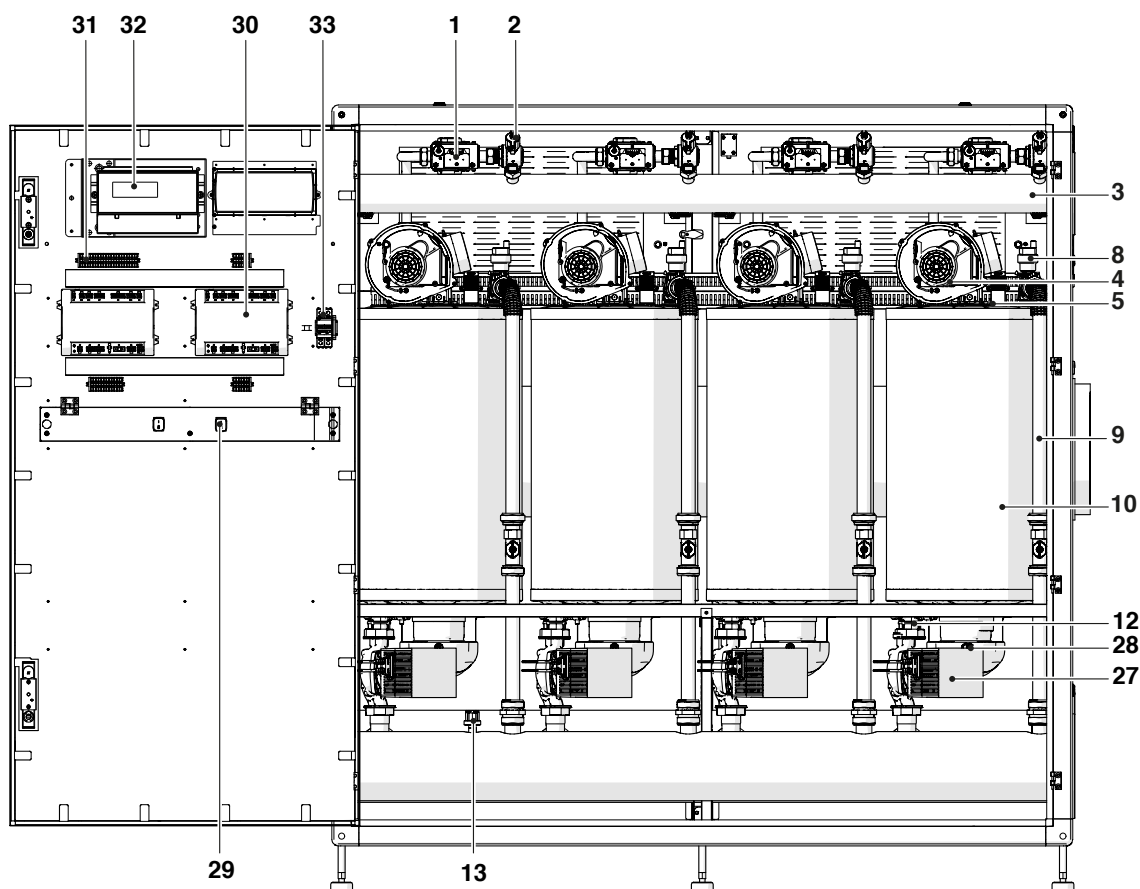
1.6 Estrutura

Steel Pro Power 114-2 P ÷ 270-2 P



- 1 Válvula de gás
- 2 Torneira de gás
- 3 Coletor de gás
- 4 Ventilador
- 5 Eléctrodo
- 6 Sonda de saída
- 7 Termóstato de segurança com reativação através do reset da placa
- 8 Válvula de purga automática
- 9 Tubagem de envio unidade
- 10 Câmara de combustão
- 11 Caudalímetro
- 12 Sonda de retorno unidade
- 13 Pressóstato de pressão mínima
- 14 Torneira de descarga unidade
- 15 Tubo de gás unidade
- 16 Tubo de aspiração unidade
- 17 Coletor de descarga de fumos
- 18 Tubo de descarga de fumos unidade
- 19 Válvula unidade
- 20 Descarga de condensação unidade
- 21 Tubo de retorno unidade
- 22 Válvula de duas vias retorno unidade
- 23 Coletor de retorno
- 24 Coletor de condensação
- 25 Coletor de ida
- 26 Cockpit da sonda de ida
- 27 Circulador unidade
- 28 Sensor de fumo
- 29 Interruptor unidade
- 30 Placa de controlo
- 31 Régua de terminais
- 32 Monitor de vídeo
- 33 Interruptor geral

Steel Pro Power 300-3 P ÷ 540-4 P



- 1 Válvula de gás
- 2 Torneira de gás
- 3 Coletor de gás
- 4 Ventilador
- 5 Eléctrodo
- 6 Sonda de saída
- 7 Termóstato de segurança com reativação através do reset da placa
- 8 Válvula de purga automática
- 9 Tubagem de envio unidade
- 10 Câmara de combustão
- 11 Caudalímetro
- 12 Sonda de retorno unidade
- 13 Pressóstato de pressão mínima
- 14 Torneira de descarga unidade
- 15 Tubo de gás unidade
- 16 Tubo de aspiração unidade
- 17 Coletor de descarga de fumos
- 18 Tubo de descarga de fumos unidade
- 19 Válvula unidade
- 20 Descarga de condensação unidade
- 21 Tubo de retorno unidade
- 22 Válvula de duas vias retorno unidade
- 23 Coletor de retorno
- 24 Coletor de condensação
- 25 Coletor de ida
- 26 Cockpit da sonda de ida
- 27 Circulador unidade
- 28 Sensor de fumo
- 29 Interruptor unidade
- 30 Placa de controlo
- 31 Régua de terminais
- 32 Monitor de video
- 33 Interruptor geral

1.7 Dados técnicos

Descrição	Steel Pro Power									
	114-2 P	140-2 P	180-2 P	230-2 P	270-2 P	300-3 P	345-3 P	405-3 P	460-4 P	540-4 P
TIPO DE APARELHO										
Tipo de aparelho	Aquecimento de condensação B23, B53; B53P									
Combustível - Categoria do aparelho	IT-GB-GR-IE-PT-SI: G20=20mbar G30/G31=28-30/37mbar; I12H3+ SK: G20=20mbar G30=28-30mbar G31=37mbar; I12H3+ ES: G20=18mbar G30=28-30mbar G31=37mbar; I12H3+ BE: G20/25=20/25mbar; I2E(S) BE: G30/G31=28-30 /37mbar G31=28-30/37mbar; I3+ MT-CY-IS: G30=30mbar; I3B/P FR: G20/G25= 20/25mbar G30/G31=28-30/37mbar; I12E+3+ PL-RU: G20=20 mbar G30/G31= 37 mbar (RU=37mbar); I12E3B/P LU: G20=20 mbar G31=37 mbar; I2E3P DE: G20/G25=20 mbar G30=50 mbar; I12ELL3B/P PL: G20=20mbar G27=20mbar G30/G31=37mbar G2.350=13mbar; I12ELwLs3B/P FR: G20/G25=20/25 mbar G30/G31=28-30/37mbar; I12ESi3+ FR: G20/G25= 20/25mbar G30=28-30mbar; I12ESi3B/P RO-IE-SI-BG-DK-SK-EE: G20=20mbar G30=30mbar; I12H3B/P SE-NO-LV-LT-FI-TR: G20=20mbar G30=30mbar; I12H3B/P HR: G20=20mbar G30/G31=30mbar; I12H3B/P HU: G20=25mbar G30=30mbar; I12H3B/P SK-CZ-LU-AT-CH: G20=20mbar G30=50mbar; I12H3B/P SI-SK: G20=20mbar G31=37mbar; I12H3P NL: G25=25mbar G30=30mbar; I12L3B/P									
Câmara de combustão	vertical									
Homologações das descarga de fumos	B23, B53, B53P, C13(*), C33(*), C53(*), C63(*)									
Categoria do aparelho conforme UNI 10642	I12H3P									

Descrição	Steel Pro Power					U.M.	
	114-2 P	140-2 P	180-2 P	230-2 P	270-2 P		
POTÊNCIAS E RENDIMENTOS							
Capacidade térmica nominal PCI		114	136	180	223,2	262	kW
Capacidade térmica nominal PCS		126	152	200	248	292	kW
Potência térmica nominal máx 80-60 °C	G20	111,4	134	176,6	219,6	258	kW
Potência térmica nominal máx 60-40 °C	G20	119,2	142,8	187,6	232,4	274,6	kW
Potência térmica nominal máx 50-30 °C	G20	123,8	147,8	194,8	242,2	284,2	kW
Capacidade térmica mínima PCI	G20	13,7	13,7	19,4	22,4	26,3	kW
Capacidade térmica mínima PCS	G20	15	15	21,6	24,9	29	kW
Potência térmica mínima 80/60 °C	G20	13,5	13,5	19,2	22,1	26	kW
Potência térmica mínima 50/30 °C	G20	14,9	14,9	21,1	24,5	28,9	kW
Rendimento útil à potência térmica nominal 80-60 °C (PCI)		97,72	98,53	98,11	98,40	98,47	%
Rendimento útil à potência térmica mínima 80-60 °C (PCI)		98,9	98,9	98,8	99,2	99,1	%
Rendimento útil à potência térmica nominal 50/30 °C (PCI)		108,6	108,1	108,3	108,6	108,3	%
Rendimento útil à potência térmica mínima 50/30 °C (PCI)		109,3	109,3	109,2	110	110	%
Rendimento útil 30% - 50/30°C PCS (PCI)		98,94 (109,36)	97,81 (109,31)	98,00 (108,89)	98,39 (108,93)	98,17 (109,41)	%
Rendimento de combustão		99,0	99,0	99,0	99,3	99,3	%
Perdas na chaminé com queimador desligado		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	%
Perdas na chaminé com o queimador ligado P. máx 80-60 °C		2,3	2,3	2,5	2,5	2,6	%
Perdas na chaminé com queimador ligado a 30% da Pn 50-30 °C		0,5	0,5	0,6	0,5	0,6	%
Perdas na chaminé com o queimador ligado P. mín 80-60 °C		0,12	0,11	0,22	0,1	0,1	%
Perdas no revestimento com T média 70 °C e queimador ligado		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	%
Perdas no revestimento com T média 70 °C e queimador desligado		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	%
Temperatura dos fumos na potência máx. e potência mín. 80-60 °C		71 - 61	72 - 61	76 - 62	75 - 61	77 - 61	°C
Temperatura dos fumos na potência máx. e potência mín. 50-30 °C		45 - 33	46 - 33	47 - 35	45 - 33	48 - 35	°C
Índice de ar λ na potência máx	G20	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	n.
	G31	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	n.
Índice de ar λ na potência mín	G20	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	n.
	G31	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	n.
Caudal mássico dos fumos na potência máx./mín.	G20	53 - 6	64 - 6	84 - 9	104 - 10	122 - 12	g/s
	G31	51 - 6	62 - 6	82 - 9	101 - 10	119 - 12	g/s
Prevalência residual de fumos na potência mín		35	35	32	30	28	Pa
Prevalência residual de fumos na potência máx		510	630	560	500	353	Pa
Débito calorífico nominal máximo (PCI)	G25	106	130	170	214	254	kW
Débito calorífico nominal mínimo (PCI)	G25	13	13	18,1	21,4	24,5	kW

(*) Configurações possíveis somente com a instalação dos acessórios dedicados (disponíveis separadamente).

Descrição	Steel Pro Power					U.M.	
	114-2 P	140-2 P	180-2 P	230-2 P	270-2 P		
DADOS ELÉTRICOS							
Tensão de alimentação	230-50					V-Hz	
Grau de proteção elétrica	IPX4D					IP	
Potência elétrica absorvida com a caldeira na potência máx	198	264	460	706	964	W	
Potência elétrica absorvida com a caldeira na potência mín	92	96	126	198	220	W	
Potência elétrica absorvida com as bombas na potência máx	100	110	160	296	360	W	
Potência elétrica absorvida com as bombas na potência mín	40	44	64	118	144	W	
EXERCÍCIO AQUECIMENTO							
Campo de seleção da temperatura da água (com permutador com placas)	20-80/(85)*					°C	
Temperatura de intervenção do termóstato de bloqueio	95					°C	
Temperatura máxima de exercício	100					°C	
Pressão máxima de funcionamento	6					bar	
Pressão mínima de exercício	0,7					bar	
Conteúdo de água	45	45	50	60	75	l	
Prevalência residual do lado da água com ΔT 20 °C	400	280	450	300	500	mbar	
Máxima produção de condensação na potência máxima 50-30 °C	17,8	20,2	27,2	35	39,6	l/h	
Nível sonoro (potência sonora)	56	58	58	60	61	dB(A)	
DADOS DA ALIMENTAÇÃO DO GÁS							
Pressão máxima do gás de alimentação	G20	60	60	60	60	60	mbar
	G31	60	60	60	60	60	mbar
Pressão nominal do gás de alimentação	G20	20	20	20	20	20	mbar
	G31	37	37	37	37	37	mbar
Pressão mínima de alimentação do gás	G20	17	17	17	17	17	mbar
	G31	25	25	25	25	25	mbar
DADOS DIMENSIONAIS							
Diâmetro de envio de aquecimento	3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	5" DN125 PN6	∅ DN	
Diâmetro de retorno de aquecimento	3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	5" DN125 PN6	∅ DN	
Diâmetro de entrada do gás	2" DN50 PN6	2" DN50 PN6	2" DN50 PN6	2" DN50 PN6	3" DN80 PN6	∅ DN	
Diâmetro de descarga de condensação	50	50	50	50	50	∅ mm	
Altura do revestimento	1800	1800	1800	1800	1800	mm	
Largura do revestimento	900	900	900	900	900	mm	
Profundidade do revestimento	890	890	890	890	890	mm	
Diâmetro da descarga dos fumos	DN160	DN160	DN160	DN160	DN300	∅ mm	
Diâmetro da aspiração do ar (opcional)	DN160	DN160	DN160	DN160	DN300	∅ mm	

(*) Configurações possíveis somente com a instalação dos acessórios dedicados (disponíveis separadamente).

Descrição	Steel Pro Power					U.M.	
	300-3 P	345-3 P	405-3 P	460-4 P	540-4 P		
POTÊNCIAS E RENDIMENTOS							
Capacidade térmica nominal PCI		291	334,8	393	446,4	524	kW
Capacidade térmica nominal PCS		324	372	438	496	584	kW
Potência térmica nominal máx 80-60 °C	G20	285,9	329,4	387	439,2	516	kW
Potência térmica nominal máx 60-40 °C	G20	303,3	348,6	411,9	464,8	549,2	kW
Potência térmica nominal máx 50-30 °C	G20	315,3	363,6	426,3	484,4	568,4	kW
Capacidade térmica mínima PCI	G20	19,4	22,4	26,3	22,4	26,3	kW
Capacidade térmica mínima PCS	G20	21,6	24,9	29	24,9	29	kW
Potência térmica mínima 80/60 °C	G20	19,2	22,1	26	22,1	26	kW
Potência térmica mínima 50/30 °C	G20	21,1	24,5	28,9	24,5	28,9	kW
Rendimento útil à potência térmica nominal 80-60 °C (PCI)		98,25	98,40	98,47	98,40	98,47	%
Rendimento útil à potência térmica mínima 80-60 °C (PCI)		98,8	99,2	99,1	99,2	99,1	%
Rendimento útil à potência térmica nominal 50/30 °C (PCI)		108,2	108,6	108,3	108,6	108,3	%
Rendimento útil à potência térmica mínima 50/30 °C (PCI)		109,2	110	110	110	110	%
Rendimento útil 30% - 50/30°C PCS (PCI)		97,84 (108,93)	98,39 (108,93)	98,17 (109,41)	98,39 (108,93)	98,17 (109,41)	%
Rendimento de combustão		99,0	99,3	99,3	99,3	99,3	%
Perdas na chaminé com queimador desligado		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	%
Perdas na chaminé com o queimador ligado P. máx 80-60 °C		2,6	2,5	2,6	2,5	2,6	%
Perdas na chaminé com queimador ligado a 30% da Pn 50-30 °C		0,6	0,5	0,6	0,5	0,6	%
Perdas na chaminé com o queimador ligado P. mín 80-60 °C		0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	%
Perdas no revestimento com T média 70 °C e queimador ligado		0,33	0,33	0,33	0,25	0,25	%
Perdas no revestimento com T média 70 °C e queimador desligado		0,33	0,33	0,33	0,25	0,25	%
Temperatura dos fumos na potência máx. e potência mín. 80-60 °C		78 - 62	75 - 61	77 - 61	75 - 61	77 - 61	°C
Temperatura dos fumos na potência máx. e potência mín. 50-30 °C		49 - 35	45 - 33	48 - 35	45 - 33	48 - 35	°C
Índice de ar λ na potência máx	G20	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	n.
	G31	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	n.
Índice de ar λ na potência mín	G20	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	n.
	G31	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	n.
Caudal mássico dos fumos na potência máx./mín.	G20	136 - 9	156 - 10	183-12	208-10	245-12	g/s
	G31	132 - 9	152-10	179-12	203-10	238-12	g/s
Prevalência residual de fumos na potência mín		32	30	28	30	28	Pa
Prevalência residual de fumos na potência máx		610	500	353	500	353	Pa
Débito calorífico nominal máximo (PCI)	G25	279	321	381	428	508	kW
Débito calorífico nominal mínimo (PCI)	G25	18,5	21,4	24,5	21,4	24,5	kW

(*) Configurações possíveis somente com a instalação dos acessórios dedicados (disponíveis separadamente).

Descrição	Steel Pro Power					U.M.	
	300-3 P	345-3 P	405-3 P	460-4 P	540-4 P		
DADOS ELÉTRICOS							
Tensão de alimentação	230-50					V-Hz	
Grau de proteção elétrica	IPX4D					IP	
Potência elétrica absorvida com a caldeira na potência máx	951	1059	1446	1412	1928	W	
Potência elétrica absorvida com a caldeira na potência mín	228	297	330	396	440	W	
Potência elétrica absorvida com as bombas na potência máx	342	444	540	592	720	W	
Potência elétrica absorvida com as bombas na potência mín	135	177	216	236	288	W	
EXERCÍCIO AQUECIMENTO							
Campo de seleção da temperatura da água (com permutador com placas)	20-80/(85)*					°C	
Temperatura de intervenção do termóstato de bloqueio	95					°C	
Temperatura máxima de exercício	100					°C	
Pressão máxima de funcionamento	6					bar	
Pressão mínima de exercício	0,7					bar	
Conteúdo de água	80	100	120	120	150	l	
Prevalência residual do lado da água com ΔT 20 °C	300	300	500	300	500	mbar	
Máxima produção de condensação na potência máxima 50-30 °C	45	52,5	59,4	70	79,2	l/h	
Nível sonoro (potência sonora)	60	61	62	63	64	dB(A)	
DADOS DA ALIMENTAÇÃO DO GÁS							
Pressão máxima do gás de alimentação	G20	60	60	60	60	60	mbar
	G31	60	60	60	60	60	mbar
Pressão nominal do gás de alimentação	G20	20	20	20	20	20	mbar
	G31	37	37	37	37	37	mbar
Pressão mínima de alimentação do gás	G20	17	17	17	17	17	mbar
	G31	25	25	25	25	25	mbar
DADOS DIMENSIONAIS							
Diâmetro de envio de aquecimento	3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	5" DN125 PN6	3" DN80 PN6	5" DN125 PN6	∅ DN	
Diâmetro de retorno de aquecimento	3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	5" DN125 PN6	3" DN80 PN6	5" DN125 PN6	∅ DN	
Diâmetro de entrada do gás	2" DN50 PN6	2" DN50 PN6	3" DN80 PN6	2" DN50 PN6	3" DN80 PN6	∅ DN	
Diâmetro de descarga de condensação	50	50	50	50	50	∅ mm	
Altura do revestimento	1800	1800	1800	1800	1800	mm	
Largura do revestimento	1700	1700	1700	1700	1700	mm	
Profundidade do revestimento	890	890	890	890	890	mm	
Diâmetro da descarga dos fumos	DN160	DN160	DN300	DN160	DN300	∅ mm	
Diâmetro da aspiração do ar (opcional)	DN160	DN160	DN300	DN160	DN300	∅ mm	

(*) Configurações possíveis somente com a instalação dos acessórios dedicados (disponíveis separadamente).

1.8 Dados ERP

Descrição	Steel Pro Power					U.M.		
	114-2 P	140-2 P	180-2 P	230-2 P	270-2 P			
Potência nominal	114	136	180	223,2	262	kW		
Eficiência energética sazonal do aquecimento de ambiente η_s	94 / 94	93 / 93	93 / 93	93 / 93	93 / 93	%		
POTÊNCIA TÉRMICA ÚTIL								
À potência térmica nominal e a um regime de alta temperatura P4	G20	114	134	176,6	219,6	258	kW	
A 30% da potência térmica nominal e a um regime de baixa temperatura P1	G20	37,4	44,6	58,8	73,2	86,6	kW	
EFICIÊNCIA								
À potência térmica nominal e a um regime de alta temperatura η_4 (PCS)		88,41	88,16	88,3	88,55	88,36	%	
A 30% da potência térmica nominal e a um regime de baixa temperatura η_1 (PCS)		98,94	97,81	98	98,39	98,17	%	
CONSUMOS ELÉTRICOS AUXILIARES								
A plena carga Elmax		198 / 98	264 / 154	460 / 300	706 / 410	964 / 604	W	
Com carga parcial Elmin		92 / 52	96 / 52	126 / 62	198 / 80	220 / 76	W	
No modo Standby PSB		26 / 15	26 / 15	12 / 12	12 / 12	16 / 16	W	
OUTROS PARÂMETROS								
Perdas térmicas no modo standby Pstby		159,16	194,47	255,56	316,64	374,47	W	
Consumo energético anual QHE		236	282	364	384	532	GJ	
Nível da potência sonora no interior LWA		56	58	58	60	61	dB(A)	
Emissões de óxidos de nitrogénio Nox (*)		34,2	36,4	38,1	39,3	46,1	mg/kWh	
Classe Nox		6	6	6	6	6	nº	
Valores de emissões ao caudal máximo (*)	CO s.a. inferior a	G20	79	90	81	89	91,5	p.p.m.
		G31	142	147	153	177	185	
	CO2 (**)	G20	9	9	9	9	9	%
		G31	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	
	NOx s.a. inferior a	G20	30	30	30	30	30	p.p.m.
		G31	40	40	40	40	40	
	T fumos			71	72	76	75	77
Valores de emissões ao caudal mínimo (*)	CO s.a. inferior a	G20	6,5	6,5	7,5	4,6	5,6	p.p.m.
		G31	11	11	12	14	16	
	CO2 (**)	G20	9	9	9	9	9 (***)	%
		G31	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	
	NOx s.a. inferior a	G20	30	30	30	30	30	p.p.m.
		G31	40	40	40	40	40	
	T fumos			61	61	62	61	61
Consumo de gás (mín.-máx.)	G20	2,86÷12,00	2,86÷14,48	4,12÷19,06	4,74÷23,64	5,00÷27,82	m³/h	
	G30	2,18÷9,16	2,18÷11,06	3,14÷14,56	3,62÷18,04	3,82÷21,24	kg/h	
	G31	2,14÷9,00	2,14÷10,86	3,08÷14,30	3,56÷17,72	3,74÷20,86	kg/h	

(*) Valores de ponderação calculados de acordo com a norma EN 15502.

(**) Valores referentes à pressão atmosférica acima do nível do mar.

(***) Para regular os modelos STEEL PRO POWER 270-2 P na **Bélgica, Suíça e na Hungria**, consulte o capítulo "Regulações".

Descrição	Steel Pro Power					U.M.		
	300-3 P	345-3 P	405-3 P	460-4 P	540-4 P			
Potência nominal	291	334,8	393	446,4	524	kW		
Eficiência energética sazonal do aquecimento de ambiente η_s	93 / 93	93 / 93	93 / 93	93 / 93	93 / 93	%		
POTÊNCIA TÉRMICA ÚTIL								
À potência térmica nominal e a um regime de alta temperatura P4	G20	285,9	329,4	387	439,2	516	kW	
A 30% da potência térmica nominal e a um regime de baixa temperatura P1	G20	95,1	109,8	129	146,4	172	kW	
EFICIÊNCIA								
À potência térmica nominal e a um regime de alta temperatura η_4 (PCS)		88,24	88,55	88,36	88,55	88,36	%	
A 30% da potência térmica nominal e a um regime de baixa temperatura η_1 (PCS)		97,84	98,39	98,17	98,39	98,17	%	
CONSUMOS ELÉTRICOS AUXILIARES								
A plena carga Elmax		951 / 609	1059 / 615	1446 / 906	1412 / 820	1928 / 1208	W	
Com carga parcial Elmin		228 / 93	297 / 120	330 / 114	396 / 160	440 / 152	W	
No modo Standby PSB		18 / 18	18 / 18	24 / 24	24 / 24	32 / 32	W	
OUTROS PARÂMETROS								
Perdas térmicas no modo standby Pstby		414,19	474,96	561,71	636,09	748,95	W	
Consumo energético anual QHE		588	678	798	904	1064	GJ	
Nível da potência sonora no interior LWA		60	61	62	63	64	dB(A)	
Emissões de óxidos de nitrogénio Nox (*)		38,7	39,3	46,1	39,3	46,1	mg/kWh	
Classe NOx		6	6	6	6	6	nº	
Valores de emissões ao caudal máximo (*)	CO s.a. inferior a	G20	91,5	89	91,5	89	91,5	p.p.m.
		G31	163	177	185	177	185	
	CO2 (**)	G20	9	9	9	9	9	%
		G31	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	
	NOx s.a. inferior a	G20	30	30	30	30	30	p.p.m.
		G31	40	40	40	40	40	
T fumos			78	75	77	75	77	°C
Valores de emissões ao caudal mínimo (*)	CO s.a. inferior a	G20	7,5	4,6	5,6	4,6	5,6	p.p.m.
		G31	12	14	16	14	16	
	CO2 (**)	G20	9 (***)	9	9 (***)	9	9 (***)	%
		G31	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	
	NOx s.a. inferior a	G20	30	30	30	30	30	p.p.m.
		G31	40	40	40	40	40	
T fumos			62	61	61	61	61	°C
Consumo de gás (mín.-máx.)	G20	6,18÷30,87	7,11÷35,46	7,50÷41,73	9,48÷47,28	10,00÷55,64	m³/h	
	G30	4,71÷23,58	5,43÷27,06	5,73÷31,86	7,24÷36,08	7,64÷42,48	kg/h	
	G31	4,62÷23,16	5,34÷26,58	5,61÷31,29	7,12÷35,44	7,48÷41,72	kg/h	

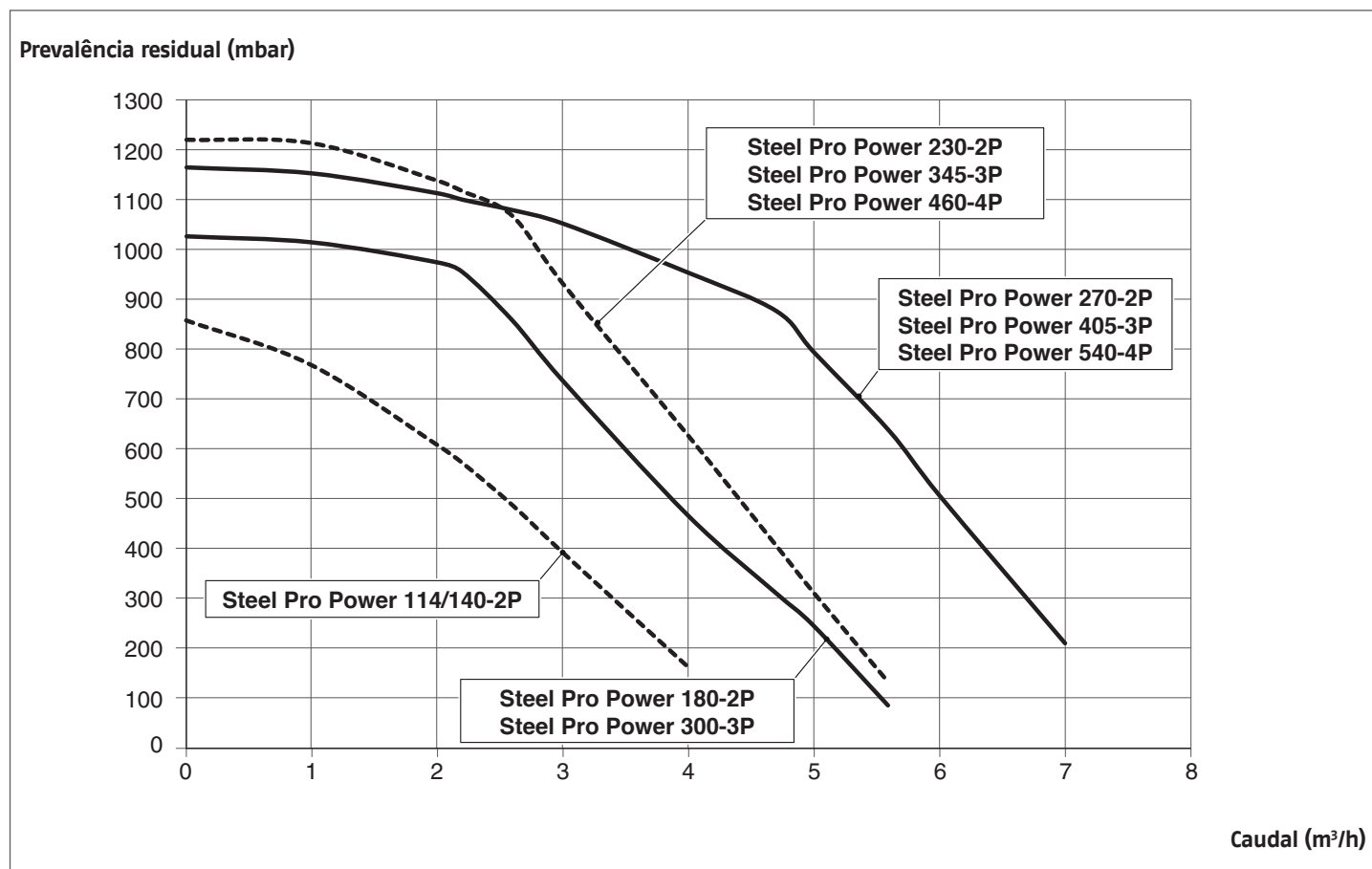
(*) Valores de ponderação calculados de acordo com a norma EN 15502.

(**) Valores referentes à pressão atmosférica acima do nível do mar.

(***) Para regular os modelos STEEL PRO POWER 300-3 P, STEEL PRO POWER 405-3 P e STEEL PRO POWER 540-4 P na **Bélgica, Suíça e na Hungria**, consulte o capítulo "Regulações".

1.9 Circuladores

Os aparelhos **Steel Pro Power** têm as seguintes curvas de prevalência por módulo individual:

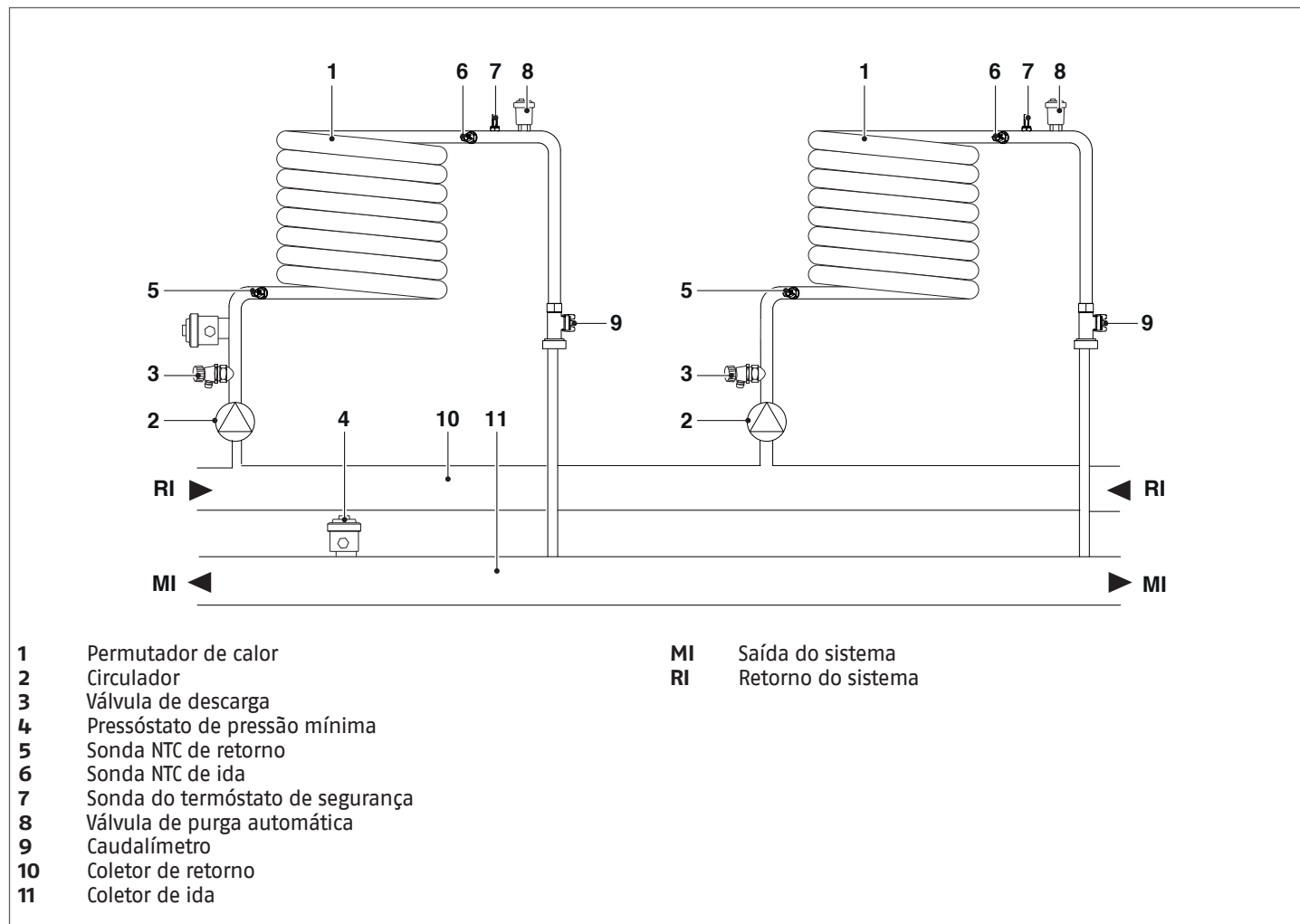


⚠ No primeiro acendimento e pelo menos uma vez por ano é útil verificar a rotação do eixo dos circuladores pois, especialmente após longos períodos de não funcionamento, depósitos e/ou resíduos podem impedir a livre rotação.

⚠ Antes de desenroscar ou remover a tampa de fecho do circulador proteja os dispositivos elétricos por baixo da eventual saída de água.

⊖ É proibido fazer funcionar os circuladores sem água.

1.10 Circuito hidráulico



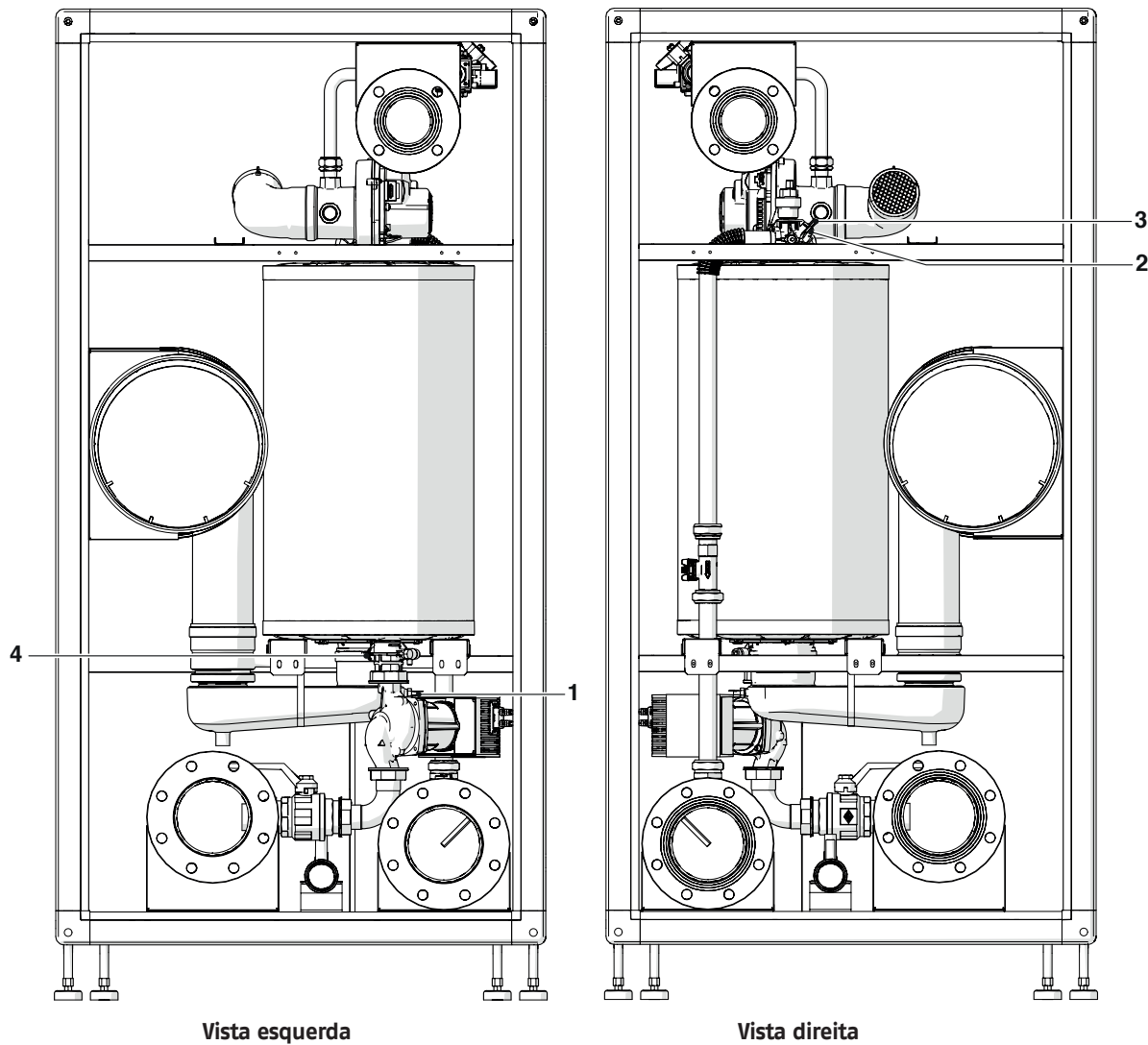
Valores de resistência das sondas NTC que variam com a temperatura.

Temperatura °C Teste de tolerância ±10%	Resistência Ω	Temperatura °C Teste de tolerância ±10%	Resistência Ω
-40	191908	45	4904
-35	146593	50	4151
-30	112877	55	3529
-25	87588	60	3012
-20	68471	65	2582
-15	53910	70	2221
-10	42739	75	1918
-5	34109	80	1663
0	27396	85	1446
5	22140	90	1262
10	17999	95	1105
15	14716	100	970
20	12099	105	855
25	10000	110	755
30	8308	115	669
35	6936	120	594
40	5819	125	529

1.11 Posicionamento das sondas de temperatura

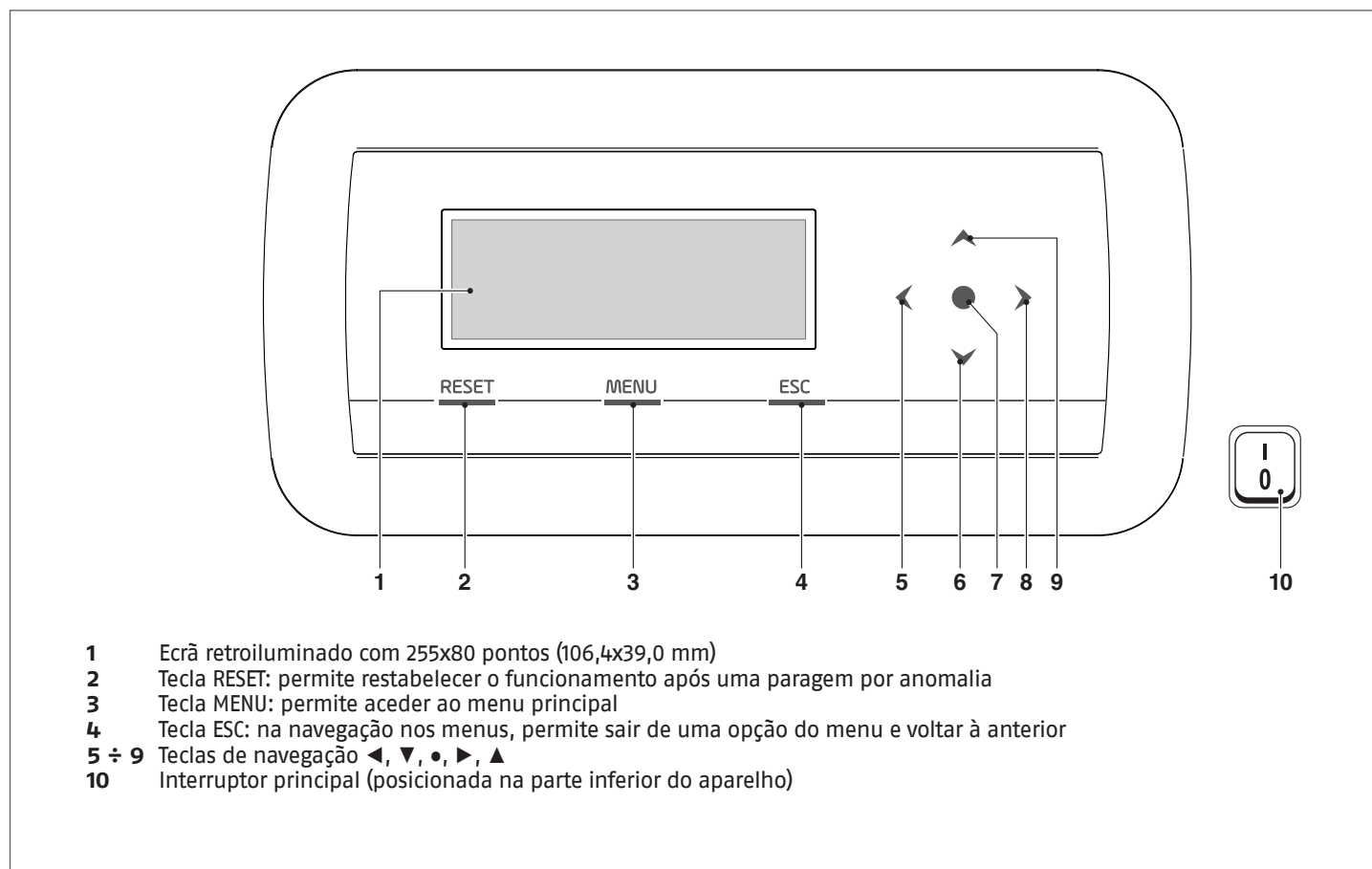
Sondas inseridas nas respetivas bainhas do módulo térmico:

- 1 Sensor de fumo
- 2 Termóstato de segurança
- 3 Sonda de envio
- 4 Sonda de retorno

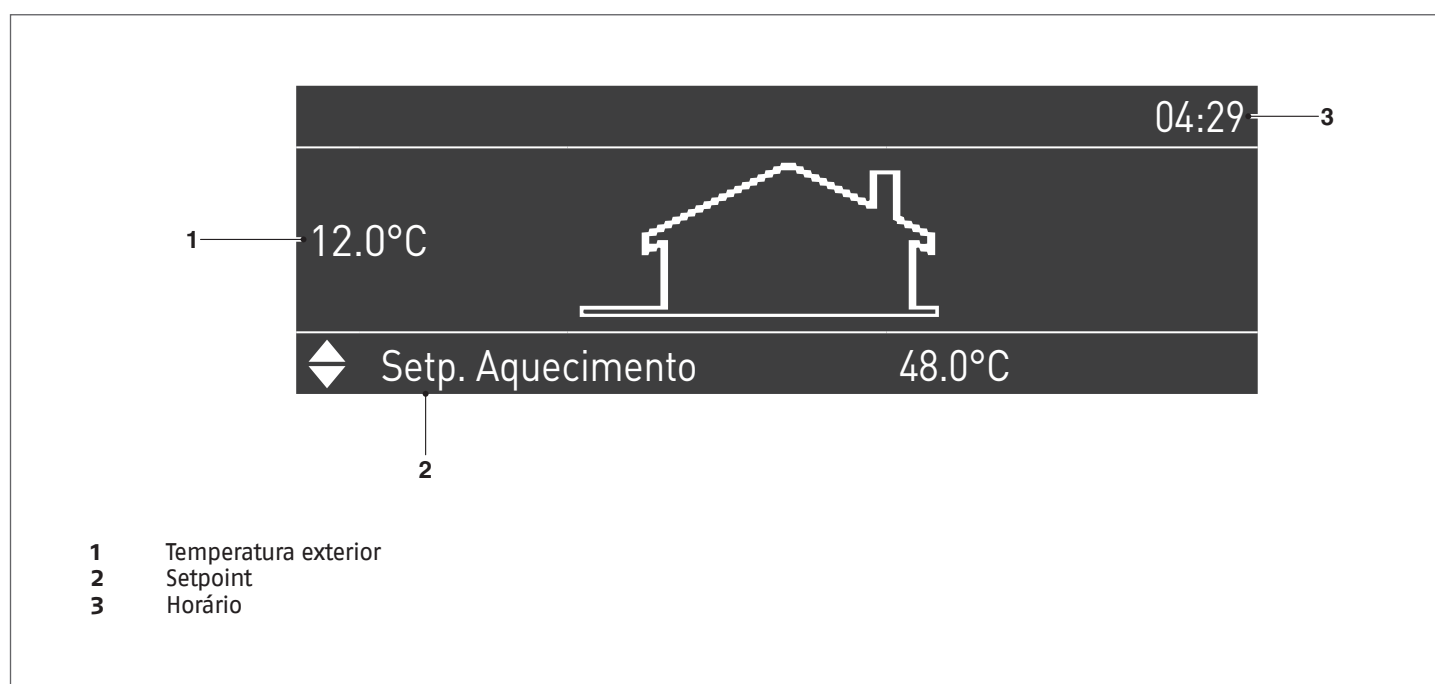


1.12 Painel de controlo

INFORMAÇÕES PRIMÁRIAS / INTERFACE DE COMANDOS



INFORMAÇÕES SECUNDÁRIAS / VISUALIZAÇÃO NO ECRÃ



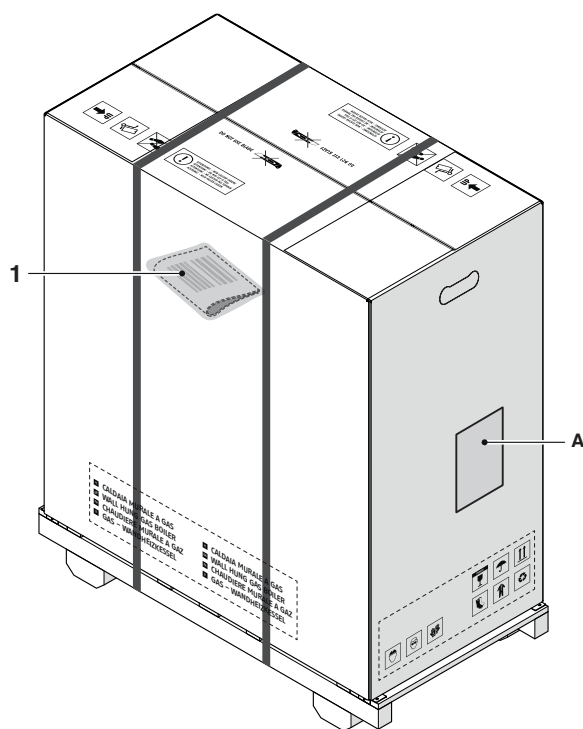
2 INSTALAÇÃO

2.1 Receção do produto

O módulo térmico **Steel Pro Power** é fornecido em paletes, embalado e protegido com cartão. Dentro de um saco de plástico incluído na embalagem, (1) é fornecido o seguinte material:

- Manual de instruções
- Folheto informativo das condições de garantia **RIELLO**
- Kit de transformação GPL
- Certificado de ensaio hidráulico

2.1.1 Posição dos rótulos

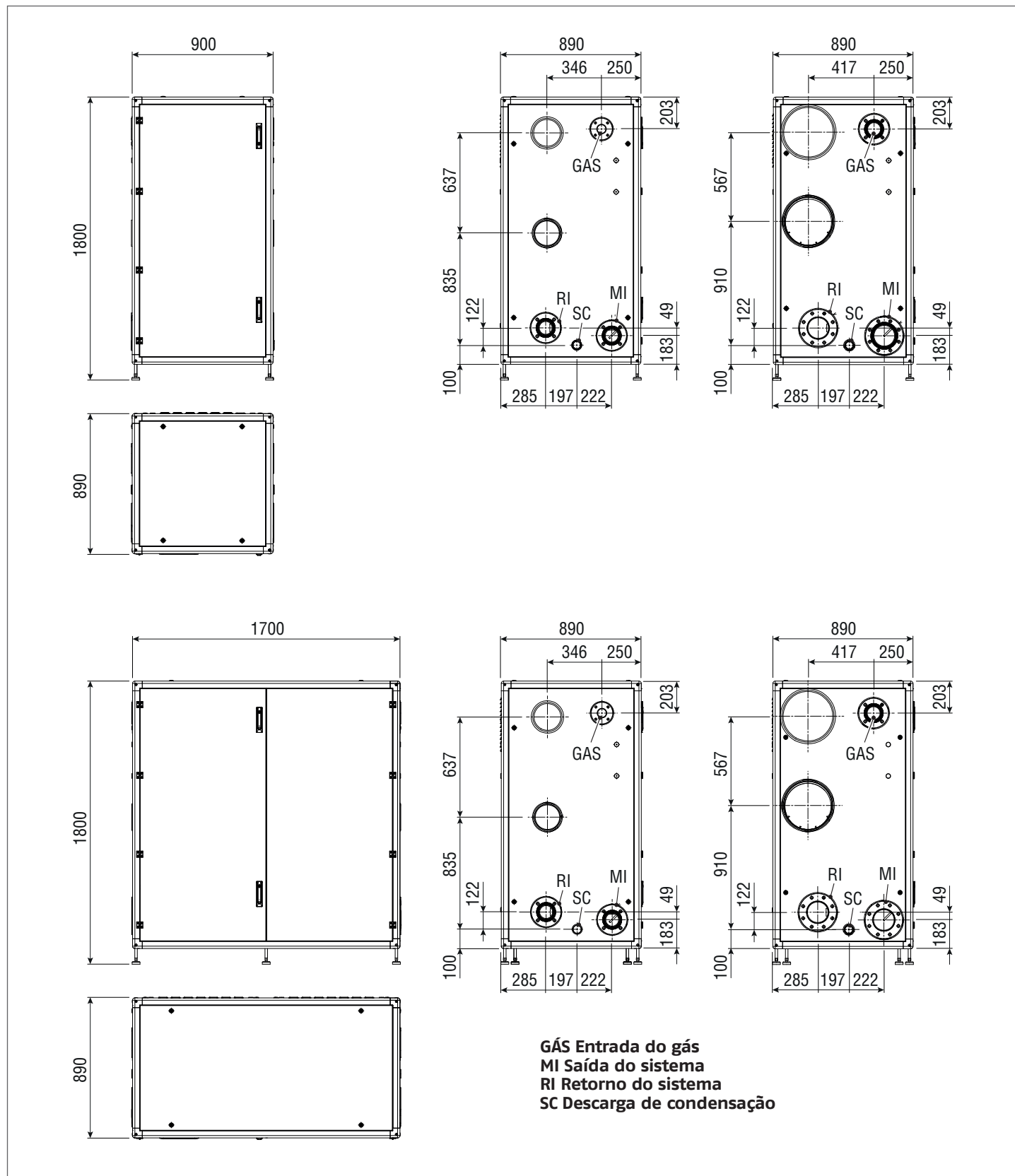


A Rótulo da embalagem

O manual de instruções é parte integrante do aparelho e, portanto, recomenda-se lê-lo e mantê-lo com cuidado.

O envelope de documentos deve ser conservado e guardado num lugar seguro. A eventual emissão de um duplicado dos documentos, deve ser pedida à Riello S.p.A. que se reserva o direito de debitar o respetivo custo.

2.2 Dimensões e pesos



Descrição	Steel Pro Power					U.M.
	114-2 P	140-2 P	180-2 P	230-2 P	270-2 P	
Peso em vazio	270	270	280	300	350	kg

Descrição	Steel Pro Power					U.M.
	300-3 P	345-3 P	405-3 P	460-4 P	540-4 P	
Peso em vazio	450	490	540	560	600	kg

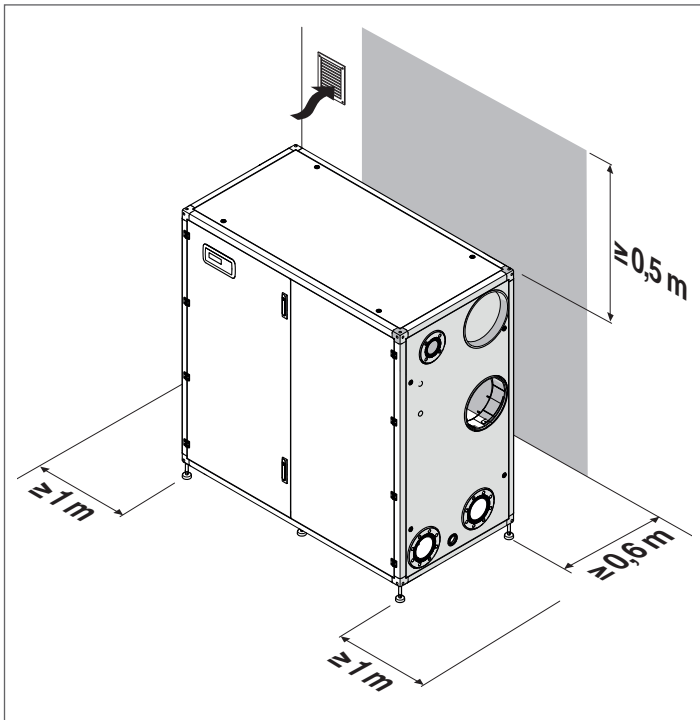
2.3 Local de instalação

O módulo térmico **Steel Pro Power** pode ser instalado em locais permanentemente ventilados dotados de aberturas de ventilação adequadamente dimensionadas e em conformidade com as Normas Técnicas e os Regulamentos em vigor no local de instalação.

- ⚠** Devem ser deixados os espaços necessários para acesso aos dispositivos de segurança e regulação e para os serviços de manutenção.
- ⚠** Certifique-se de que o grau de proteção elétrica do aparelho é adequado às características do local de instalação.
- ⚠** Também deve evitar-se que o ar comburente seja contaminado por substâncias contendo cloro e flúor (substâncias estas contidas, por exemplo, nos aerossóis, cores, detergentes).
- ⚠** Os módulos térmicos só podem ser instalados ao ar livre se for utilizado o acessório específico.
- ⊖** É proibido tapar ou diminuir a dimensão das aberturas de ventilação do local de instalação, porque são indispensáveis para uma combustão correta.
- ⊖** É proibido deixar os recipientes e as substâncias inflamáveis no local onde está instalado o módulo térmico.

2.3.1 Áreas mínimas que aconselhamos respeitar

As zonas de proteção para a montagem e manutenção do aparelho são indicadas na figura.



2.4 Instalação em sistemas antigos ou em sistemas que necessitam de remodelação

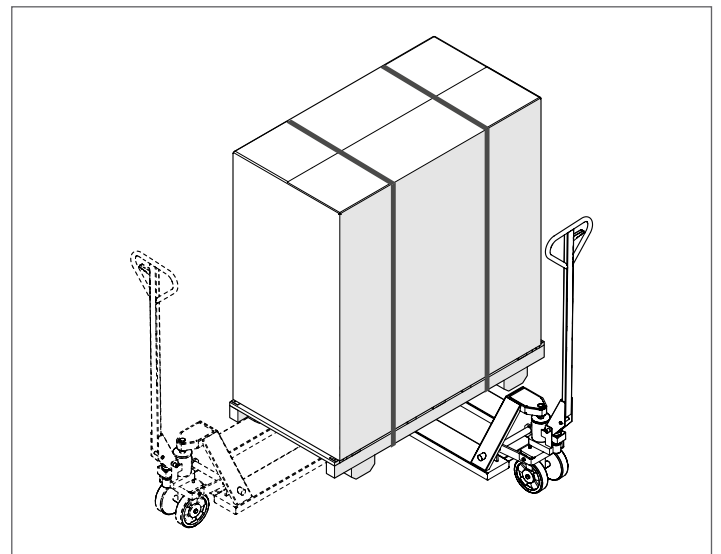
Quando os grupos térmicos são instalados em instalações antigas ou que necessitam de remodelação, certifique-se de que:

- O tubo de evacuação de fumo é adequado à temperatura dos produtos de combustão, que foi definido e construído segundo as normas, que é o mais retilíneo possível, é estanque, é provido de isolamento e não tem oclusões ou estreitamentos. Consulte o parágrafo "Descarga dos produtos de combustão" para mais informações.
 - O sistema elétrico foi realizado de acordo com as normas específicas e por pessoal qualificado
 - A linha de abastecimento de combustível e o eventual depósito são feitos de acordo com Normas específicas
 - O vaso de expansão garante a absorção total da dilatação do fluido contido no sistema
 - A capacidade, a prevalência e a direção do fluxo das bombas de circulação é adequada
 - A instalação está lavada, limpa de lama, de incrustações, ventilada e se as vedações hidráulicas foram verificadas
 - Está previsto um sistema de tratamento quando o abastecimento/recuperação de água apresentar valores fora do intervalo indicado no parágrafo "Requisitos de qualidade da água"
- ⚠** O fabricante não é responsável pelos eventuais danos provocados por errada execução do sistema de tiragem de fumos.

2.5 Movimentação e remoção da embalagem

Para movimentar o módulo antes de remover a embalagem, monte sobre garfos colocando-se na parte dianteira da embalagem, prestando atenção para que os garfos se projetem pela parte oposta antes de elevar a carga do chão.

- Se for necessário colocar sobre garfos a partir da parte lateral, Certifique-se de que, para os módulos com 2 unidades, os garfos se projetem além do lado oposto, enquanto para os módulos de 3/4 unidades, tenha passado da linha média.
- ⚠** Para a movimentação da caldeira, utilize equipamento adequado ao peso do aparelho.
- ⚠** Evite que durante as operações de movimentação, a caldeira bata com força contra superfícies rígidas, tais como pisos e paredes.



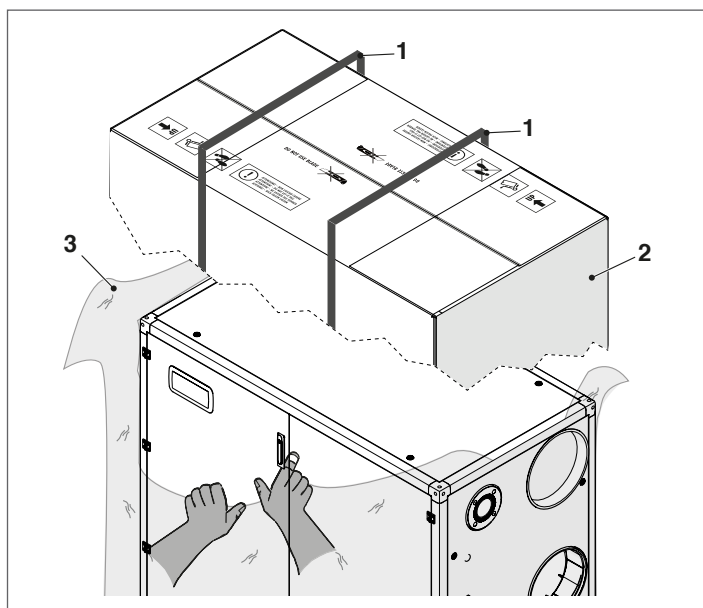
⚠ Remova a embalagem de cartão apenas quando chegar ao local de instalação.

⚠ Para efetuar as operações de transporte e remoção da embalagem, use vestuário de proteção individual e utilize meios e ferramentas adequados às dimensões e peso do aparelho.

⚠ Esta operação deve ser efetuada por várias pessoas equipadas com meios adequados ao peso e às dimensões do aparelho. Certifique-se de que a carga não se desequilibra durante a movimentação.

Para a remoção da embalagem, proceda assim:

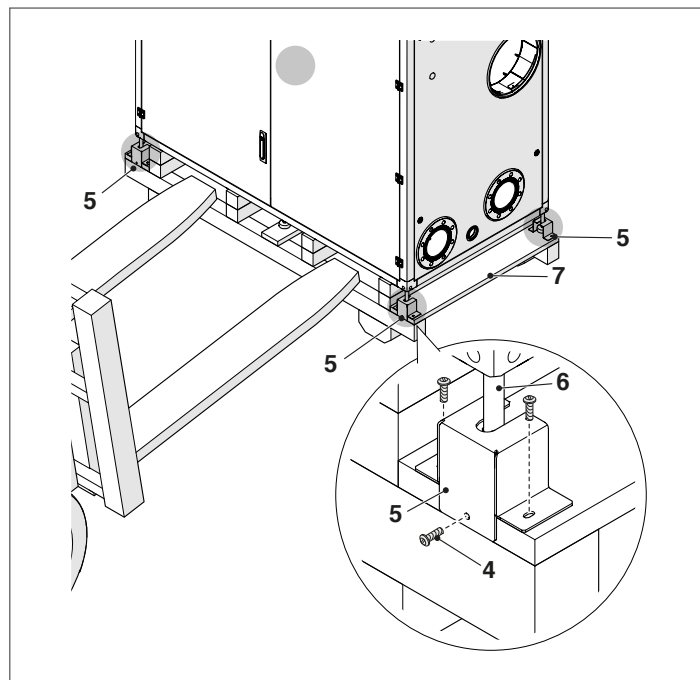
- Remova as cintas (1) de fixação da embalagem de cartão ao palete
- Remova a caixa (2)
- Remova o pacote de proteção (3)



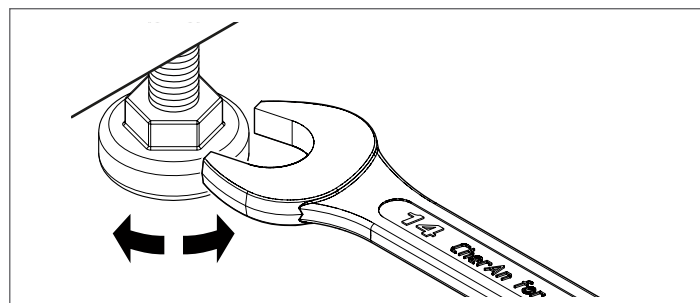
⊘ É proibido lançar o material de embalagem para o meio ambiente bem como deixá-lo ao alcance das crianças, porque é uma potencial fonte de perigo. Deve, por isso, ser eliminado de acordo com as disposições de lei em vigor.

Para remover o módulo do palete, proceda como segue:

- Afrouxe os parafusos (4) dos quatro bloqueios (5) que fixam os pés (6)
- Para separar o palete (7) do módulo, monte-o sobre garfos como mostra a figura (faça-o sempre pela parte dianteira).

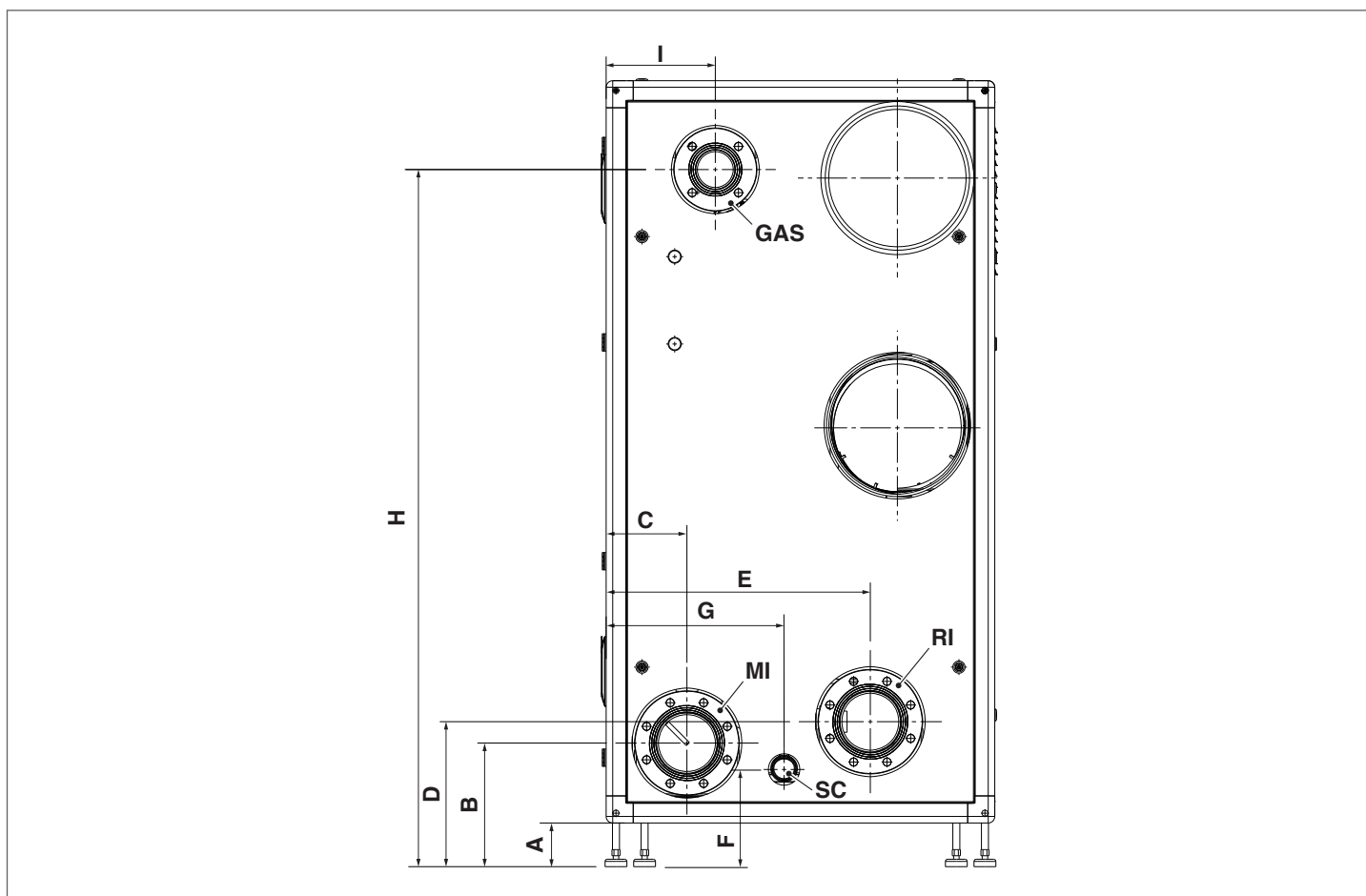


Uma vez posicionado o módulo, nivele-o utilizando as correspondentes regulações dos pés com uma chave de 14, como indicado na figura.



2.6 Ligações hidráulicas

As dimensões e o posicionamento das ligações hidráulicas dos módulos térmicos estão mostrados na tabela seguinte.



DESCRIÇÃO	Steel Pro Power											
	114-2 P	140-2 P	180-2 P	230-2 P	270-2 P	300-3 P	345-3 P	405-3 P	460-4 P	540-4 P		
A	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	mm	
B	283	283	283	283	283	283	283	283	283	283	mm	
C	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	mm	
D	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	mm	
E	605	605	605	605	605	605	605	605	605	605	mm	
F	222	222	222	222	222	222	222	222	222	222	mm	
G	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	mm	
H	1596	1596	1596	1596	1596	1596	1596	1596	1596	1596	mm	
I	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	mm	
GAS	(entrada do gás	DN 50	DN 50	DN 50	DN 50	DN 80	DN 50	DN 50	DN 80	DN 50	DN 80	∅
MI	(ida da instalação)	DN 80	DN 80	DN 80	DN 80	DN 125	DN 80	DN 80	DN 125	DN 80	DN 125	∅
RI	(retorno da instalação)	DN 80	DN 80	DN 80	DN 80	DN 125	DN 80	DN 80	DN 125	DN 80	DN 125	∅
SC	(descarga de condensados)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	∅

⚠ Antes de ligar o módulo térmico, é obrigatório remover as tampas de proteção das tubagens de ida, retorno e descarga de condensados.

⚠ Antes de ligar o módulo térmico, é obrigatório limpar a instalação. Esta operação é absolutamente necessária quando se proceder à substituição em instalações preexistentes.

Para efetuar esta limpeza, se o antigo gerador ainda estiver instalado, recomenda-se::

- colocar um aditivo desincrustante.
- ligar a instalação com o gerador a funcionar durante cerca de 7 dias.
- Drenar a água suja da instalação e lavar uma ou mais vezes com água limpa.

Repetir eventualmente a última operação se a instalação estiver muito suja.

Em caso de sistema novo ou caso não estiver presente ou disponível o antigo gerador, utilizar uma bomba para fazer a água aditivada circular no sistema por cerca de 10 dias e efetuar a lavagem final como descrito no ponto anterior.

No final da operação de limpeza, antes de instalar a módulo térmico, é recomendável aditar a água da instalação com um líquido de proteção adequado.

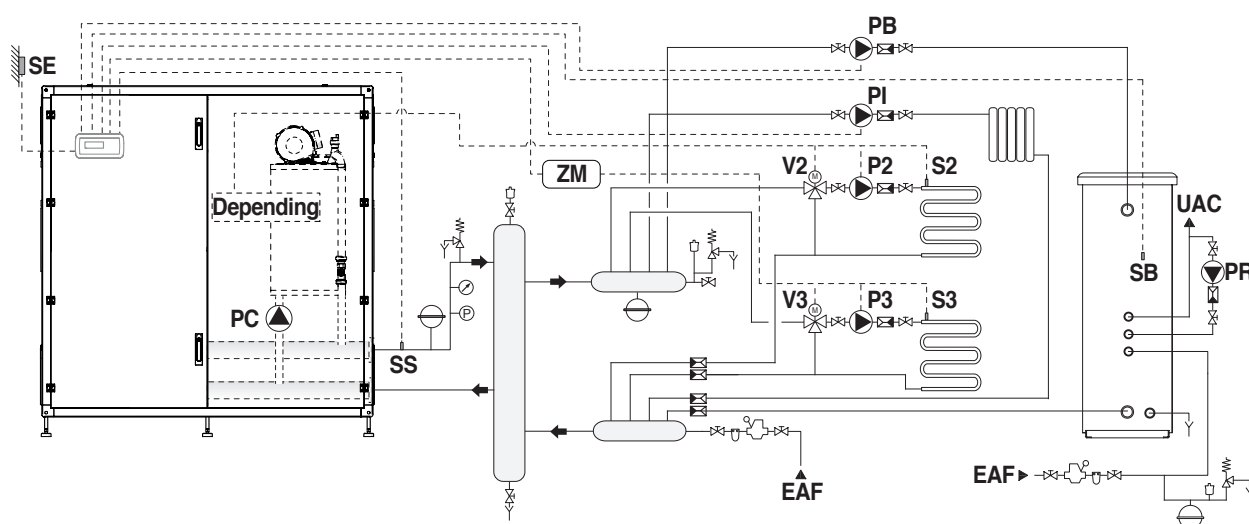
Para a limpeza do circuito de água no interior do permutador, contacte o Serviço Técnico de Assistência **RIELLO**.

⊖ Não utilize detergentes líquidos não compatíveis, incluindo ácidos (por exemplo, ácido clorídrico e ácidos similares) em nenhuma concentração.

⊖ Não submeta o permutador a variações cíclicas de pressão, uma vez que a tensão por fadiga é muito prejudicial para a integridade dos componentes do sistema.

2.7 Esquemas hidráulicos básicos

Esquema 1: Circuito com módulos térmicos com o seu próprio circulador , ligados em cascata.

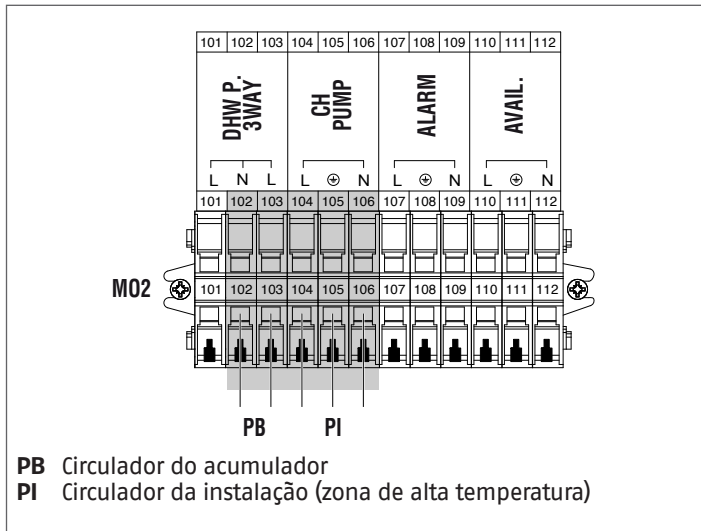


PC	Circulador do módulo térmico
PB	Circulador do acumulador
PR	Circulador para recirculação do circuito sanitário
PI	Circulador da instalação (zona de alta temperatura)
P2	Circulador da zona 2 (baixa temperatura)
P3	Circulador da zona 3 (baixa temperatura)
S2	Sonda zona 2
S3	Sonda zona 3
SB	Sonda ebulidor
SE	Sonda externa
SS	Sonda do primário

V2	Válvula misturadora zona 2
V3	Válvula misturadora zona 3
ZM	Dispositivo eletrónico de gestão das zonas (acessório)
EAF	Entrada de água fria sanitária
UAC	Saída de água quente sanitária

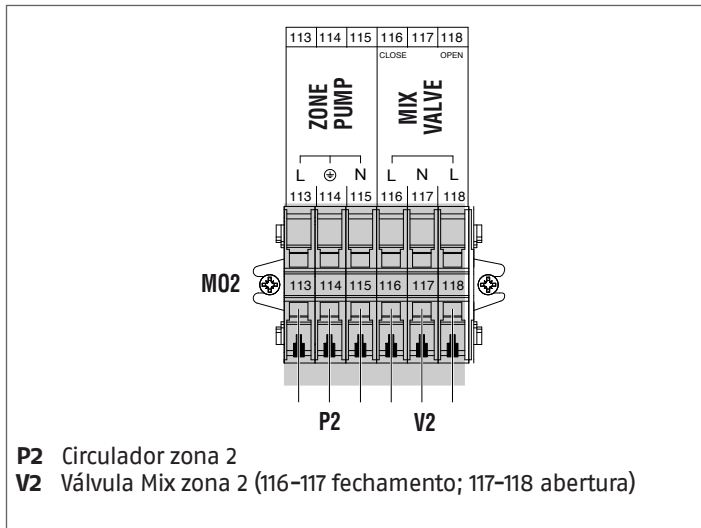
2.7.1 Ligações elétricas de potência Esquema 1

LIGAÇÕES MANAGING

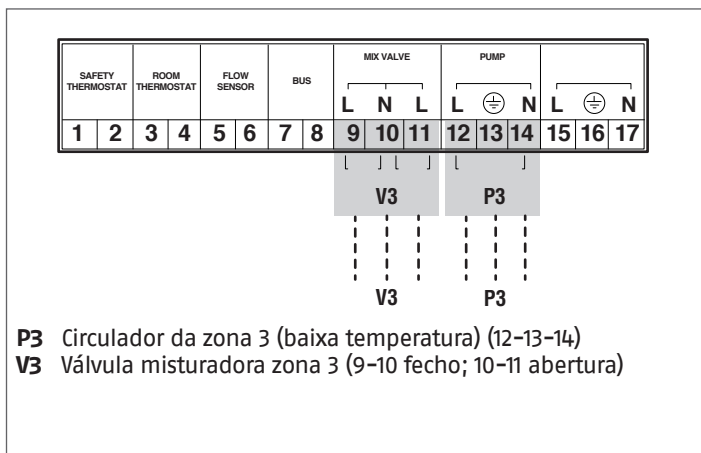


LIGAÇÕES DEPENDING

(somente se a zona depending estiver conectada)

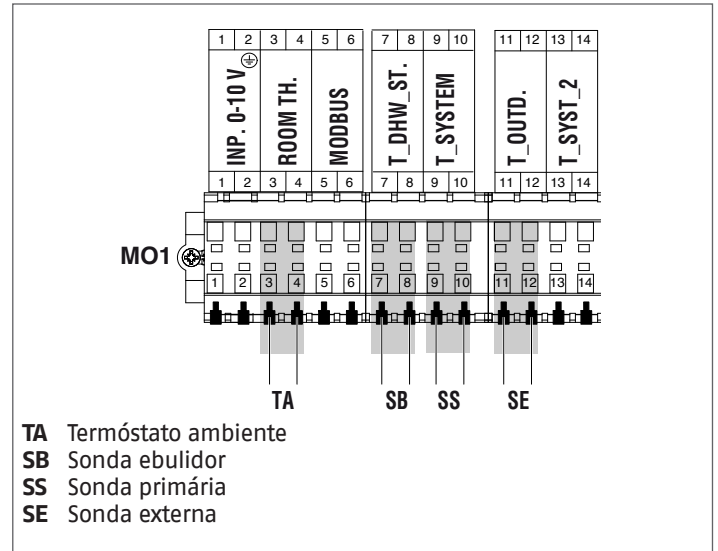


LIGAÇÕES ACESSÓRIO ZONA ADICIONAL



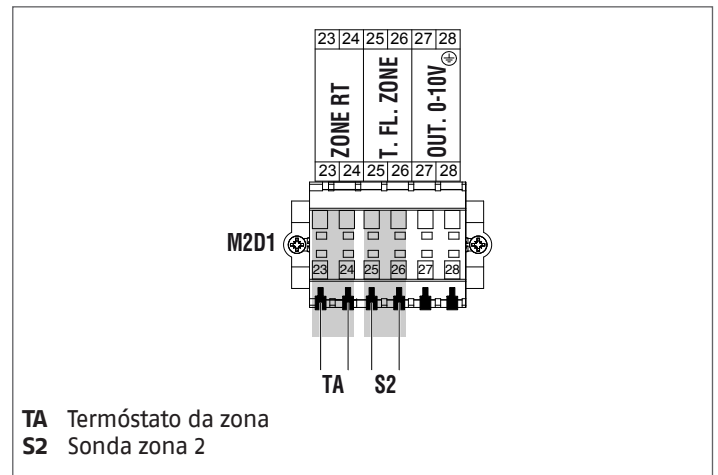
2.7.2 Ligações dos sensores/termóstatos ambiente Schema 1

LIGAÇÕES MANAGING

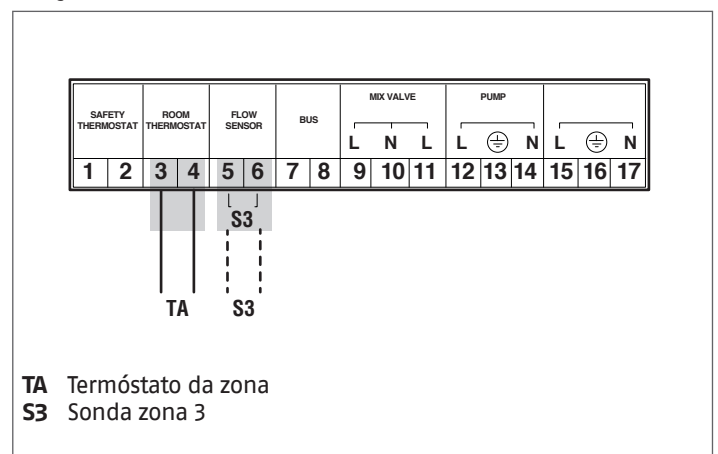


LIGAÇÕES DEPENDING

(somente se a zona depending estiver conectada)

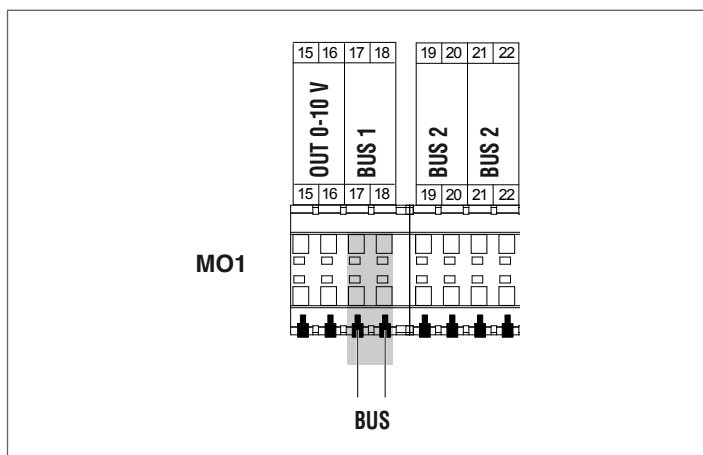


LIGAÇÕES ACESSÓRIO ZONA ADICIONAL

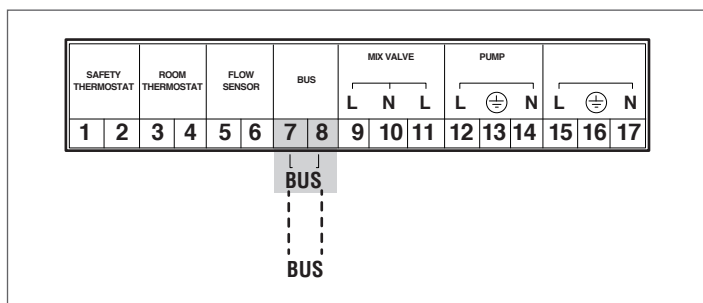


2.7.3 Ligações bus Esquema 1

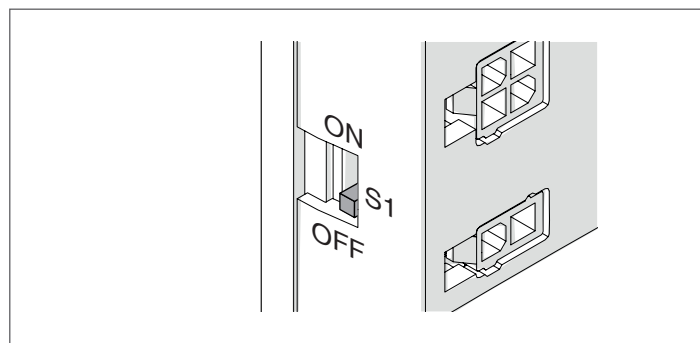
LIGAÇÕES MANAGING



LIGAÇÕES ACESSÓRIO ZONA ADICIONAL

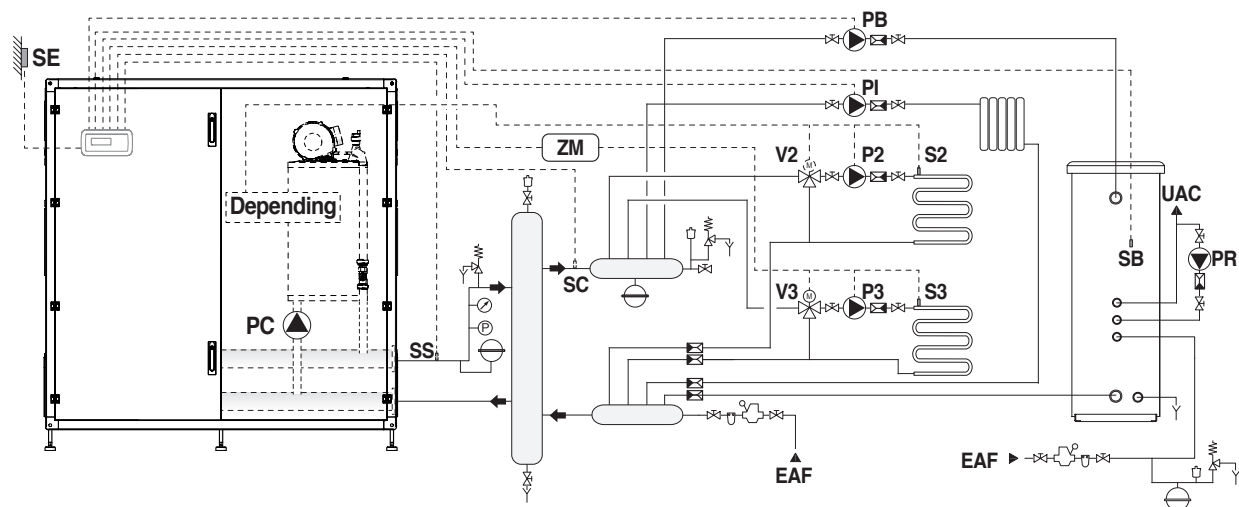


2.7.4 Configuração do switch S1 Esquema 1



Configuração do switch S1=OFF

Esquema 2: Circuito com módulos térmicos com o seu próprio circulador, ligados em cascata. Utilização da sonda do secundário.

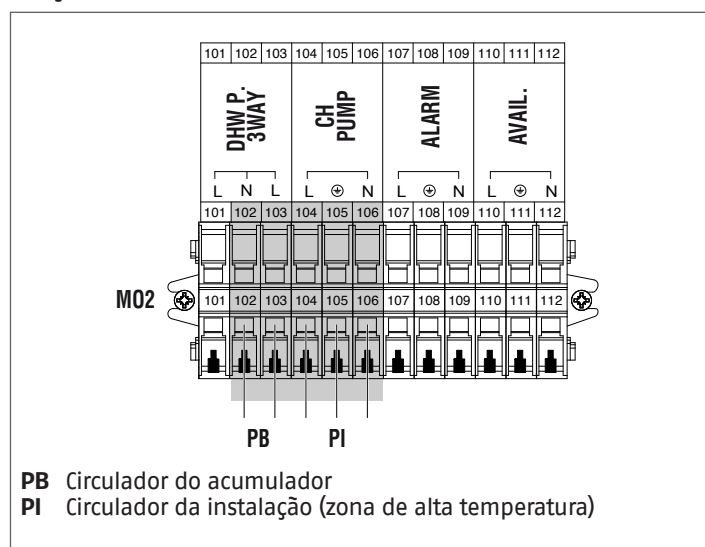


- PC** Circulador do módulo térmico
- PB** Circulador do acumulador
- PR** Circulador para recirculação do circuito sanitário
- PI** Circulador da instalação (zona de alta temperatura)
- P2** Circulador da zona 2 (baixa temperatura)
- P3** Circulador da zona 3 (baixa temperatura)
- S2** Sonda zona 2
- S3** Sonda zona 3
- SB** Sonda ebulidor
- SE** Sonda externa
- SS** Sonda do primário

- SC** Sonda do secundário
- V2** Válvula misturadora zona 2
- V3** Válvula misturadora zona 3
- ZM** Dispositivo eletrónico de gestão das zonas (acessório)
- EAF** Entrada de água fria sanitária
- UAC** Saída de água quente sanitária

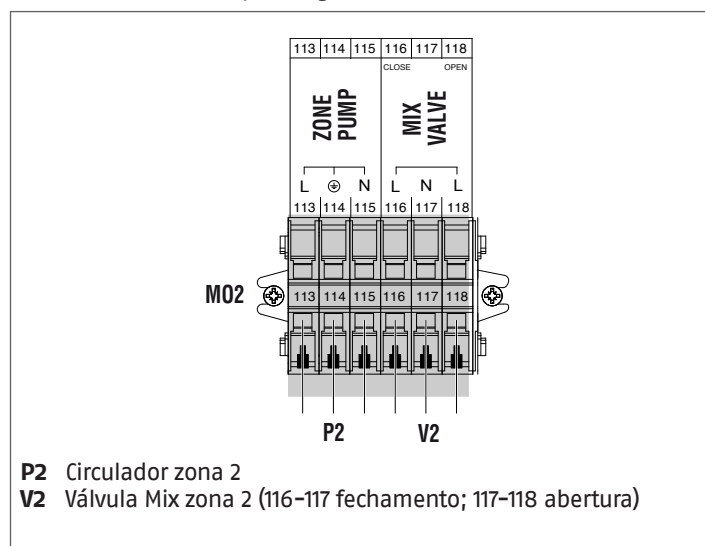
2.7.5 Ligações elétricas de potência Esquema 2

LIGAÇÕES MANAGING

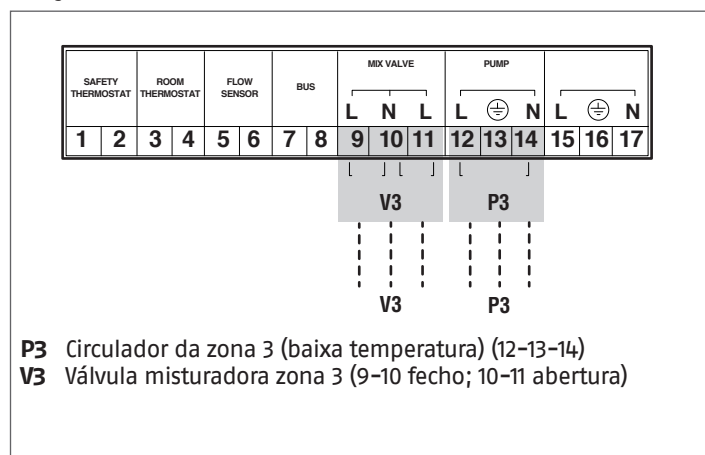


LIGAÇÕES DEPENDING

(somente se a zona depending estiver conectada)

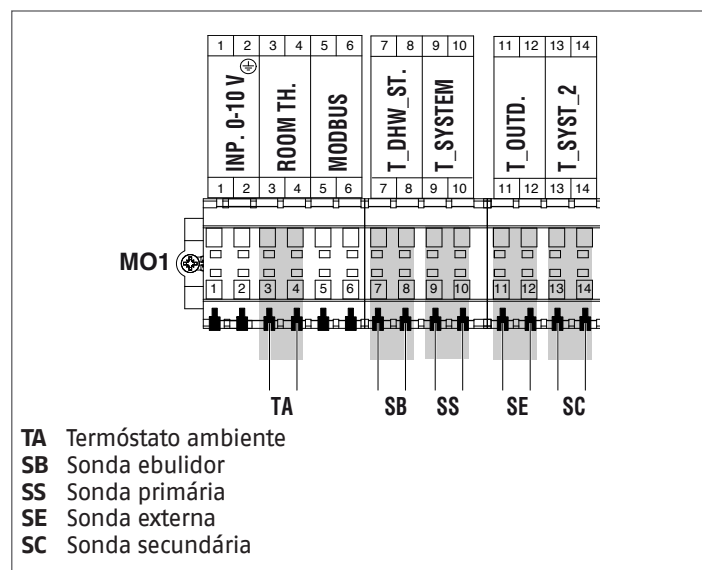


LIGAÇÕES ACESSÓRIO ZONA ADICIONAL



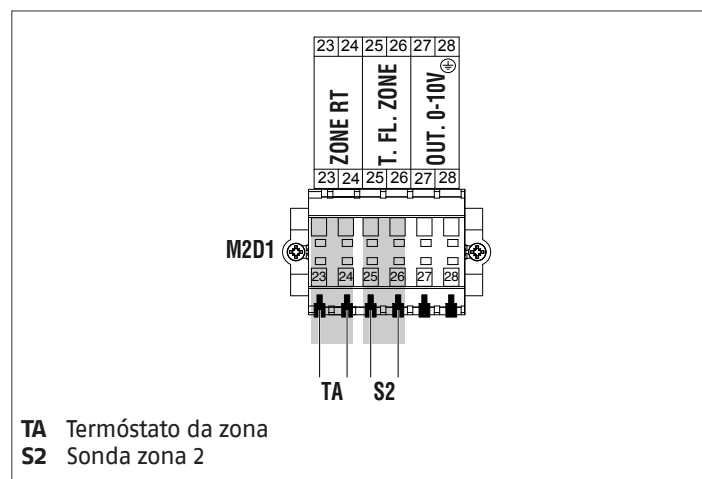
2.7.6 Ligações dos sensores/termóstatos ambiente Schema 2

LIGAÇÕES MANAGING

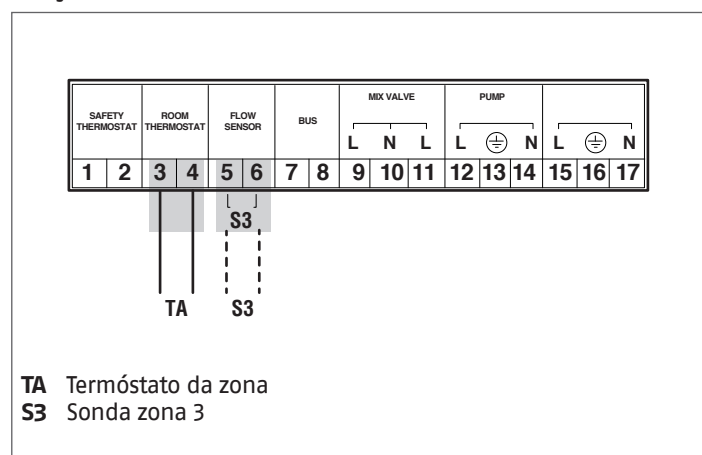


LIGAÇÕES DEPENDING

(somente se a zona depending estiver conectada)

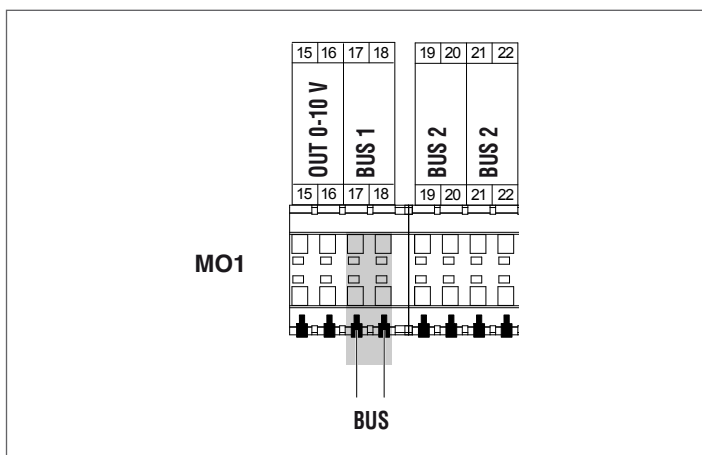


LIGAÇÕES ACESSÓRIO ZONA ADICIONAL

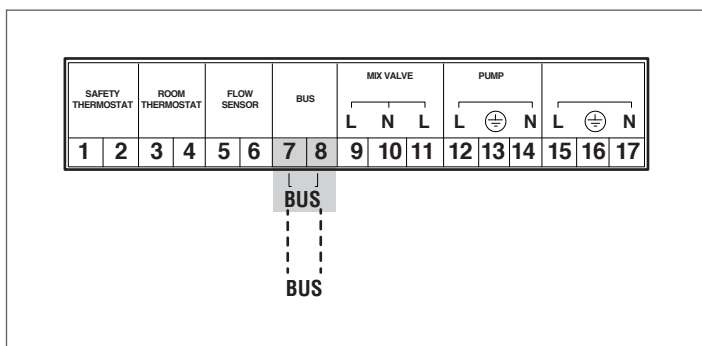


2.7.7 Ligações bus Esquema 2

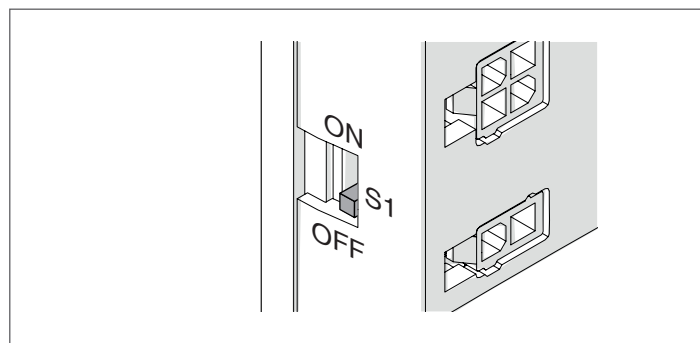
LIGAÇÕES MANAGING



LIGAÇÕES ACESSÓRIO ZONA ADICIONAL



2.7.8 Configuração do switch S1 Esquema 2









Configuração do switch S1=OFF

2.8 Ligações do gás


A ligação do gás deve ser realizada no respeito das Normas de instalação vigentes e dimensionado para garantir o correcto caudal do gás no queimador.

Antes de executar a ligação, verificar que:


-  O tipo de gás é aquele para o qual o aparelho foi concebido
-  Se for necessário adaptar a aparelho a outro combustível gaseoso, contacte com o Serviço Técnico de Assistência local, que realizará as modificações necessárias. Em nenhum caso o instalador tem autorização para realizar essas operações.
-  As tubagens estejam cuidadosamente limpas
-  O caudal do contador de horas do gás seja tal que permita a utilização simultânea de todos os aparelhos ligados ao mesmo. A ligação do aparelho à rede de abdução do gás deve ser realizada de acordo com as prescrições em vigor.
-  A pressão na entrada com o aparelho desligado tenha os seguintes valores de referência:
 - alimentação por metano: pressão ideal 20 mbar
 - alimentação por G.P.L.: pressão ideal 37 mbar

 Não utilize, em caso algum, combustíveis diferentes dos recomendados.

Embora seja normal que, durante o funcionamento da aparelho, a pressão na entrada sofra uma diminuição, é aconselhável certificar-se de que não há flutuações excessivas da própria pressão. Para limitar a dimensão destas variações, é necessário definir adequadamente o diâmetro da tubagem de abdução do gás a adotar, com base no comprimento e nas perdas de carga da própria tubagem, do contador de horas ao módulo térmico.

 Se forem detetadas flutuações na pressão de distribuição do gás, é adequado inserir um estabilizador de pressão específico a montante da entrada do gás do aparelho. Em caso de alimentação a G30 G31 por GLP, é necessário adotar todas as medidas necessárias para evitar o congelamento do gás combustível em caso de temperaturas externas muito baixas.


Se a rede de distribuição de gás contiver partículas sólidas, instale um filtro na linha de abdução do combustível. Ao escolher, tenha em conta que as perdas de carga induzidas pelo filtro sejam o mais baixo possível.


 Com a instalação realizada, certificar-se de que as junções executadas tenham estanquidade.


2.9 Descarga dos produtos de combustão

O aparelho vem fornecido de fábrica com a configuração do tipo B (B23-B23P-B53P), preparado, portanto, para aspirar o ar diretamente para o local da instalação e, posteriormente, passar ao tipo C com a utilização de acessórios específicos. Nesta configuração, o aparelho aspirará o ar diretamente do exterior com a possibilidade de ter tubagens coaxiais ou duplas.


É indispensável, para a extração dos fumos e admissão de ar comburentes, a utilização de tubagens específicas para caldeiras de condensação certificadas e que a ligação seja efetuada corretamente, tal como indicado nas instruções fornecidas com os acessórios de fumos.

 Não ligue as condutas de evacuação de fumos deste aparelho às dos outros aparelhos, exceto quando expressamente aprovado pelo fabricante. A inobservância desta advertência pode causar uma acumulação de monóxido de carbono no local da instalação. Esta situação pode prejudicar a segurança e a saúde das pessoas.

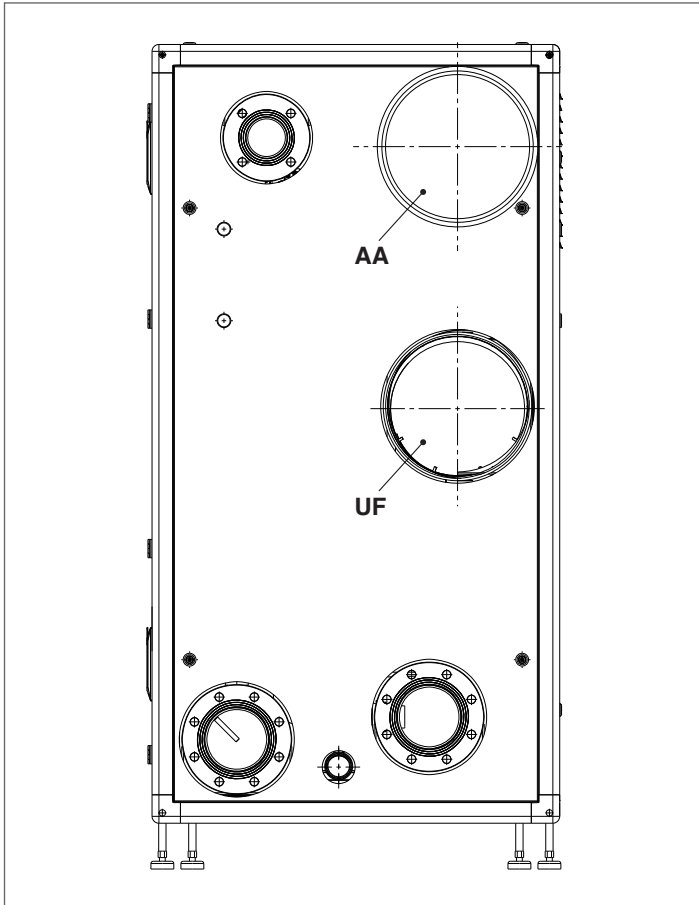
 Para mais informações relativas às condutas de evacuação para módulos térmicos ligados em cascata, consulte o Catálogo e as instruções fornecidas com os respetivos acessórios.

 Certifique-se de que o ar de combustão (ar de admissão) não está contaminado por:

- ceras/detergentes clorados
- produtos químicos à base de cloro para a piscina
- cloreto de cálcio
- cloreto de sódio utilizado para o amaciamento da água
- fugas de refrigerante
- produtos para a remoção de tintas ou vernizes
- ácido clorídrico/ácido muriático
- cimentos e colas
- amaciadores antiestáticos utilizados em secadores
- cloro utilizado para fins domésticos ou industriais, como detergente, agentes de branqueamento ou solvente
- adesivos utilizados para fixar os produtos de construção e outros produtos similares.

 Para prevenir a contaminação do módulo térmico, não instale as tomadas de ar de admissão e as condutas de evacuação de fumos perto de:

- lavagem a seco/áreas de lavandaria e fábricas
- piscinas
- instalações de metalurgia
- salões de beleza
- oficinas de reparação e refrigeração
- instalações de transformação fotovoltaica
- carroçarias
- instalações de produção de plástico
- áreas de carroçaria móveis e fábricas.



A saída AA sai de fábrica na configuração B23.

Steel Pro Power	DESCRIÇÃO		
	UF (saída dos fumos)	AA (admissão do ar)	
114-2 P	DN160	DN160	∅
140-2 P	DN160	DN160	∅
180-2 P	DN160	DN160	∅
230-2 P	DN160	DN160	∅
300-3 P	DN160	DN160	∅
345-3 P	DN160	DN160	∅
460-4 P	DN160	DN160	∅

Steel Pro Power	DESCRIÇÃO		
	UF (saída dos fumos)	AA (admissão do ar)	
270-2 P	DN300	DN300	∅
405-3 P	DN300	DN300	∅
540-4 P	DN300	DN300	∅

⚠ No caso de instalação de tipo "stand-alone", para os modelos **Steel Pro Power** 270-2 P e 405-3 P é previsto o uso de um adaptador Ø300/160 que permite ligar ambos os modelos a uma conduta com Ø160mm de diâmetro.

⚠ Em caso de instalação do tipo B, o ar comburente é retirado do ambiente e passa através das aberturas (gelosias) presentes no painel traseiro do aparelho, que deve estar localizado num local técnico adequado com ventilação.

⚠ Leia atentamente as recomendações, instruções e proibições apresentadas abaixo, uma vez que um incumprimento das mesmas pode pôr em risco a segurança ou causar avarias no aparelho.

⚠ Os aparelhos de condensação descritos neste manual devem ser instalados com condutas de fumos em conformidade com a legislação em vigor e especificamente concebidos para o efeito.

⚠ Certifique-se de que as tubagens e as junções não estão danificadas.

⚠ As vedações das junções devem ser realizadas com materiais resistentes à acidez da condensação e resistentes às temperaturas de evacuação de fumos do aparelho.

⚠ Tenha o cuidado de montar as condutas corretamente, tomando em consideração a direção do fumo e a descida da possível condensação.

⚠ Condutas de evacuação de fumos inadequadas podem aumentar o ruído de combustão, gerar problemas na descarga de condensados e influenciar negativamente os parâmetros de combustão.

⚠ Verifique se as condutas estão adequadamente distantes (mínimo 500 mm) de elementos de construção inflamáveis ou sensíveis ao calor.

⚠ Certifique-se de que ao longo da conduta não há acumulação de condensados. Para tal, assegure uma inclinação da conduta de, pelo menos, 3° em direção ao aparelho, no caso de secção horizontal. Se as secções horizontal ou vertical tiverem mais do que 4 metros de comprimento, assegure uma drenagem sifonada de condensados no pé da tubagem. A altura útil do sifão deve ser de, pelo menos, o valor "H" (ver a figura mostrada abaixo). A descarga do sifão deverá, portanto, ser ligado à rede de esgotos (ver parágrafo "Previsão para a descarga de condensação" na pág. 33).

⊖ É proibido obstruir ou parcializar a conduta de fumos ou a conduta de admissão do ar comburente, quando existir.

⊖ É proibido utilizar tubagens não concebidas para esse fim, uma vez que a ação da condensação pode provocar uma rápida deterioração.

A seguir são apresentadas as medidas dos comprimentos máximos equivalentes.

INSTALAÇÃO TIPO "B"

Descarga Ø 160 mm

Modelo	Comprimento máximo Ø 160 mm	Perda de carga	
		curva de 45°	curva de 90°
114-2 P	30 m	1,5 m	2 m
140-2 P	30 m	1,5 m	2 m
180-2 P	30 m	1,5 m	2 m
230-2 P	30 m	1,5 m	2 m
300-3 P	30 m	1,5 m	2 m
345-3 P	30 m	1,5 m	2 m
460-4 P	30 m	1,5 m	2 m

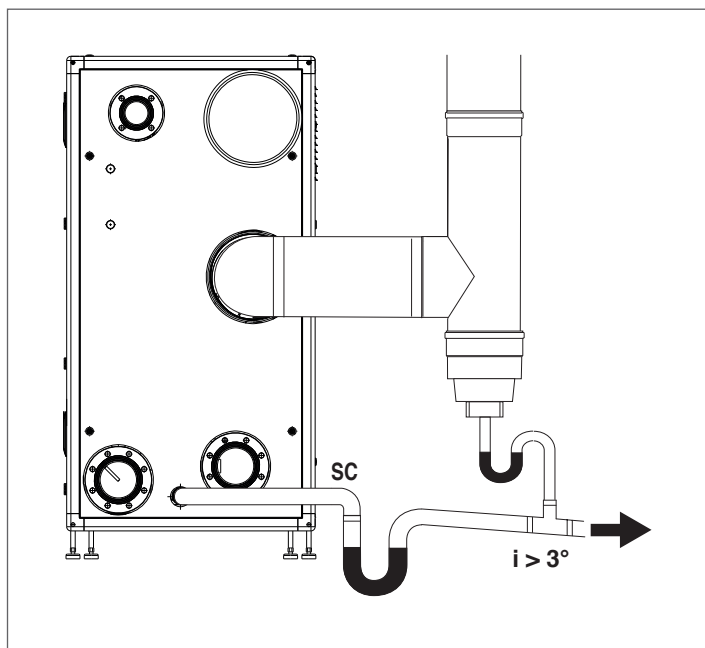
Descarga Ø 300 mm

Modelo	Comprimento máximo Ø 300 mm	Perda de carga	
		curva de 45°	curva de 90°
270-2 P	30 m	2 m	4 m
405-3 P	30 m	2 m	4 m
540-4 P	30 m	2 m	4 m

A tabela abaixo mostra as prevalências residuais disponíveis na evacuação.

Descrição	Prevalência	
	Max	Min
114-2 P	510	35
140-2 P	630	35
180-2 P	560	32
230-2 P	500	30
270-2 P	353	28
300-3 P	610	32
345-3 P	500	30
405-3 P	353	28
460-4 P	500	30
540-4 P	353	28

Os valores da prevalência residual de evacuação são expressos em Pascal.



Para as mudanças de direção, utilize um conector em T com tampa de inspeção, que permita limpar os tubos periodicamente. Certifique-se sempre, após a limpeza, de que as tampas de inspeção ficam hermeticamente fechadas com a respetiva junta vedante perfeitamente íntegra.

2.9.1 Predisposição para a descarga de condensação

Os condensados que saem da conduta de descarga devem ser recolhidos por gotejamento para um recipiente sifonado ligado à rede de esgotos, interpondo, se necessário, um neutralizador (para mais informações, consulte o parágrafo "Neutralização dos condensados"), procedendo da seguinte forma:

- Efetue uma goteira na conduta de descarga de condensados, interpondo, se necessário, um neutralizador de condensados
- Conecte a goteira à rede de esgoto por meio de um sifão.

A goteira pode ser efetuada, instalando um copo ou simplesmente, uma curva de polipropileno adequada para receber os condensados que saem do aparelho e a eventual saída de líquido da válvula de segurança.

A distância máxima entre a descarga de condensados do aparelho e o copo (ou tubagem com copo) de recolha não deve ser inferior a 10 mm.

Para a ligação à rede de esgotos, é necessário instalar ou efetuar um sifão para evitar o retorno de odores desagradáveis para o ambiente. Para a realização das descargas de condensação, recomenda-se utilizar tubagens de material plástico (PP).

⊖ Não utilizar, em nenhum caso, tubagens de cobre, pois a ação da condensação provocaria uma rápida degradação.

⚠ Efetue a descarga de condensados, de modo a impedir a fuga de produtos gasosos da combustão para o ambiente ou para o esgoto, dimensionando o sifão (altura H) como descrito no parágrafo "Descarga dos produtos de combustão".

⚠ Mantenha o ângulo de inclinação "i" sempre superior a 3° e o diâmetro do tubo de descarga de condensados sempre maior que o da união presente na saída do dispositivo de descarga

⚠ As ligações para a rede de esgotos devem ser efetuadas em conformidade com a legislação em vigor e eventuais regulamentos locais.

⚠ Encha os sifões com água antes de acender o módulo térmico, evitando a libertação de produtos de combustão no ambiente durante os primeiros minutos de acendimento do módulo térmico.

⚠ É aconselhável canalizar para a mesma conduta de descarga, quer os produtos resultantes da descarga de condensados do módulo térmico, quer os condensados resultantes da chaminé.

⚠ As tubagens de ligação utilizadas devem ser o mais curtas e retilíneas possível. As curvas e as dobras favorecem a obstrução das tubagens, impedindo a correta evacuação dos condensados

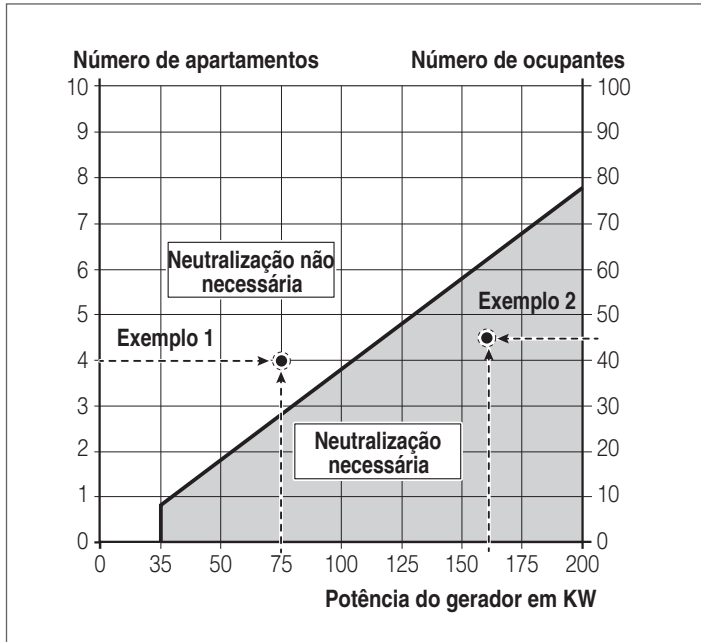
⚠ Dimensione a conduta de descarga de condensados de modo a permitir o correto escoamento das descargas dos líquidos, evitando eventuais perdas

⚠ A ligação da conduta de descarga de condensados à rede de esgotos deve ser efetuada de modo a que os condensados não congelem

2.10 Neutralização dos condensados

Para a correta eliminação dos condensados da combustão, verifique se é necessário os neutralizar com um acessório específico.

- Em instalações com caudal térmico nominal superior a 200 kW, é sempre necessário neutralizar os condensados
- Em instalações com caudal térmico nominal superior a 35 kW e inferior a 200 kW, os critérios de escolha e avaliação são indicados na seguinte figura



Exemplo 1

Num edifício habitacional com 4 apartamentos, deve ser instalada uma caldeira de condensação de 75 kW. O ponto de interseção dos 4 apartamentos/75 kW está localizado no campo: neutralização não necessária, por conseguinte, não é necessário proceder à neutralização dos condensados.

Exemplo 2

Num edifício habitacional com 45 utilizadores, deve ser instalada uma caldeira de condensação de 160 kW. O ponto de interseção dos 45 utilizadores/160 kW está localizado no campo: neutralização necessária, por conseguinte, é necessário proceder à neutralização dos condensados.

No caso de aplicações residenciais, deve verificar o número de apartamentos servidos pela instalação, enquanto no caso de aplicações não residenciais, deve verificar o número de utilizadores.

No caso de aplicações mistas, é necessário transformar o número de apartamentos em utilizadores equivalentes ou, pelo contrário, de acordo com o alinhamento dos dois eixos verticais, referindo-se, portanto, a um único eixo (por exemplo, 2 apartamentos equivalem a 20 utilizadores).

⚠ A instalação de descarga de condensados deve ser dimensionada e instalada de modo a garantir a correta evacuação dos efluentes produzidos pelo aparelho e/o pelo sistema de evacuação dos produtos da combustão em cada condição de funcionamento.

2.10.1 Requisitos de qualidade da água

O tratamento da água na instalação é uma CONDIÇÃO NECESSÁRIA para o bom funcionamento e garantia de durabilidade do gerador de calor e de todos os componentes da instalação. Isto aplica-se não só na fase de intervenção em instalações existentes, mas também em novas instalações.

Lamas, calcário e contaminantes presentes na água podem causar danos irreversíveis no gerador de calor, mesmo num curto período de tempo e, independentemente, do nível de qualidade dos materiais utilizados.

Para informações adicionais sobre o tipo e o uso dos aditivos contacte o Serviço Técnico de Assistência.

A qualidade da água utilizada no sistema de aquecimento deve respeitar os seguintes parâmetros:

Parâmetros	Valor	Unidades
Características gerais	Incolor, nenhum sedimento	
Valor de pH	Mín. 6,5; Máx. 8	PH
Oxigénio dissolvido	< 0,05	mg/l
Ferro total (Fe)	< 0,3	mg/l
Cobre total (Cu)	< 0,1	mg/l
Na2SO3	< 10	mg/l
N2H4	< 3	mg/l
PO4	< 15	mg/l
CaCO3	Mín. 50; Máx. 150	ppm
Fosfato trissódico	Ausente	ppm
Cloro	< 100	ppm
Condutividade elétrica	< 200	µS/cm
Pressão	Mín. 0,6; Máx. 6	bar
Glicol	Máx. 40% (Apenas propilenglicol)	%

⚠ Todos os dados da tabela são relativos à água contida na instalação após 8 semanas de funcionamento.

⚠ Não utilize água excessivamente macia. Água excessivamente macia (dureza total < 5° f) pode gerar fenómenos de corrosão em contacto com elementos metálicos (tubagens ou peças do módulo térmico)

⚠ Repare imediatamente eventuais fugas ou gotejamentos que podem causar infiltrações de ar no sistema

⚠ Uma excessiva flutuação da pressão pode causar fenómenos de stress e fadiga no permutador de calor. Mantenha uma pressão de funcionamento constante.

⚠ A água de enchimento e a eventual água de enchimento da instalação deve ser sempre filtrada (filtros com rede sintética ou metálica com capacidade filtrante não inferior a 50 microns) para evitar depósitos que podem desencadear o fenómeno de corrosão sob depósito.

⚠ Se nos sistemas se verificar uma entrada contínua ou intermitente de oxigénio (por ex. sistemas de piso radiante sem tubos em material sintético impermeáveis à difusão, circuitos de vaso aberto, reposições frequentes) tem sempre de ser realizada a separação dos sistemas.

Por último, para eliminar o contacto entre o ar e a água (e, assim, evitar a oxigenação esta última), é necessário que:

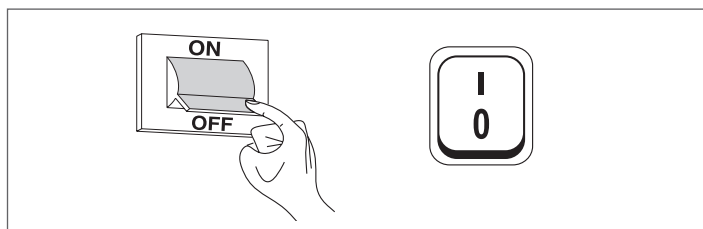
- o sistema de expansão seja com vaso fechado, corretamente dimensionado e com a pressão de pré-carga correta (a verificar periodicamente)

- a instalação esteja sempre a uma pressão superior à atmosférica em qualquer ponto (incluído o lado da admissão da bomba) e em qualquer condição de funcionamento (numa instalação, todas as vedações e junções hidráulicas são concebidas para resistir à pressão para o exterior, mas não à depressão)
- a instalação não tenha sido realizada com materiais permeáveis aos gases (por exemplo, tubos de plástico para instalações de piso sem barreira antioxigénio)

⚠ As avarias do módulo térmico causadas por incrustações e corrosões não são cobertas pela garantia. Além disso, a inobservância dos requisitos da água listados no presente capítulo implica a anulação da garantia do próprio aparelho.

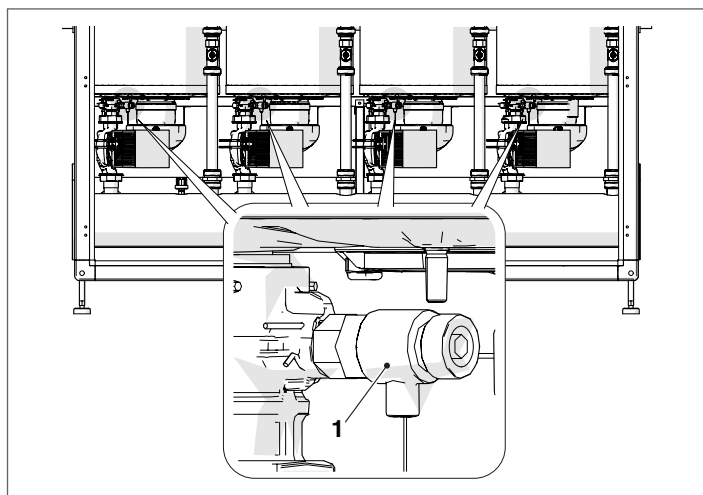
2.11 Encher e esvaziar os sistemas

Para o módulo térmico **Steel Pro Power** é necessário assegurar um sistema de carga a ligar à linha de retorno do aparelho. Antes de efetuar as operações de enchimento e esvaziamento da instalação, coloque o interruptor geral da instalação em desligado (OFF) e o interruptor principal do módulo térmico em (0).



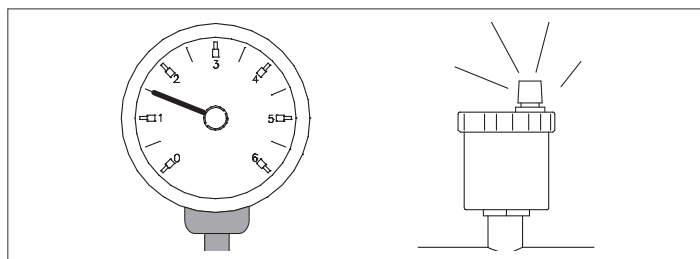
2.11.1 Enchimento

- Antes de iniciar a carga, certifique-se de que as várias torneiras de descarga da instalação (1) estão fechadas



- Desaperte a tampa de desgasificação de ar da válvula de desaeração
- Abra os dispositivos de corte para encher lentamente a instalação
- Verifique, através do manómetro, se a pressão está a aumentar e se o ar está a sair das válvulas de desaeração
- Feche os dispositivos de corte depois da pressão atingir o valor de 1,5 bar

- Ligue as bombas da instalação e da bomba do módulo térmico, tal como descrito no parágrafo "Colocação em funcionamento e manutenção"
- Verifique, nesta fase, se o ar é corretamente eliminado
- Restabeleça a pressão, se necessário
- Desligue e volte a ligar as bombas
- Repita os últimos três passos até a pressão estabilizar



⚠ O primeiro enchimento do sistema deve ser feito lentamente; quando cheio e purgado do ar, o sistema não precisa de ser atestado.

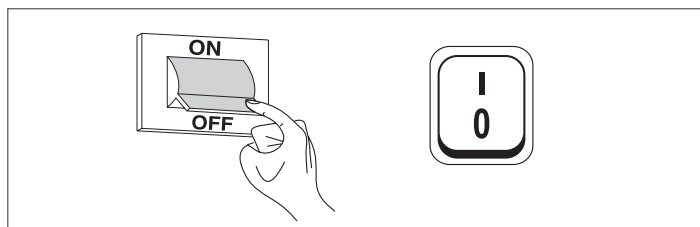
⚠ No primeiro acendimento, a instalação deve ser colocada à temperatura de funcionamento máxima para facilitar a desaeração (uma temperatura demasiado baixa impede a saída dos gases).

⚠ No primeiro acendimento, é possível efetuar uma purga automática. O parâmetro que regula o ciclo é o Par. 139. Para mais informações, consulte a tabela de parâmetros.

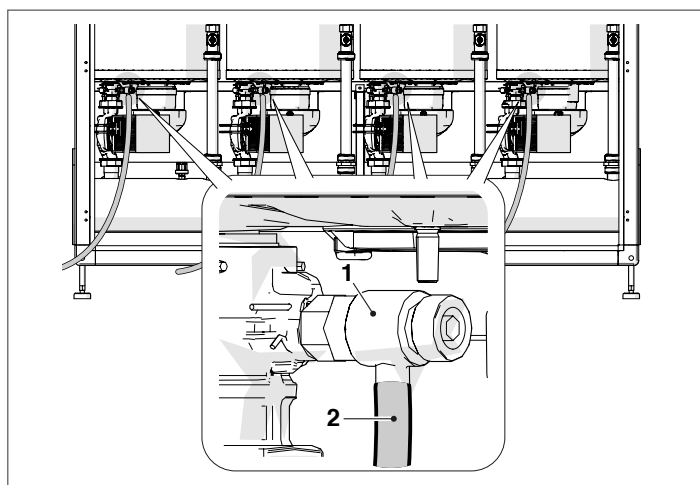
2.11.2 Esvaziamento

Antes de esvaziar o aparelho e o ebulidor:

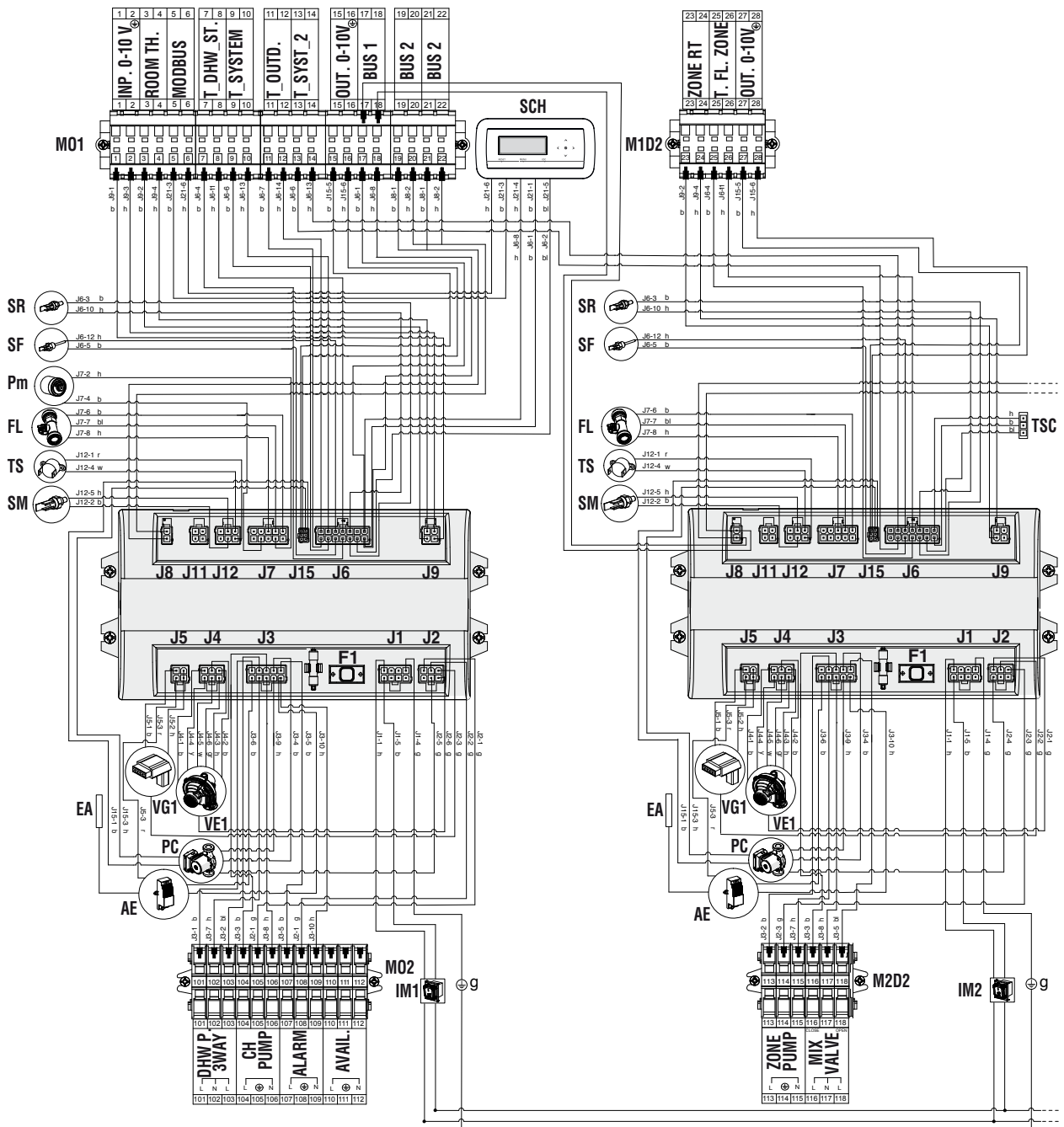
- Coloque o interruptor geral da instalação em desligado (OFF) e o interruptor principal do módulo térmico em (0).



- Feche os dispositivos de interceção da instalação hídrica;
- Para o esvaziamento do aparelho, ligue um tubo de borracha (2) (diâmetro interno $\varnothing_{int}=12$ mm) ao conector de mangueira da torneira de descarga de cada unidade (1).



2.12 Esquema elétrico

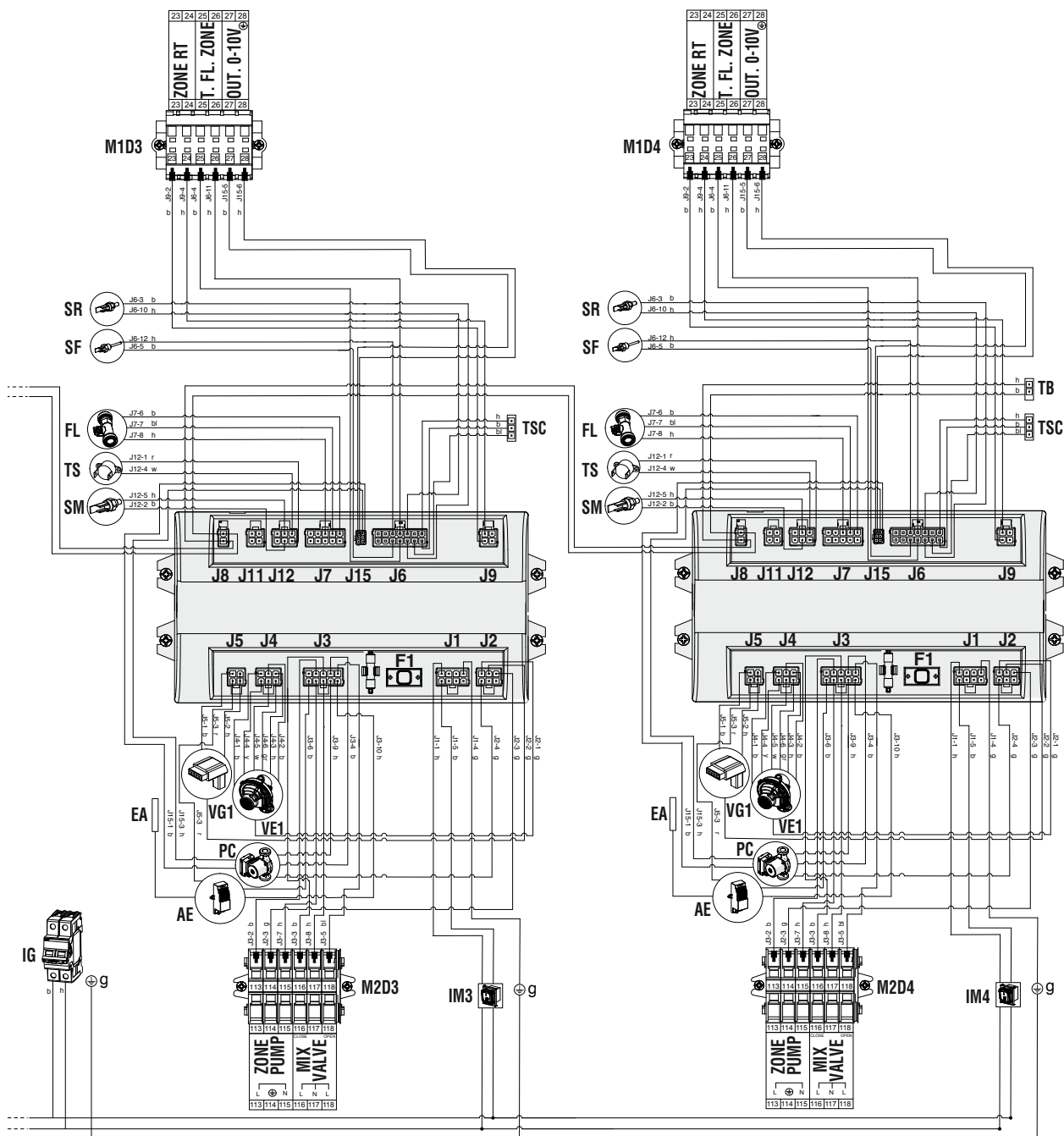


Legenda

- M01** Régua de terminais de baixa tensão
- M02** Régua de terminais de alta tensão
- M1D2** Régua de terminais de baixa tensão Dep2
- M2D2** Régua de terminais de alta tensão Dep2
- SR** Sonda de retorno
- SF** Sensor de fumo
- Pm** Pressóstato de pressão mínima
- FL** Caudalímetro
- TS** Termóstato de segurança

- SM** Sonda de saída
- EA** Eléctrodo de acendimento/observação da chama
- AE** Alimentação eléctrica
- TSC** Conexão do monitor auxiliar
- SCH** Placa display e comandos
- VG1** Válvula de gás 1
- PC** Circulador
- IM1** Interruptor do módulo 1
- IM2** Interruptor do módulo 2
- VE1** Ventilador

- Cor dos cabos**
- b** castanho
- h** azul
- r** vermelho
- w** branco
- bl** preto
- y** amarelo/verde
- g** amarelo
- gr** verde



Legenda

- M1D3** Régua de terminais de baixa tensão Dep3
- M2D3** Régua de terminais de alta tensão Dep3
- M1D4** Régua de terminais de baixa tensão Dep4
- M2D4** Régua de terminais de alta tensão Dep4
- SR** Sonda de retorno
- SF** Sensor de fumo
- Pm** Pressóstato de pressão mínima
- FL** Caudalímetro

- TS** Termóstato de segurança
- SM** Sonda de saída
- EA** Eléctrodo de acendimento/observação da chama
- AE** Alimentação eléctrica
- TB** Conexão bus
- TSC** Conexão do monitor auxiliar
- VG1** Válvula de gás 1
- PC** Circulador
- IG** Interruptor principal
- IM3** Interruptor do módulo 3
- IM4** Interruptor do módulo 4
- VE1** Ventilador

Cor dos cabos

- b** castanho
- h** azul
- r** vermelho
- w** branco
- bl** preto
- g** amarelo/verde
- y** amarelo
- gr** verde

2.13 Ligações elétricas

O módulo térmico **Steel Pro Power** sai de fábrica completamente cablado, requerendo apenas a ligação à rede de alimentação elétrica, o termostato ambiente/pedido de calor e outros eventuais componente de instalação.

⚠ É obrigatório:

- Utilizar um disjuntor unipolar, seccionador de linha, conforme as Normas CEI-EN (abertura dos contactos de pelo menos 3 mm)
- Respeitar a ligação L (Fase) - N (Neutro). Mantenha o condutor de terra mais comprido cerca de 2 cm em relação aos condutores de alimentação
- Utilize fios com secção igual ou superior a 1,5 mm², com has-tes terminal
- Consulte os esquemas elétricos deste manual para qualquer operação de tipo elétrico.

⚠ Para a alimentação da caixa de controlo, não é permitido o uso de adaptadores, tomadas múltiplas e extensões

⚠ Para a ligação de componentes elétricos externos, recomenda-se a utilização de relés e/ou contactores auxiliares para instalar num quadro elétrico externo apropriado

⚠ Todas as operações a efetuar na instalação elétrica devem ser efetuadas apenas por pessoal qualificado e em conformidade com as Normas Legais, em especial, com as normas de segurança

⚠ Bloqueie os cabos nos grampos específicos pré-instalados para garantir o seu correto posicionamento no interior da caixa de controlo.

⚠ Os cabos de alimentação elétrica e os de comando (termostato ambiente/pedido de calor, sondas externas de temperatura, etc.) devem ser rigorosamente separados entre si e instalados dentro de tubagens corrugadas de PVC independentes, até ao quadro elétrico.

⚠ A conexão com a rede elétrica deverá ser realizada com cabos de tipo com bainha 1 (3 x 1,5) N1WK ou equivalentes, enquanto para a termostato e os circuitos em baixa tensão poderão ser utilizados condutores simples de tipo N07VK ou equivalentes.

⚠ Se a distribuição de energia elétrica pela empresa fornecedora for "**FASE-FASE**", contacte previamente o Serviço Técnico de Assistência mais próximo.

⚠ Nunca desligue o aparelho durante o seu funcionamento normal (com queimador aceso) interrompendo a alimentação elétrica através da tecla on-off ou de um interruptor externo. Neste caso, pode ocorrer um sobreaquecimento anómalo do permutador primário.

⚠ Para o desligamento (em fase de aquecimento), utilize um termostato ambiente/pedido de calor. A tecla on-off só pode ser acionada com o aparelho em fase de espera ou em fase de emergência.

⚠ Antes de ligar os componentes elétricos externos (reguladores, válvulas elétricas, sondas climáticas, etc.) ao aparelho, verifique a compatibilidade das respetivas características elétricas (tensão, consumo, intensidade de arranque) com as entradas e as saídas disponíveis.

⚠ As sondas de temperatura devem ser do tipo NTC. Para os valores de resistência, consulte a tabela da pág. 17

⚠ Verificar sempre a eficácia da "tomada de terra" da instalação elétrica que deverá ser ligada ao aparelho.

⚠ **RIELLO** declina qualquer responsabilidade por eventuais danos a bens ou pessoas, resultantes da inobservância das indicações dos esquemas elétricos, da ausência de ligação da instalação elétrica à terra ou incumprimento das normas CEI em vigor aplicáveis.

⊖ É proibido usar qualquer tipo de tubagem para a ligação à terra do aparelho.

⊖ É proibido passar os cabos de alimentação e do termostato ambiente/pedido de calor na proximidade de superfícies quentes (tubos de ida). Caso haja contacto com partes com temperatura superior a 50 °C, utilize um cabo adequado.

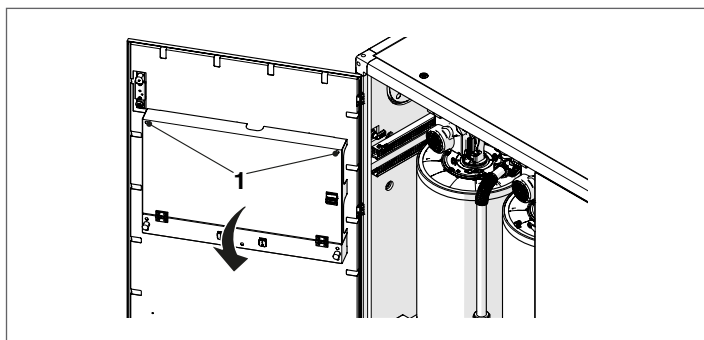
⊖ É proibido tocar nas caixas de controlo elétricas com partes do corpo húmidas ou molhadas ou descalço.

⊖ É proibido deixar o aparelho exposto aos agentes atmosféricos (chuva, sol, vento etc.), exceto se estiver equipado com o adequado kit de proteção hermética.

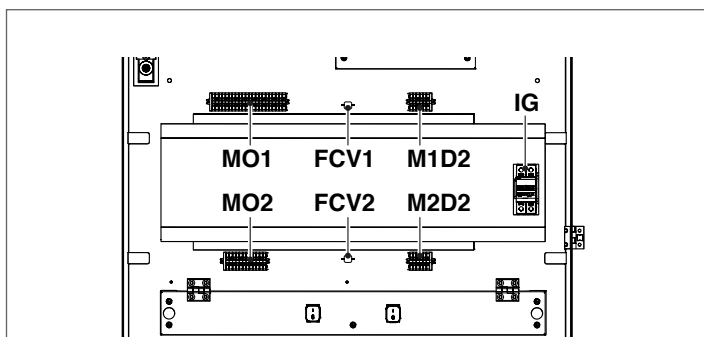
⊖ É proibido puxar, separar ou torcer os cabos elétricos que saem do módulo térmico, mesmo que esteja desligado da rede de alimentação elétrica.

Para aceder às régulas de terminais, opere da seguinte forma:

- abra a porta do módulo (ou a porta esquerda, no caso da presença de duas portas).
- Afrouxe os dois parafusos (1) presentes no painel.

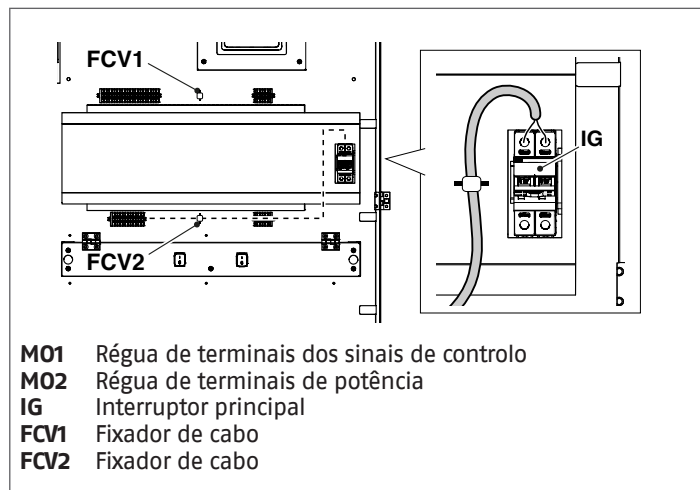


- Rebata para a frente o painel, fazendo-o se apoiar sobre as duas borrachas. Neste ponto, tem-se total acesso às régulas de terminais.



- M01** Régua de terminais de baixa tensão managing M01
- M02** Régua de terminais de alta tensão managing M02
- M1D2** Régua de terminais de baixa tensão da primeira dependent M1D2
- M2D2** Régua de terminais de alta tensão da primeira dependent M2D2
- IG** Interruptor principal
- FCV1** Fixador de cabo
- FCV2** Fixador de cabo

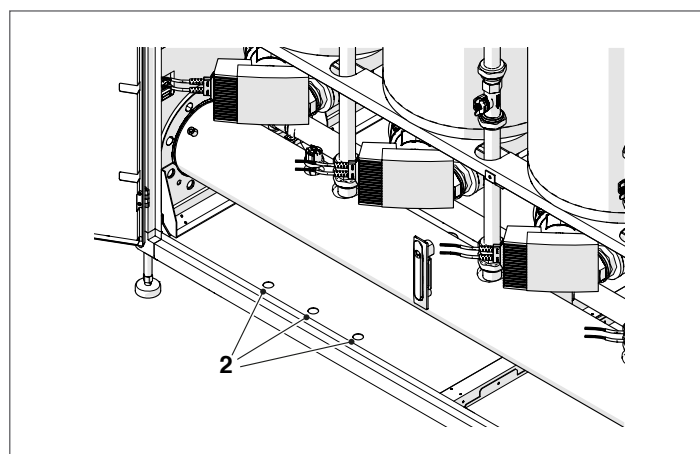
Conecte os cabos de alimentação ao interruptor principal (IG).



- M01** Régua de terminais dos sinais de controlo
- M02** Régua de terminais de potência
- IG** Interruptor principal
- FCV1** Fixador de cabo
- FCV2** Fixador de cabo

! Mantenha sempre separados os cabos de potência e os cabos de sinal. Faça passar os cabos de sinal na parte alta do painel de controlo, fixando-os ao prendedor de cabos FCV1. Faça passar os cabos de potência na parte baixa do painel, fixando-os com o prendedor de cabos FCV2.

Os cabos devem sair da máquina pelos passacabos correspondentes (2) localizados nos painéis laterais e no fundo.



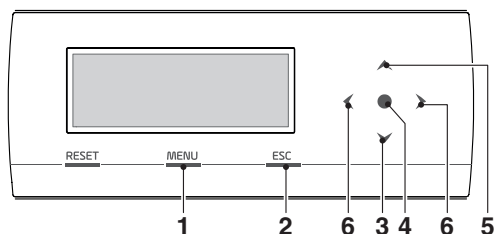
2.14 Controlo Eletrónico

O menu da interface do operador do controlo eletrónico está estruturado em vários níveis.

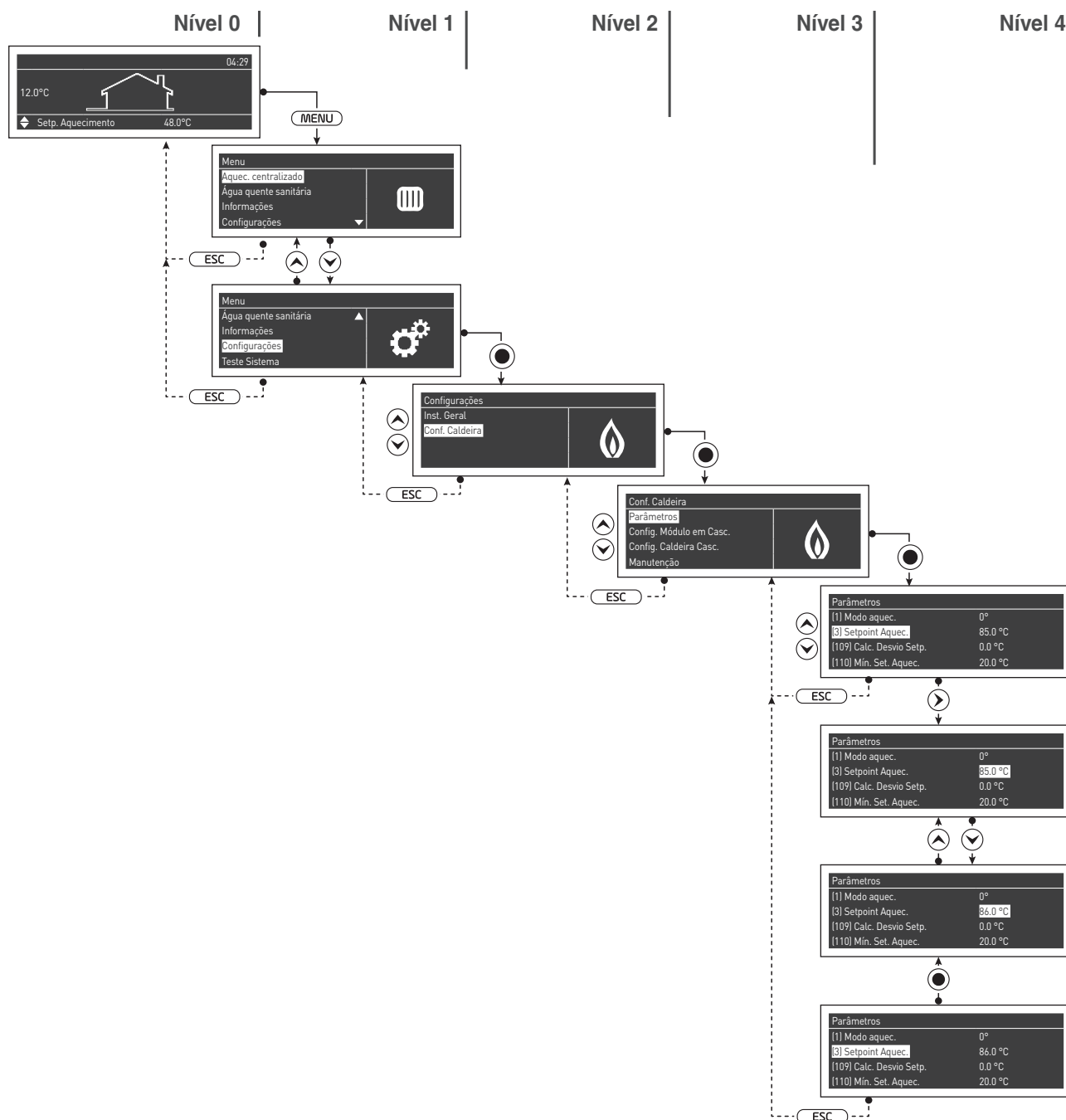
Para os modos de navegação nos vários níveis, veja a imagem abaixo.

No nível 0 é exibida a página principal (home). No nível 1 é exibida a página do menu principal. Os níveis seguintes são ativados consoante os submenus disponíveis. Para a estrutura completa, consulte o parágrafo "Painel de controlo". Para os modos de acesso e modificação de parâmetros, veja a imagem da página seguinte. Os parâmetros destinados ao instalador só podem ser acedidos após a introdução da palavra-passe de segurança (consulte o parágrafo "Painel de controlo").

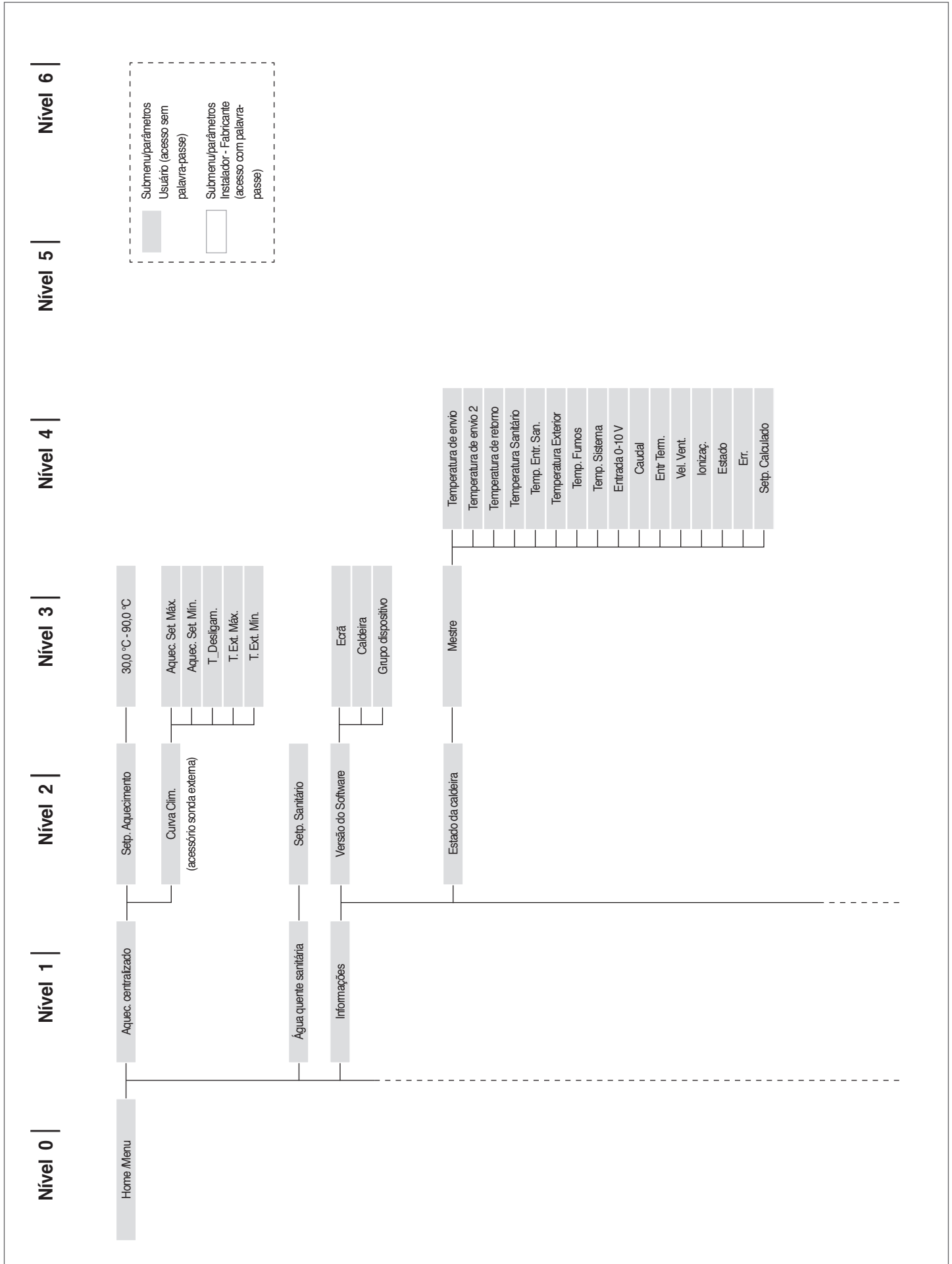
Tenha presente que os parâmetros de funcionamento do módulo térmico são identificados com um número, enquanto outras funções adicionais são apenas descritivas.

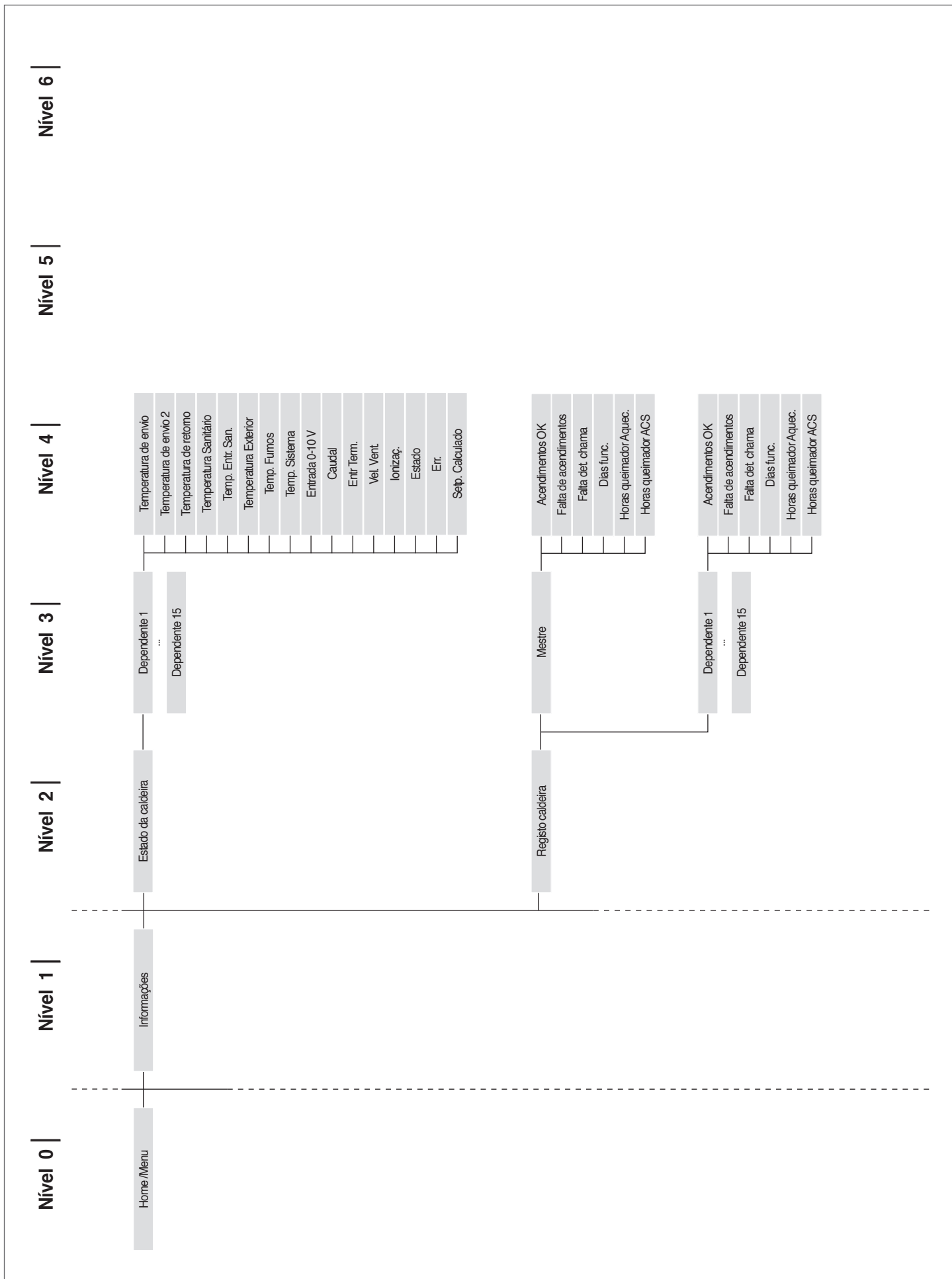


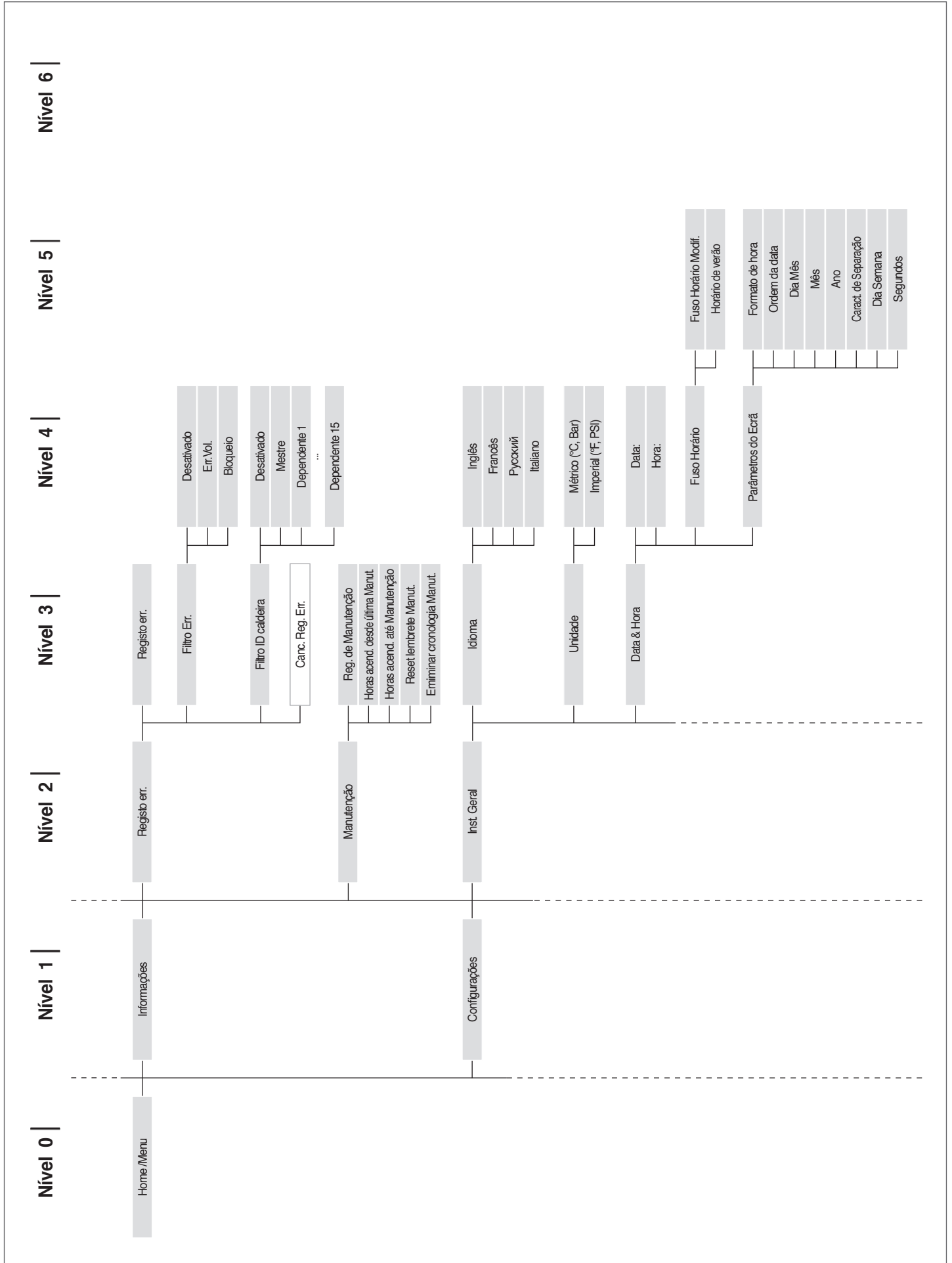
- 1 permite aceder ao menu principal
- 2 na navegação nos menus, permite sair de uma opção do menu e voltar à anterior
- 3 permite selecionar menus, parâmetros ou diminuir valores numéricos
- 4 enter/confirmar
- 5 permite selecionar menus, parâmetros ou aumentar valores numéricos
- 6 permitem ir para a direita/esquerda do ecrã

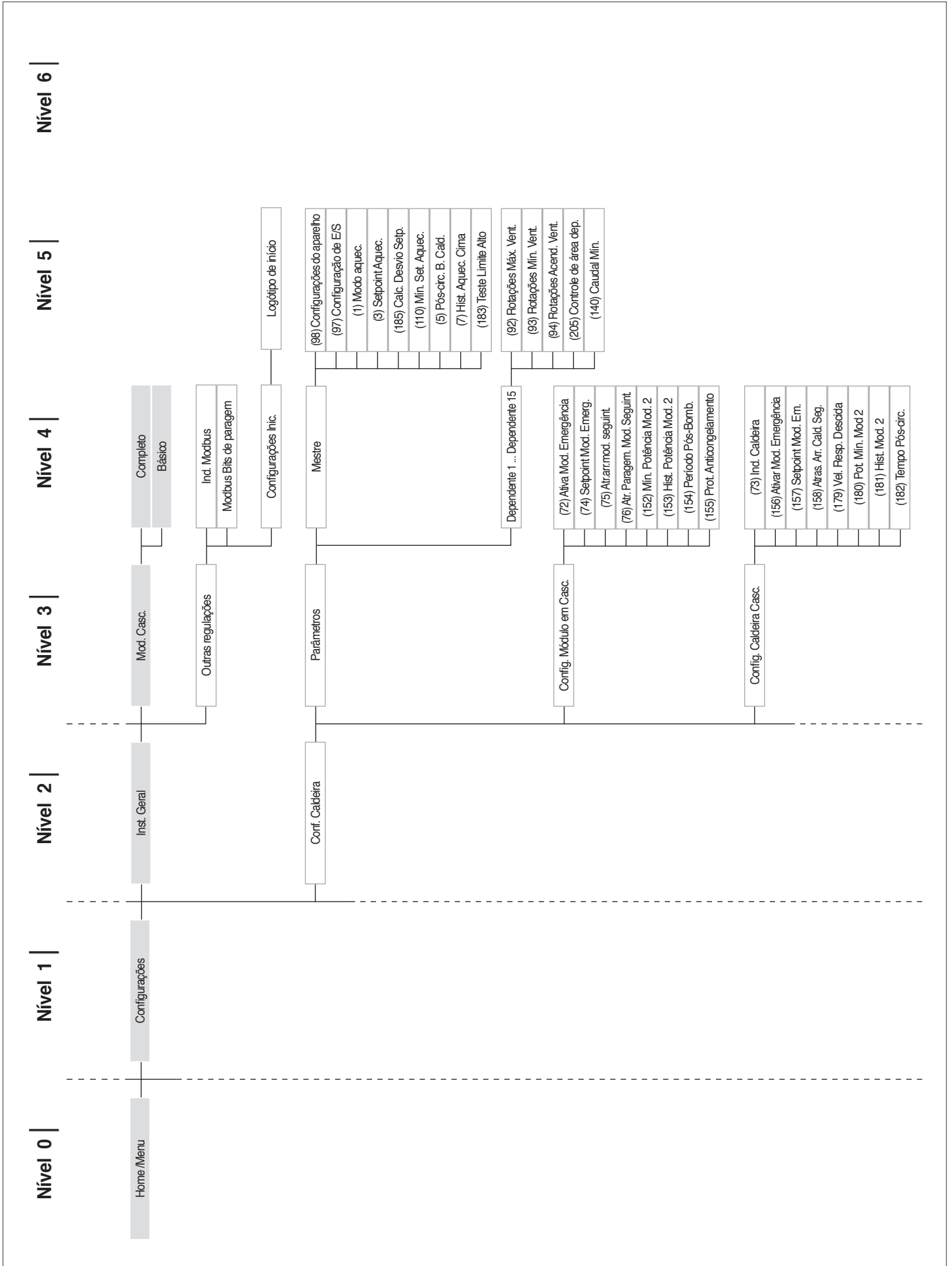


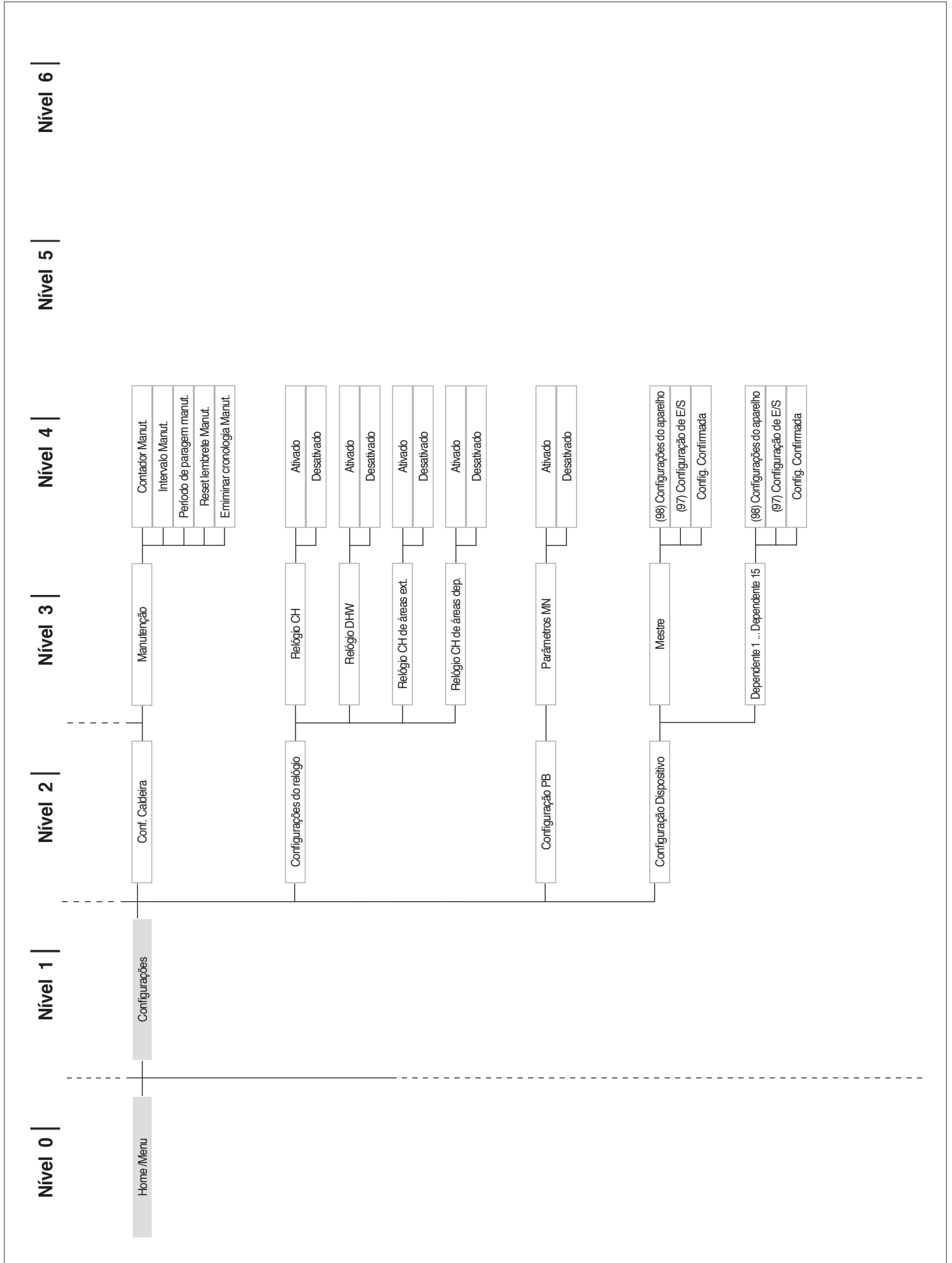
2.14.1 Estrutura do menu

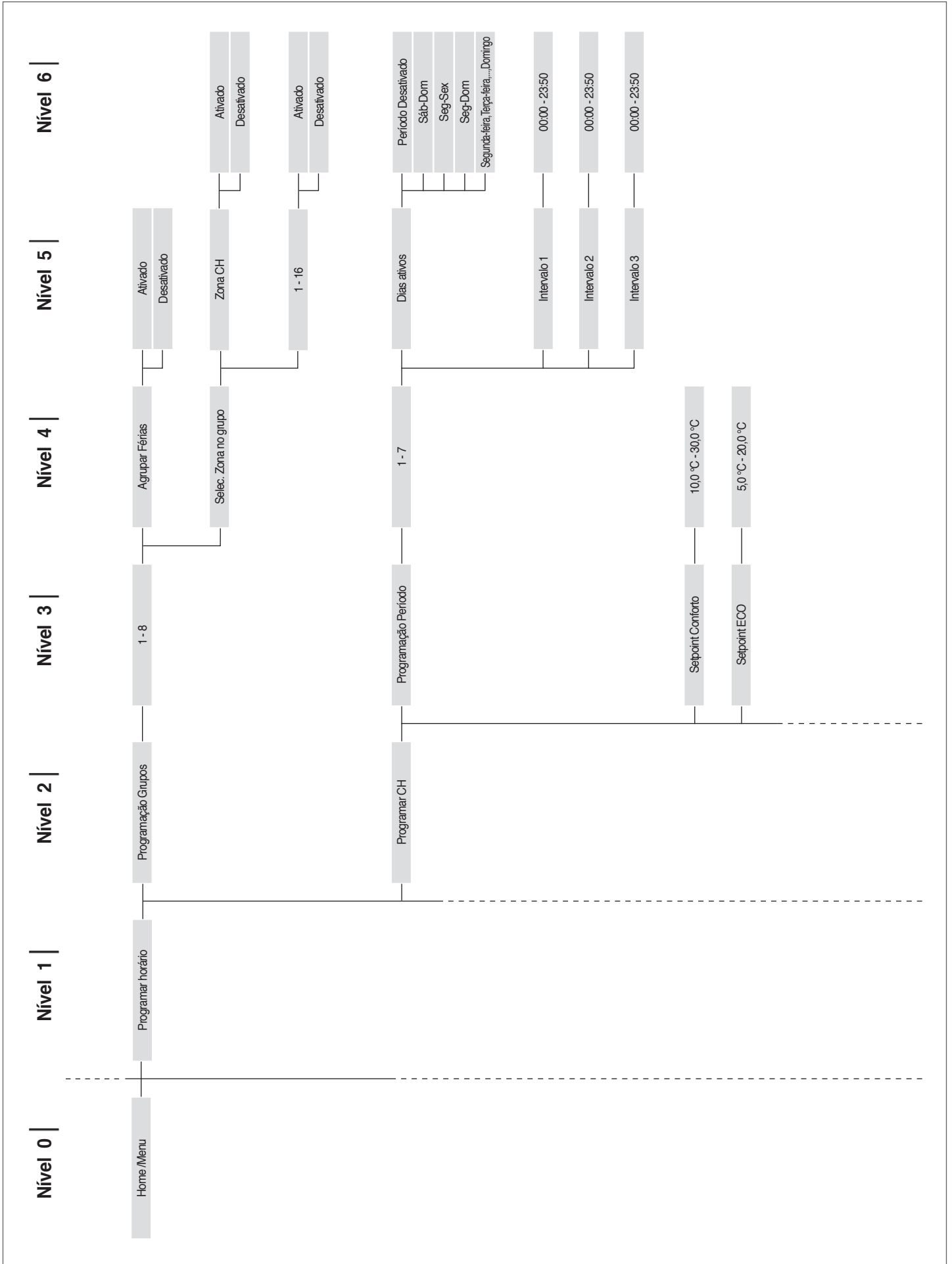


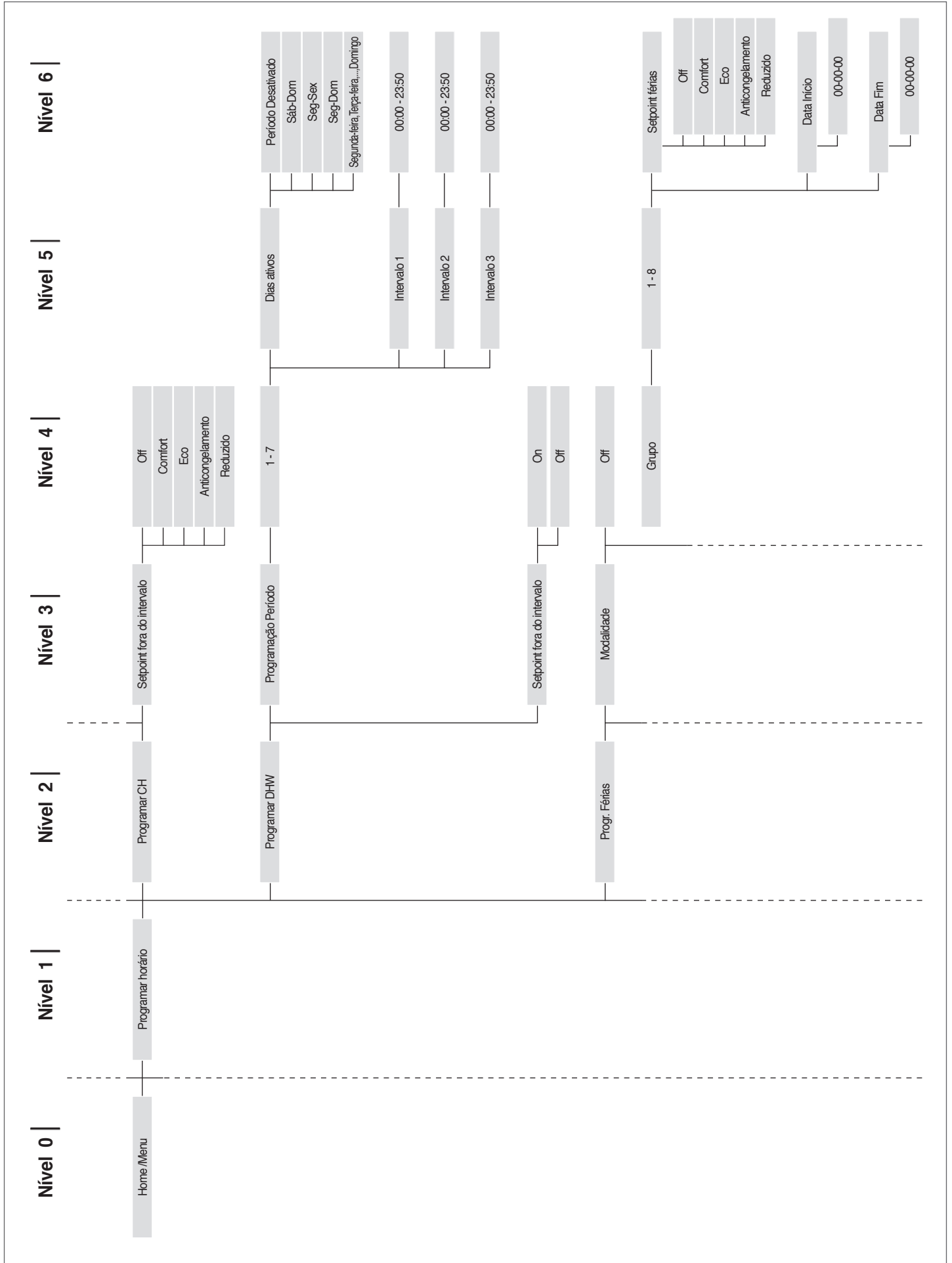


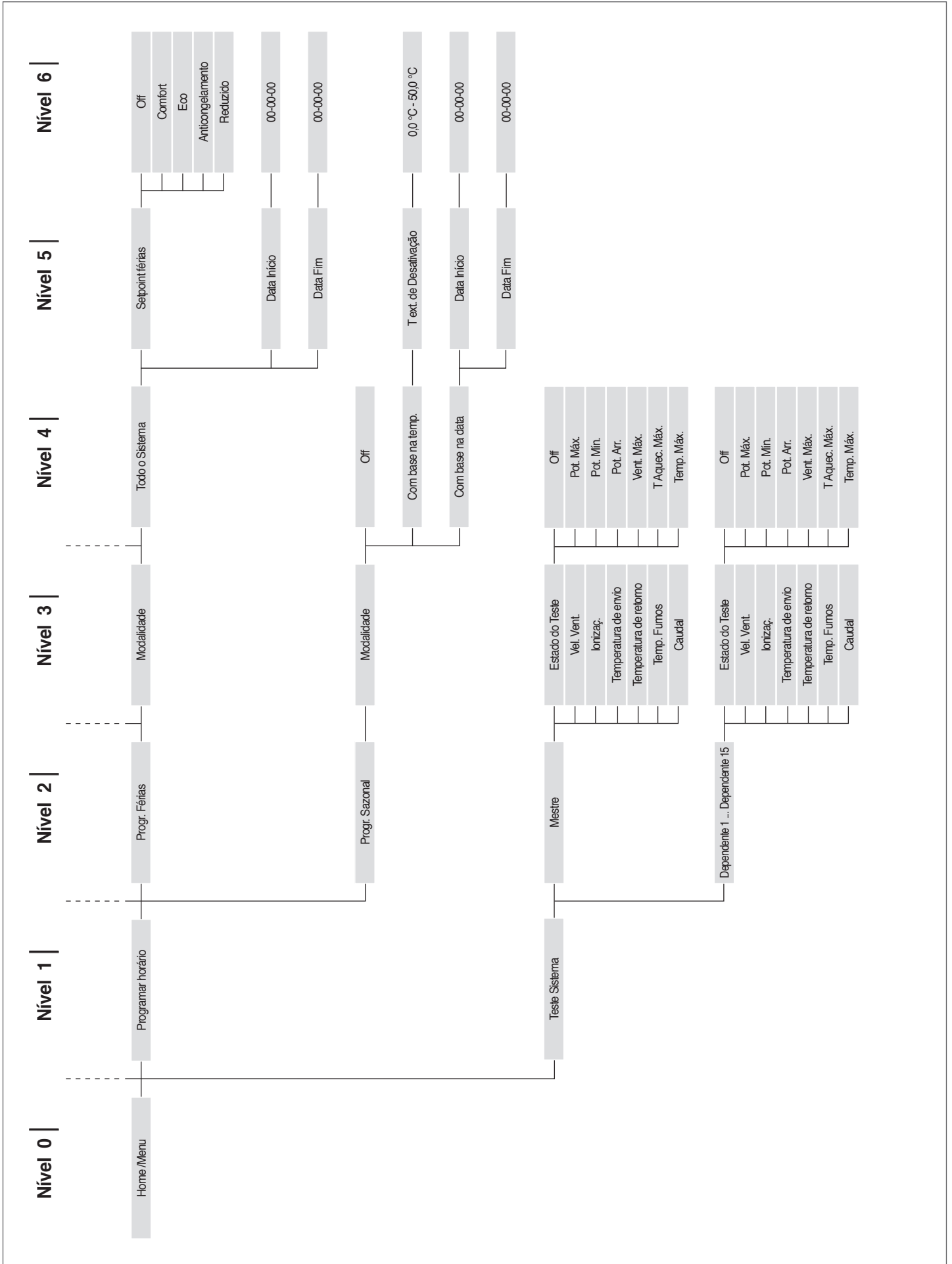












2.14.2 Lista de parâmetros

A sequência dos parâmetros é ordenada com base no menu de referência.

Menu de referência

M1	Menu de parâmetros
M2	Menu de configuração do módulo em cascata
M3	Menu de configuração da caldeira em cascata
M4	Menu de configuração do dispositivo

Tipo de acesso

U	Utilizador
I	Instalador
O	Fabricante

Menu	Par. N.º	Visualização Display	Descrição	Intervalo de variação:	Definição de fábrica	UM	Tipo de acesso	Categoria
M1	1	Modo de aquec.	Define os diferentes modos de funcionamento do grupo térmico no modo de aquecimento.	0...5	0		I	Aquecimento
M1	3	Setpoint Aquec.	Define a temperatura de descarga desejada no modo de aquecimento (Par. 1) = 0.	Par. 23... Par. 24	70	°C	U	Aquecimento
M1	109	Calc. Off-set Setp.	Define o valor de offset do setpoint calculado no modo climático (Par. 1= 1). Implementa uma compensação da curva climática com temperaturas exteriores moderadas.	Off, -10...10	0		I	Aquecimento
M1	110	Set. Mín. Aquec.	Define o valor mínimo de temperatura de saída à qual o sistema funciona, quer em aquecimento quer em sanitário.	20...50	30	°C	I	Aquecimento
M1	111	Aquec. Máx. Set.	Define o valor máximo de temperatura de saída à qual o sistema funciona, quer em aquecimento quer em sanitário.	50...90	80	°C	I	Aquecimento
M1	5	Pós-circ. P. Cald.	Define o tempo em segundos de pós-circulação do circulador do grupo térmico a funcionar em stand-alone; a funcionar em cascata, define a pós-circulação do módulo após o desligamento por termorregulação.	0...900	60	Seg.	I	Aquecimento
M1	6	Temp. Máx. Fumos	Define a temperatura de intervenção por superação da temperatura máxima dos fumos. Quando a temperatura dos fumos for superior ao valor definido, o módulo para e ocorre um erro. Quando a temperatura dos fumos estiver dentro do intervalo de (Par. 6) -5 °C e Par. 6, o módulo reduz linearmente a sua potência até atingir a potência mínima quando a temperatura detetada for de Par. 6.	10...120	100	°C	O	Geral
M1	7	Histerese Aquec.	Define o valor em graus acima do setpoint no qual o queimador, na termorregulação, se desliga.	0...20	5	°C	I	Aquecimento
M1	112	Hist. Aquec. Baixo	Define o valor em graus abaixo do setpoint no qual o queimador, na termorregulação, se reacende.	0...20	5	°C	I	Aquecimento
M1	9	Tempo Anti Ciclo	Define o tempo de espera para um reacendimento subsequente após um desligamento na termorregulação, independentemente da diminuição da temperatura de descarga abaixo do valor definido no Par. 10. Parâmetro válido apenas em stand-alone.	10...900	120	Seg.	I	Aquecimento
M1	10	Temp. Dif. Anti Ciclo	Define o valor em graus abaixo do qual o queimador se reacende, independentemente do tempo decorrido no Par. 9.	0...20	16	°C	I	Aquecimento
M1	12	ΔT Mín. Permutador	Define o valor da diferença de temperatura (Delta T) entre a temperatura de ida e retorno do módulo. Para um valor de Delta T entre os Par. 12 e (Par. 12) +8 °C, o módulo reduz a sua potência linearmente até atingir a potência mínima. A potência mínima é mantida até ao valor de (Par. 12) +8 °C+5 °C, após o qual, o módulo se desliga durante um tempo igual ao valor definido no Par. 13; decorrido este tempo, o módulo reacende-se.	10...60	40	°C	O	Geral
M1	13	Espera reiniciar sup. ΔT	Define o tempo de reacendimento após o limite do Delta T entre ida e retorno ser atingido.	10...250	30	Seg.	O	Geral
M1	14	Pot. Máx. Aquec.	Define a potência % máxima de aquecimento.	50...100	100	%	I	Aquecimento
M1	15	Pot. Mín. Cal./AQS.	Define a potência % mínima de aquecimento.	1...30	1	%	I	Aquecimento
M1	16	PID P Aquec.	Define o parâmetro proporcional para a modulação durante o funcionamento do aquecimento.	0...1275	100		O	Aquecimento
M1	17	PID I Aquec.	Define o termo integrativo para a modulação durante o funcionamento do aquecimento.	0...1275	250		O	Aquecimento

Menu	Par. N.º	Visua- lização Display	Descrição	Intervalo de varia- ção:	Definição de fábrica	UM	Tipo de acesso	Categoria
M1	18	PID D Aquec.	Define o termo derivativo para a modulação durante o funcionamento do aquecimento.	0...1275	0		0	Aqueci- mento
M1	19	Aquec. Set. Máx.	Define o setpoint máximo na temperatura exterior mínima na regulação climática.	30...90	80	°C	U	Aqueci- mento
M1	20	T. Ext. Min.	Define a temperatura exterior mínima à qual deve ser associado o setpoint máximo na regulação climática.	-25...25	0	°C	U	Aqueci- mento
M1	21	Aquec. Set. Mín.	Define o setpoint mínimo na temperatura exterior máxima na regulação climática.	30...90	40	°C	I	Aqueci- mento
M1	22	T. Ext. Máx	Define a temperatura exterior máxima à qual deve ser associado o setpoint mínimo na regulação climática.	0...30	20	°C	I	Aqueci- mento
M1	23	Lim. Setpoint Mín.	Limita o valor mínimo que pode ser atribuído ao setpoint no modo de aquecimento (não válido para o modo de aquecimento 4).	4...82	30	°C	I	Aqueci- mento
M1	24	Lim. Setpoint Máx.	Limita o valor máximo que pode ser atribuído ao setpoint no modo de aquecimento (não válido para o modo de aquecimento 4).	27...90	80	°C	I	Aqueci- mento
M1	25	T_Apaga- mento	Define a temperatura de exclusão da regulação climática.	0...35	22	°C	I	Aqueci- mento
M1	26	Aumento Temp	Define o delta T de aumento da temperatura de setpoint, se após o tempo definido no Par. 27 o pedido de calor no modo de aquecimento não for satisfeito (válido apenas para stand-alone).	0...30	0	°C	I	Aqueci- mento
M1	27	Tempo Atras. Aum	Define o tempo após o qual o setpoint é aumentado com a quantidade definida no Par. 26 (válido apenas para stand-alone).	1...120	20	Mín.	I	Aqueci- mento
M1	28	Ate- nuação notur.	Utilizada no modo de aquecimento Par. 1= 2 ou 3. Define quantos graus o setpoint de descarga diminui quando o contacto TA (termóstato ambiente/pedido de calor) é fechado.	0...30	10	°C	I	Aqueci- mento
M1	35	Mod. AQS.	Define o modo de funcionamento do circuito de água quente sanitária. 0 = Disabled 1 = Tank + sensor 2 = Tank + thermostat	0,1,2	0		I	Sanitário
M1	113	Pot. Máx. AQS.	Define a potência % máxima da água quente sanitária.	50...100	100	%	I	Sanitário
M1	114	Pot. Mín. AQS.	Define a potência % mínima da água quente sanitária.	1...30	1	%	I	Sanitário
M1	36	Acúm. AQS. Hist. Baixa	Define a histerese para o início do pedido de água quente sanitária.	0...20	5	°C	I	Sanitário
M1	37	Acúm. AQS. Hist. Alta	Define a histerese para a cessação do pedido de água quente sanitária.	0...20	5	°C	I	Sanitário
M1	38	Acúm. AQS. Man. Extra	Define o valor em graus em que é aumentado o setpoint do primário em relação à temperatura definida pelo acúmulo de água quente sanitária.	0...30	15	°C	I	Sanitário
M1	39	Acúm. AQS. Man. Hist. Baixa	Define a histerese de reacendimento do primário nos modos 1 e 2 de água quente sanitária (válido para cascata e stand-alone).	0...20	5	°C	0	Sanitário
M1	40	Acúm. AQS. Man. Hist. Alta	Define a histerese de desligamento do primário nos modos 1 e 2 de água quente sanitária (válido para cascata e stand-alone).	0...20	5	°C	0	Sanitário
M1	41	Manter Acúm. AQS	Define o valor referente a um delta T do ebulidor para efetuar a manutenção. Por exemplo, se definido em 3 graus, quando o ebulidor está no valor de setpoint diminuído em três graus, o módulo térmico acende-se no mínimo para efetuar a manutenção até ao setpoint mais a histerese. Se este parâmetro for deixado igual ao Par. 36, esta função está inativa e o módulo térmico arranca na potência máxima de água quente sanitária.	0...10	5	°C	0	Sanitário

Menu	Par. N.º	Visua- lização Display	Descrição	Intervalo de varia- ção:	Definição de fábrica	UM	Tipo de acesso	Categoria
M1	42	Priorida- de AQS.	Define o tipo de prioridade: 0 = Time: prioridade temporizada entre os dois circuitos definida pelo Par. 43; 1 = Off: prioridade no aquecimento; 2 = On: prioridade na água quente sanitária; 3 = Paralelo: simultaneidade gerida com base na tempe- ratura do primário comparada com o setpoint do circuito de aquecimento.	0...3	2 = On		I	Sanitário
M1	43	Tempo Máx. Prio. AQS.	Define o tempo em minutos em que é dada alternada- mente prioridade aos circuitos de água quente sanitária e aquecimento quando o Par. 43 está definido no modo "time".	1...255	30	Mín.	I	Sanitário
M1	44	Pós-circ. P. AQS.	Define o tempo em segundos de pós-circulação do modo de água quente sanitária, a funcionar em stand-alone, do grupo térmico; a funcionar em cascata, define a pós-cir- culação do módulo após o desligamento por termorregu- lação.	0...900	60	Seg.	I	Sanitário
M1	45	Acúm. AQS. PID P	Define o termo proporcional da modulação durante o funcionamento do acúmulo de água quente sanitária.	0...1255	100		0	Sanitário
M1	46	Acúm. AQS. PID I	Define o termo integrativo da modulação durante o fun- cionamento do acúmulo de água quente sanitária.	0...1255	500		0	Sanitário
M1	47	Acúm. AQS. PID D	Define o termo derivativo da modulação durante o fun- cionamento do acúmulo de água quente sanitária.	0...1255	0		0	Sanitário
M1	48	Acúm. AQS. Se- tpoint	Define o Setpoint do acúmulo de água quente sanitária.	40...71	50	°C	U	Sanitário
M1	92	Rotações Máx. Vent.	Define o número de rotações do ventilador na potência máx. (depende do modelo e é definido no Par. 98).	0...12750	Definido no Par. 98	RPM	I	Geral
M1	93	Rotações Mín. Vent.	Define o número de rotações do ventilador na potência mínima (depende do modelo e é definido no Par. 98).	0...12750	Definido no Par. 98	RPM	I	Geral
M1	94	Rotações Acúm. Vent.	Define o número de rotações do ventilador no arranque do grupo térmico (depende do modelo e é definido no Par. 98).	0...12750	Definido no Par. 98	RPM	I	Geral
M1	116	Entrad. Pro- gram.1.	0 valor deste parâmetro é definido no Par. 97. 0 = Disabled 1 = Water pressure sensor 2 = CH flow switch 3 = Flue pressure switch	0,1,2,3	Definido no Par. 97		I	Geral
M1	117	Entrad. Pro- gram.2.	0 valor deste parâmetro é definido no Par. 97. 0 = Disabled 1 = DHW flow sensor 2 = DHW flow switch 3 = CH flow sensor	0,1,2,3	Definido no Par. 97		I	Geral
M1	118	Entrad. Program. 3.	0 valor deste parâmetro é definido no Par. 97. 0 = Disabled 1 = Drain switch 2 = Gas pressure switch	0,1,2	Definido no Par. 97		I	Geral
M1	120	Entrad. Pro- gram.5.	0 valor deste parâmetro é definido no Par. 97. 0 = Disabled 1 = T_Return sensor 2 = Extern switch	0,1,2	Definido no Par. 97		I	Geral
M1	121	Entrad. Pro- gram.6.	0 valor deste parâmetro é definido no Par. 97. 0 = Disabled 1 = T_Flue sensor 2 = Flue switch 3 = APS switch	0,1,2,3	Definido no Par. 97		I	Geral
M1	122	Entrad. Pro- gram.7.	0 valor deste parâmetro é definido no Par. 97. 0 = Disabled 1 = T_Flue_2 sensor 2 = T_Flue_2 + Bl. Flue 3 T_System sensor 4 = Blocked Flue switch 5 Cascade Sensor	0,1,2,3,4,5	Definido no Par. 97		I	Geral

Menu	Par. N.º	Visua- lização Display	Descrição	Intervalo de varia- ção:	Definição de fábrica	UM	Tipo de acesso	Categoria
M1	123	Entrad. Pro- gram.8.	0 valor deste parâmetro é definido no Par. 97. 0 = Disabled 1 = T_DCW sensor 2 = Water pressure switch	0,1,2	Definido no Par. 97		I	Geral
M1	124	Entrad. Program. TA.	0 valor deste parâmetro é definido no Par. 97. 0 = Disabled 1 = Enabled	0,1	Definido no Par. 97		I	Geral
M1	125	Saíd. Pro- gram.1.	0 valor deste parâmetro é definido no Par. 97. 0 = Disabled 1 = General Pump 2 = CH Pump 3 = DHW Pump 4 = System Pump 5 = Cascade Pump 6 = Alarm Relay 7 = Filling Valve 8 = LPG Tank 9 = External Igniter 10 = Air Damper 14 = Alarm Burner CC 15 = Status Burner CC 17 = Antilegionella pump	0,1,2,3,4,5, 6,7,8,9, 10,14,15,17	Definido no Par. 97		I	Geral
M1	126	Saíd. Pro- gram.2.	0 valor deste parâmetro é definido no Par. 97. 0 = Disabled 1 = General Pump 2 = CH Pump 3 = DHW Pump 4 = System Pump 5 = Cascade Pump 6 = Alarm Relay 7 = Filling Valve 8 = LPG Tank 9 = External Igniter 10 = Air Damper 14 = Alarm Burner CC 15 = Status Burner CC 17 = Antilegionella pump	0,1,2,3,4,5, 6,7,8,9, 10,14,15,17	Definido no Par. 97		I	Geral
M1	127	Saíd. Pro- gram.3.	0 valor deste parâmetro é definido no Par. 97. 0 = Disabled 1 = General Pump 10 = Air Damper 11 = External Igniter 12 = Modulating Pump	0,1,10,11,12	Definido no Par. 97		I	Geral
M1	128	Saíd. Pro- gram.4.	0 valor deste parâmetro é definido no Par. 97. 0 = Disabled 1 = General Pump 2 = CH Pump 3 = DHW Pump 4 = System Pump 5 = Cascade Pump 6 = Alarm Relay 7 = Filling Valve 8 = LPG Tank	0,1,2,3, 4,5,6,7,8	Definido no Par. 97		I	Geral
M1	129	Fluxíme- tro	Define o tipo de fluxímetro utilizado.	Bitron, Huba: DN8, DN10, DN15, DN15, DN20, DN25	Huba DN25		I	Geral
M1	133	DeltaT bomba mod.	Define o delta T definido para o funcionamento do circula- dador modulante.	5...40	15	°C	I	Geral
M1	134	Temp. Arr. bomba mod.	Define o tempo em segundos a partir do acendimento do queimador para iniciar a modulação do circulador e obter o delta T definido no Par. 133.	0...255	120	Seg.	I	Geral

Menu	Par. N.º	Visua- lização Display	Descrição	Intervalo de varia- ção:	Definição de fábrica	UM	Tipo de acesso	Categoria
M1	135	Tipo bomba mod.	Define o modelo de circulador PWM instalado. 0 = Wilo 1 = Salmson 2 = Grundfos	0,1,2	2 = Grundfos		I	Geral
M1	136	Modo bomba mod.	Define se o circulador do grupo térmico é ativado no modo modulante ou se é operado a uma velocidade definida (em percentagem da velocidade máxima).	On/Off Modulating Fixed 20... 100%	Modulating		I	Geral
M1	137	Pot. mín. bomba mod.	Define a percentagem da velocidade que fixa a velocidade mínima que o circulador pode atingir durante a modulação.	0...100	30	%	I	Geral
M1	138	Tipo dispositivo	Valor variável consoante a configuração do dispositivo com base nos Par. 97 e 98. Este valor é calculado pela placa que, com base numa lógica interna, define, num único número, as configurações dos Par. 97 e 98.	0...255	Depende do modelo da caldeira		I	Geral
M1	139	Purga ativa	Ativa a purga do ar na instalação. Para ativar a purga do ar, acenda o grupo térmico e altere o parâmetro de "Não" para "Sim". Aguarde um minuto. Apague e volte a acender. Neste momento, ao arrancar, a caldeira executará o procedimento automático de purga (demora cerca de 20 minutos). Com o parâmetro definido em "Sim" o procedimento é efetuado sempre que a caldeira é desligada e reacendida através do seu interruptor principal. O valor deve ser "Não" se não pretender o procedimento de purga no arranque do módulo térmico.	Sim, Não	Não		I	Geral
M1	140	Caudal Mín.	Define o caudal abaixo do qual o grupo térmico para. Valor variável de acordo com o modelo.	0.0...100	Depende do modelo da caldeira	l/min	I	Geral
M1	186	Antigelo Ext.	Define a temperatura de intervenção do antigelo ligado à sonda externa.	-30...15	3	°C	I	Geral
M1	107	Dia Anti-Leg.	Define o dia da semana em que é efetuado o procedimento anti-legionella.	Seg...Sáb.	Dom	Dia	I	Sanitário
M1	108	Hora Anti-Leg.	Define a hora do dia em que é efetuado o procedimento anti-legionella.	0...23	0	Hora	I	Sanitário
M2	72	Ativar Mod. Emergência	Ativa o modo de emergência. Este modo ocorre quando o módulo Managing perde a comunicação com a sonda do primário. Neste caso, se o Par. 72 estiver definido em Sim, a cascata começa a funcionar no setpoint fixo definido no Par. 74.	Sim/Não	Sim		U	Cascata
M2	74	Setpoint Mod. Em.	Setpoint ativo durante o modo de emergência.	20...65	70	°C	I	Cascata
M2	75	Atras. arr. mod. seguint.	Define o tempo de espera expresso em segundos para o arranque do módulo seguinte em cascata no modo de arranque normal.	5...255	120	Seg.	I	Cascata
M2	76	Atras. Parag. Mod. Seguint.	Define o tempo de espera expresso em segundos para a paragem do último módulo aceso em cascata no modo de paragem normal.	5...255	30	Seg.	I	Cascata
M2	142	Atras. Quick Start Seguint.	Define o tempo de espera expresso em segundos para o arranque do módulo seguinte em cascata no modo de arranque rápido.	5...255	60	Seg.	I	Cascata
M2	143	Atras. Quick Stop Seguint.	Define o tempo de espera expresso em segundos para a paragem do último módulo aceso em cascata no modo de paragem rápida.	5...255	15	Seg.	I	Cascata
M2	77	Hist. Arr. Mod	Define quantos graus a temperatura medida pela sonda do primário deve descer abaixo do setpoint, para que o módulo seguinte arranque depois de decorrido o tempo definido no Par. 75.	0...40	5	°C	I	Cascata
M2	78	Hist. Parag. Mod.	Define quantos graus a temperatura medida pela sonda do primário deve subir acima do setpoint, para que o último módulo aceso pare depois de decorrido o tempo definido no Par. 76.	0...40	4	°C	I	Cascata

Menu	Par. N.º	Visua- lização Display	Descrição	Intervalo de varia- ção:	Definição de fábrica	UM	Tipo de acesso	Categoria
M2	144	Hist. Quick Start	Define quantos graus a temperatura medida pela sonda do primário deve descer abaixo do setpoint, para que o módulo seguinte arranque depois de decorrido o tempo definido no Par. 142 (modo de arranque rápido).	0...40	20	°C	I	Cascata
M2	145	Hist. Quick Stop	Define quantos graus a temperatura medida pela sonda do primário deve subir acima do setpoint, para que o último módulo aceso pare depois de decorrido o tempo definido no Par. 143 (modo de paragem rápido).	0...40	6	°C	I	Cascata
M2	146	Hist. Pa- rag. Tot.	Define quantos graus a temperatura medida pela sonda do primário deve subir acima do setpoint, para que todos os todos os módulos acesos parem ao mesmo tempo.	0...40	8	°C	I	Cascata
M2	147	Número de uni- dades	Define a quantidade de módulos que compõe a cascata.	1...8	8		I	Cascata
M2	148	Mod. cascata	Define o modo de funcionamento da cascata. 0 = Disabled 1 = Min burners 2 = Max burners	0,1,2	2		I	Cascata
M2	79	Dimin. Máx. Setp.	Define a diminuição máxima do setpoint em cascata no circuito primário. Baseia-se na leitura do valor da sonda do primário.	0...40	2	°C	I	Cascata
M2	80	Aum. Máx. Setp.	Define o aumento máximo do setpoint em cascata no circuito primário. Baseia-se na leitura do valor da sonda do primário.	0...40	5	°C	I	Cascata
M2	81	Atras. Início Modulaç.	Define o tempo expresso em minutos que deve decorrer desde o início do pedido, para que sejam ativados os aumentos ou as diminuições do setpoint definidos nos Par. 79 e 80.	0...60	60	Mín.	I	Cascata
M2	82	Pot. Acend. Mod. Seguint.	Define a potência mínima acima da qual se deve encontrar, pelo menos, um módulo da cascata para que o módulo seguinte se acenda (se estiverem satisfeitas as outras condições associadas aos Par. 75 e 77).	10...100	80	%	I	Cascata
M2	83	Pot. Pa- rag. Mod. Seguint.	Define a potência máxima acima da qual se devem encontrar todos os módulos da cascata para que o último módulo pare (se estiverem satisfeitas as outras condições associadas aos Par. 76 e 78).	10...100	25	%	I	Cascata
M2	84	Intervalo Rotação	Define o intervalo de tempo expresso em dias após o qual ocorre a rotação dos módulos.	0...30	1	Dias	I	Cascata
M2	149	Primeiro módulo rot.	Define o número do próximo módulo a rodar (este valor é atualizado automaticamente a cada rotação).	1..16	1		I	Cascata
M2	86	PID P Cascata	Define o termo proporcional para a variação do setpoint do módulo em cascata.	0...1275	50		0	Cascata
M2	87	PID I Cascata	Define o termo integrativo para a variação do setpoint do módulo em cascata.	0...1275	500		0	Cascata
M2	150	Vel. Rel. Subida	Define a velocidade (expressa em °C/100 ms) na qual o setpoint dos módulos individuais aumenta, caso o setpoint do primário não seja atingido (se o valor estiver definido em zero, a variação é controlada pelos PI dos Par. 86 e 87 sem limitações).	0...25.5	1		0	Cascata
M2	151	Vel. Rel. Descida	Define a velocidade (expressa em °C/100 ms) na qual o setpoint dos módulos individuais diminui, caso o setpoint do primário seja ultrapassado (se o valor estiver definido em zero, a variação é controlada pelos PI dos Par. 86 e 87 sem limitações).	0...25.5	1		0	Cascata
M2	152	Potên- cia Mín. Mod. 2	Define o valor de potência (expresso em percentagem) no qual se deve comparar a potência média de todos os módulos acesos no modo de funcionamento cascata (Par. 148 = 2).	0...100	20	%	I	Cascata
M2	153	Potên- cia Hist. Mod. 2	Define o valor de potência extra (expressa em percentagem) em relação à potência média de todos os módulos acesos no modo de funcionamento em cascata (Par. 148 = 2).	0...100	40	%	I	Cascata
M2	154	Período Post- -Pump	Define o tempo expresso em segundos da pós-circulação no final do pedido de calor em cascata.	0...255	60	Seg.	I	Cascata

Menu	Par. N.º	Visua- lização Display	Descrição	Intervalo de varia- ção:	Definição de fábrica	UM	Tipo de acesso	Categoria
M2	155	Prot. An- ticonge- lamento	Define a temperatura (medida pela sonda do primário) abaixo da qual o circulador módulo térmico e o circulador do sistema são ativados (com configuração em cascata). Se a temperatura da sonda do primário descer abaixo do valor definido no Par. 155 mais cinco graus, é gerado um pedido que acende a cascata. Quando a temperatura da sonda do primário atinge o valor definido no Par. 155 aumentado em 5 graus, o pedido é interrompido e a cascata volta ao modo de stand-by.	10...30	15	°C	I	Cascata
M3	73	End. Caldeira	Define o modo no qual a caldeira é endereçada.	Managing, Stand- -alone, Depen- dent	Stand- -alone		I	Cascata
M3	169	Dimin. Máx. Setp.	Define a diminuição máxima do setpoint em cascata no circuito primário. Baseia-se na leitura do valor da sonda do secundário.	0...40	2	°C	I	Cascata
M3	170	Aum. Máx. Setp.	Define o aumento máximo do setpoint em cascata no circuito primário. Baseia-se na leitura do valor da sonda do secundário.	0...40	5	°C	I	Cascata
M3	171	Atras. Início Modulaç.	Define o tempo expresso em minutos que deve decorrer desde o início do pedido, para que sejam ativados os aumentos ou as diminuições do setpoint definidos nos Par. 169 e 170.	0...60	40	Mín.	I	Cascata
M3	176	PID P	Define o termo proporcional para a variação do setpoint do módulo em cascata com base na temperatura do secundário.	0...1275	25		0	Cascata
M3	177	PID I	Define o termo integrativo para a variação do setpoint do módulo em cascata com base na temperatura do secundário.	0...1275	1000		0	Cascata
M3	178	Vel. Rel. Subida	Define a velocidade (expressa em °C/100 ms) na qual o setpoint dos módulos individuais aumenta, caso o setpoint do secundário não seja atingido (se o valor estiver definido em zero, a variação é controlada pelos PI dos Par. 176 e 177 sem limitações).	0...25.5	1		0	Cascata
M3	179	Vel. Rel. Descida	Define a velocidade (expressa em °C/100 ms) na qual o setpoint dos módulos individuais diminui, caso o setpoint do secundário seja ultrapassado (se o valor estiver definido em zero, a variação é controlada pelos PI dos Par. 176 e 177 sem limitações).	0...25.5	1		0	Cascata
M4	98	Impos- tação do modelo	Permite carregar os valores dos Par. 92, 93 e 94 a partir de um conjunto de valores predefinidos do número de rotações que identifica o modelo da caldeira.	1...12 19...22			I	Geral
M4	97	Configu- ração I/O	Permite carregar os valores dos Par. de 116 a 128 de um set de valores predefinidos que define a configuração das entradas e saídas da caldeira.	1...37			I	Geral

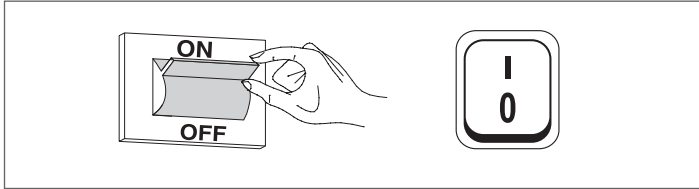
NOTA:

A utilização e a configuração dos parâmetros 97 e 98 são explicados detalhadamente nos parágrafos "Substituir a placa display e configuração" e "Substituir a placa de controlo e configuração".

3 COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO E MANUTENÇÃO

3.1 Primeira colocação em serviço

- Coloque o interruptor geral da instalação em ligado (ON) e o interruptor principal do módulo térmico em (I).



3.1.1 Ligar e desligar o dispositivo

Quando o dispositivo é ligado, o ecrã aparecerá como na figura abaixo:



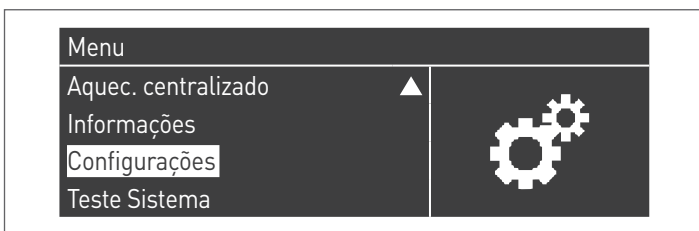
No display à esquerda é indicada a temperatura externa. Este valor só é visualizado quando a sonda externa (acessório) está ligada. Na parte inferior do display são visualizados os valores dos principais setpoint, enquanto na parte superior à direita é visualizada a hora. Para desligar o aparelho, posicionar em "0" o interruptor principal "0/I" que se encontra na parte traseira.

⚠ Nunca corte a alimentação o aparelho antes de colocar o interruptor principal em "0".

⚠ Nunca desligue o aparelho com o interruptor principal se houver um pedido ativo. Certifique-se de que o aparelho está em stand-by antes de comutar o interruptor principal.

3.1.2 Configuração da data e hora

Prima a tecla MENU e selecione "Configurações", utilizando as teclas ▲ / ▼



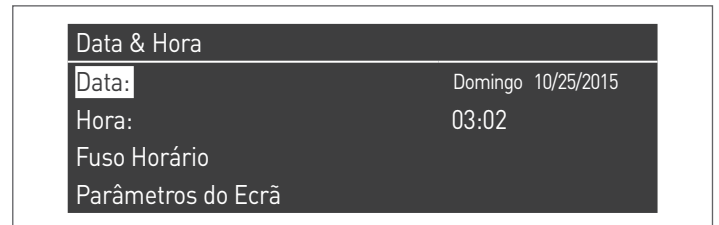
Confirme com a tecla ● e selecione "Configurações gerais", utilizando as teclas ▲ / ▼



Confirme com a tecla ● e selecione "Data e Hora" com as teclas ▲ / ▼



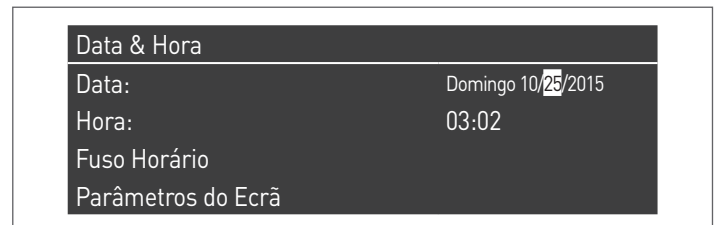
Prima a tecla ●, o ecrã aparecerá da seguinte forma:



Prima a tecla ● para evidenciar os valores.

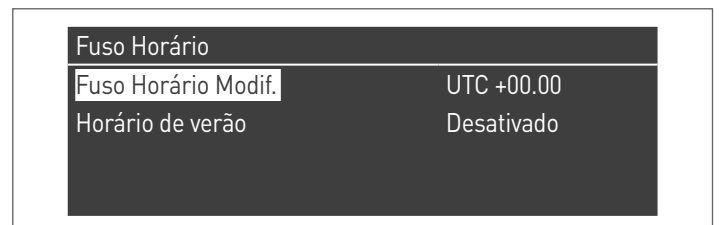


Os valores podem ser modificados com as teclas ▲ / ▼. Confirme o valor inserido premindo a tecla ● e passe para o valor seguinte.

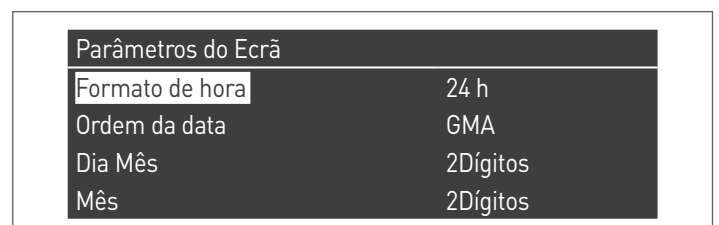


Para a definição da hora atual, siga o mesmo procedimento.

Entrando no menu "Fuso Horário Reg." é possível definir o parâmetro do fuso horário, como mostrado na figura seguinte:



Para modificar a exibição dos valores de data e hora, entrando no menu "Parâmetros Ecrã", é possível modificar as seguintes características:



Parâmetros do Ecrã	
Ano	4Dígitos
Caract. de Separação	-
Dia Semana	Texto Curto
Segundos	Não

3.1.3 Acesso com Palavra-passe

Para aceder aos parâmetros, prima a tecla MENU e seleccione "Configurações", utilizando as teclas ▲ / ▼.

Menu	
Água quente sanitária	▲
Informações	
Configurações	
Teste Sistema	

Confirme com a tecla ● e seleccione "Configurações da caldeira", utilizando as teclas ▲ / ▼

Configurações	
Inst. Geral	
Conf. Caldeira	

Prima a tecla ● para confirmar.

- Neste momento, será pedida a palavra-passe (a Palavra-passe só é pedida para as configurações do módulo térmico):

Palavra-passe
0 * * *

Insira um dígito de cada vez, utilizando as teclas ▲ / ▼ para aumentar/diminuir o valor numérico. Depois de inserir o valor correto, confirme premindo a tecla ●.

O sistema prevê três tipos de acesso:
 UTILIZADOR (palavra-passe não requerida, por ex. palavra-passe N.º 0000)
 INSTALADOR (palavra-passe N.º 0300)
 FABRICANTE

! Depois de inserir a palavra-passe, esta permanece, desde que prossiga com a visualização e/ou parametrização. Após alguns minutos de inatividade do ecrã, deve ser inserida novamente.

3.1.4 Configuração parâmetros aquecimento

O parâmetro 1 define os diferentes modos de funcionamento do módulo térmico no aquecimento.

Modo 0
 (Funcionamento com termóstato ambiente/pedido de calor e setpoint de aquecimento fixo)

Neste modo, o módulo térmico opera com um setpoint fixo (definido no parâmetro3) com base no fecho do contacto do termóstato ambiente/pedido de calor. O valor do setpoint pode ser definido diretamente, sem entrar na lista de parâmetros, acedendo ao menu "Aquec. Centralizado" da seguinte forma:

Prima a tecla MENU e seleccione "Aquec. centralizado" utilizando as teclas ▲ / ▼. Prima a tecla ● para confirmar.

Menu	
Aquec. centralizado	
Água quente sanitária	
Informações	
Configurações	

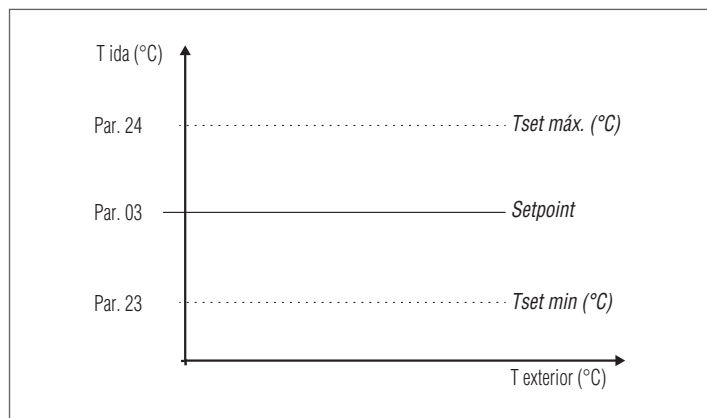
Depois de seleccionado, utilize a tecla ► para evidenciar o valor e utilize as teclas ▲ / ▼ para alterar o valor seleccionado. Prima a tecla ● para confirmar/guardar as novas configurações.

Aquec. centralizado	
Setp. Aquecimento	61.5 °C

O setpoint pode ser configurado dentro de um valor máximo e um valor mínimo definido, respetivamente, nos par. 23 e 24, como mostrado na figura. A sonda externa (acessório) não é necessária e se estiver ligada, o valor da temperatura exterior detetado não influencia o setpoint definido.

Os parâmetros que regulam este modo são:

Par. N.º	Descrição
3	Define a temperatura de descarga desejada no modo de aquecimento. Ativo para o modo de aquecimento Par. 1 = 0 ou 3
23	Limita o valor mínimo que pode ser atribuído ao setpoint no modo de aquecimento (não válido para o modo de aquecimento 4).
24	Limita o valor máximo que pode ser atribuído ao setpoint no modo de aquecimento (não válido para o modo de aquecimento 4).

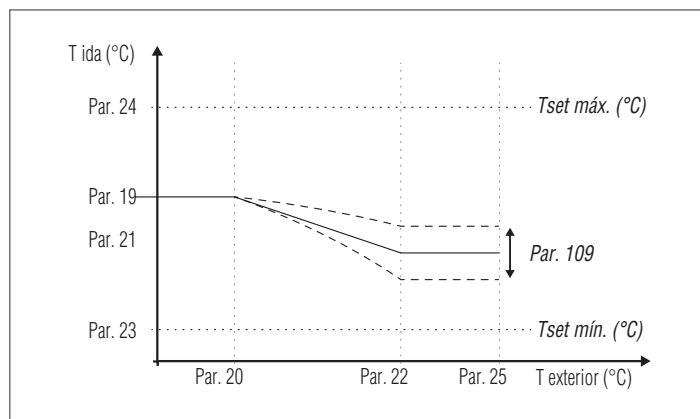


Modo 1

(Funcionamento no modo climático com termóstato ambiente/pedido de calor, setpoint variável de acordo com a temperatura exterior)

Neste caso, o módulo térmico opera num setpoint variável de acordo com a temperatura exterior e com base numa curva climática definida nos seguintes parâmetros:

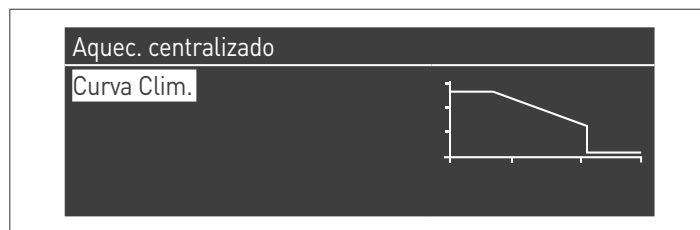
Par. N.º	Descrição
109	Define o valor de offset do setpoint calculado no modo climático (Par. 1 = 1).
19	Define o setpoint máximo à temperatura exterior mínima na regulação climática
20	Define a temperatura exterior mínima à qual deve ser associado o setpoint máximo na regulação climática
21	Define o setpoint mínimo à temperatura exterior máxima na regulação climática
22	Define a temperatura exterior máxima à qual deve ser associado o setpoint mínimo na regulação climática
23	Limita o valor mínimo que pode ser atribuído ao setpoint no modo de aquecimento (não válido para o modo de aquecimento 4).
24	Limita o valor máximo que pode ser atribuído ao setpoint no modo de aquecimento (não válido para o modo de aquecimento 4).
25	Define a temperatura de exclusão da regulação climática



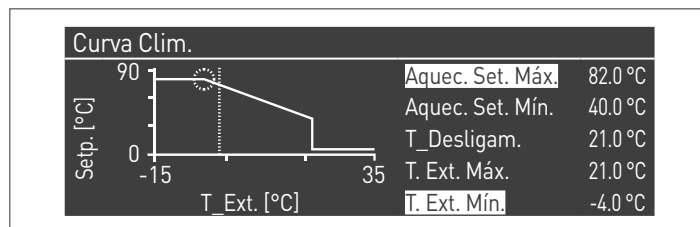
O pedido é ativado quando o contacto do termóstato ambiente/pedido de calor é fechado, desde que a temperatura exterior não exceda o valor definido no parâmetro 25.

Se a temperatura exterior exceder a definida no parâmetro 25 o queimador para mesmo na presença de um pedido de calor . A curva climática também pode ser configurada forma mais simples e intuitiva.

Entre no menu "Aquec. centralizado". O ecrã aparecerá da seguinte forma:



Prima a tecla ● para confirmar e entrar na página da curva climática.



"Aquec. Set. Máx." e "T. Ext. Mín." ficarão evidenciados, para modificar o seu valor, prima a tecla ●.

- 1 Utilize as teclas ▲ / ▼ para alterar Aquec. Set. Máx., e as teclas ◀ / ▶ para alterar T. Ext. Mín.
- 2 Prima ● para guardar as alterações
- 3 Utilize as teclas ◀ / ▶ para selecionar os outros valores.

Repita as fases de 1 a 3 para efetuar mais alterações. Depois de configurar os parâmetros, prima a tecla ESC para sair do menu .

⚠ Se a sonda externa (acessório) não for detetada (não estiver instalada ou danificada) o sistema fornece um alerta: n.º 202 A presença do alerta não para o módulo térmico, permitindo efetuar um pedido de calor no setpoint máximo definido no modo climático.

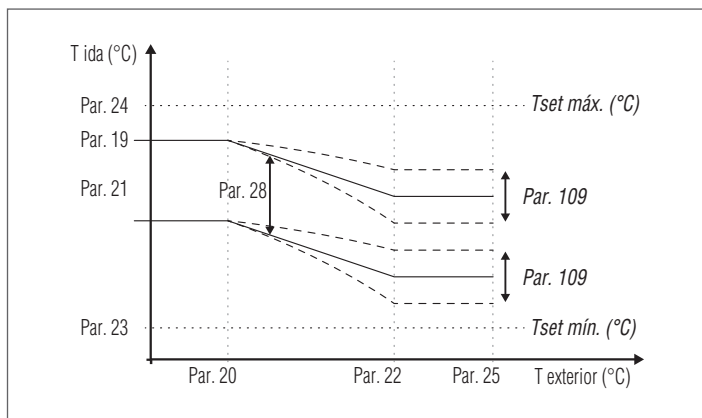
Modo 2

(Funcionamento no modo climático com atenuação controlada pelo termóstato ambiente/pedido de calor, setpoint variável de acordo com a temperatura exterior)

Neste caso, o módulo térmico opera com um setpoint definido pela curva climática (configurável da mesma forma descrita no modo 1) de acordo com a temperatura exterior. O pedido de calor é ativado independentemente do fecho ou não do contacto do termóstato ambiente/pedido de calor e só é interrompido quando a temperatura exterior é superior à definida no parâmetro 25.

Neste modo o parâmetro 28 define quantos graus o setpoint (atenuação) diminui quando o contacto do termóstato ambiente/pedido de calor é aberto.

Par. N.º	Descrição
109	Define o valor de offset do setpoint calculado no modo climático (Par. 1 = 1).
19	Define o setpoint máximo à temperatura exterior mínima na regulação climática
20	Define a temperatura exterior mínima à qual deve ser associado o setpoint máximo na regulação climática
21	Define o setpoint mínimo à temperatura exterior máxima na regulação climática
22	Define a temperatura exterior máxima à qual deve ser associado o setpoint mínimo na regulação climática
23	Limita o valor mínimo que pode ser atribuído ao setpoint no modo de aquecimento (não válido para o modo de aquecimento 4).
24	Limita o valor máximo que pode ser atribuído ao setpoint no modo de aquecimento (não válido para o modo de aquecimento 4).
25	Define a temperatura de exclusão da regulação climática
28	Utilizada no modo de aquecimento Par. 1= 2 ou 3. Define quantos graus o setpoint de descarga diminui quando contacto TA (termóstato ambiente/pedido de calor) é aberto.

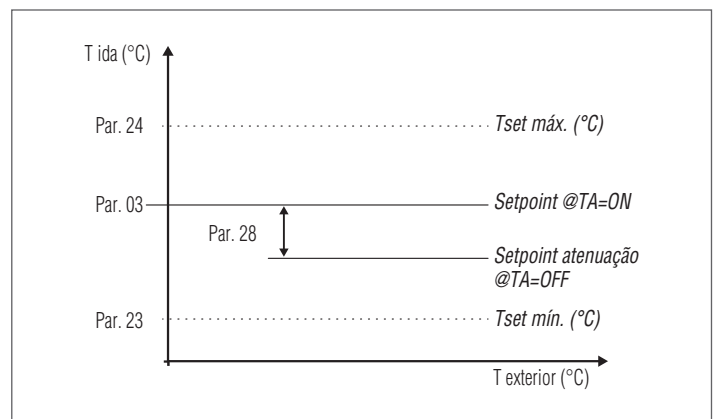


Modo 3

(Funcionamento contínuo no setpoint fixo com atenuação controlada pelo termóstato ambiente/pedido de calor)

Neste modo, o setpoint fixo é regulado da mesma forma que o modo 0. A diferença consiste no facto de que o pedido está sempre ativo e o setpoint diminui (atenuação) do valor definido no parâmetro 28 quando o contacto do termóstato ambiente/pedido de calor é aberto.

Par. N.º	Descrição
3	Define a temperatura de descarga desejada no modo de aquecimento. Ativo para o modo de aquecimento Par. 1 = 0 ou 3
23	Limita o valor mínimo que pode ser atribuído ao setpoint no modo de aquecimento (não válido para o modo de aquecimento 4).
24	Limita o valor máximo que pode ser atribuído ao setpoint no modo de aquecimento (não válido para o modo de aquecimento 4).
28	Utilizada no modo de aquecimento Par. 1= 2 ou 3. Define quantos graus o setpoint de descarga diminui quando contacto TA (termóstato ambiente/pedido de calor) é aberto.



! A sonda externa (acessório) não é necessária e se estiver ligada, o valor da temperatura exterior detetado não influencia o setpoint definido.

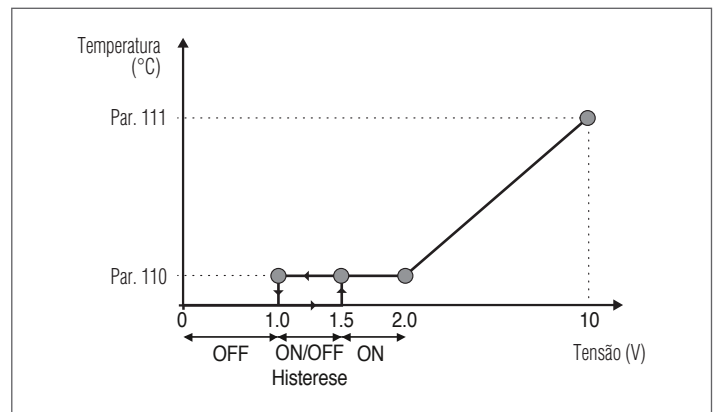
Modo 4

(Regulação do setpoint com base numa entrada analógica 0-10 V)

Os parâmetros que regulam este modo são os seguintes:

Par. N.º	Descrição
110	Define o valor mínimo de temperatura de descarga no modo de aquecimento (Par. 1) = 4.
111	Define o valor máximo de temperatura de descarga no modo de aquecimento (Par. 1) = 4.

A regulação do setpoint de funcionamento é efetuada com base na seguinte curva:



3.1.5 Configuração dos parâmetros de água quente sanitária

O parâmetro 35 define os diferentes modos de funcionamento do módulo térmico para a produção de água quente sanitária

Modo 0

(Sem produção de água quente sanitária)

Neste modo, o módulo térmico operará exclusivamente para o circuito de aquecimento (consulte o parágrafo "Configuração parâmetros aquecimento")

Modo 1

(Produção de água quente sanitária com acúmulo e sonda do ebulidor)

Neste modo, o módulo térmico é ativado quando a temperatura detetada pela sonda do ebulidor desce abaixo do setpoint de água quente sanitária diminuído do valor de histerese e é desativado quando a temperatura sobe acima do setpoint de água quente sanitária aumentado do valor de histerese.

Os parâmetros que regulam a produção de água quente sanitária são os seguintes:

Par. N.º	Descrição
36	Define a histerese para o início do pedido de água quente sanitária.
37	Define a histerese para a cessação do pedido de água quente sanitária.
38	Define o valor em graus em que é aumentado o setpoint do primário em relação à temperatura definida pelo acúmulo de água quente sanitária.
39	Define a histerese de reacendimento do primário nos modos 1 e 2 de água quente sanitária (válido para cascata e stand-alone).
40	Define a histerese de desligamento do primário nos modos 1 e 2 de água quente sanitária (válido para cascata e stand-alone).
41	Define o valor referente a um delta T do ebulidor para efetuar a manutenção. Por exemplo, se definido em 3 graus, quando o ebulidor está no valor de setpoint diminuído em três graus, o módulo térmico acende-se no mínimo para efetuar a manutenção até ao setpoint mais a histerese. Se este parâmetro for deixado igual ao Par. 36, esta função está inativa e o módulo térmico arranca na potência máxima de água quente sanitária.
48	Define o Setpoint do acúmulo de água quente sanitária.

O valor do setpoint pode ser definido diretamente, sem entrar na lista de parâmetros:

- Prima a tecla MENU e seleccione "Água quente sanitária" utilizando as teclas ▲ / ▼.



- Prima a tecla ● para confirmar.



- Utilize a tecla ► para evidenciar o valor e utilize as teclas ▲ / ▼ para alterar o valor selecionado. Prima a tecla ● para confirmar/guardar as novas configurações.

O valor da AQS só pode ser alterado quando a função de "água quente sanitária" estiver habilitada. Consulte o parágrafo "Acesso com Palavra-passe" para instruções sobre o restabelecimento exterior.

Modo 2

(Produção de água quente sanitária com acúmulo regulado pelo termóstato)

Neste caso, o módulo térmico é ativado quando o contacto do termóstato presente no interior do ebulidor é fechado e é desativado quando este é aberto.

Os parâmetros que regulam a produção de água quente sanitária são os seguintes:

Par. N.º	Descrição
38*	Define o valor em graus em que é aumentado o setpoint do primário em relação à temperatura definida pelo acúmulo de água quente sanitária.
39	Define a histerese de reacendimento do primário nos modos 1 e 2 de água quente sanitária (válido para cascata e stand-alone).
40	Define a histerese de desligamento do primário nos modos 1 e 2 de água quente sanitária (válido para cascata e stand-alone).
48	Define o Setpoint do acúmulo de água quente sanitária.

- (*) O parâmetro 38 está ativo neste modo mesmo que não esteja instalada uma sonda do ebulidor e influencia a temperatura de descarga do módulo térmico. Pode ser utilizado para limitar a diferença de temperatura entre a temperatura de descarga e a temperatura definida no termóstato do ebulidor, a fim de maximizar a eficiência do sistema.

Também neste caso o valor do setpoint pode ser definido diretamente, sem entrar na lista de parâmetros, acedendo ao menu "Água quente sanitária", como ilustrado anteriormente no modo 1.

Definição das prioridades

O parâmetro42 define a prioridade entre os circuitos de água quente sanitária e aquecimento.

Estão previstos quatro modos:

- 0 **Time:** prioridade temporizada entre os dois circuitos. Em caso de pedido simultâneo, inicialmente é operado o circuito de água quente sanitária durante um tempo em minutos igual ao valor atribuído ao parâmetro43. Decorrido este tempo, é operado o circuito de aquecimento (sempre durante o mesmo tempo) e assim por diante até que o pedido de um ou ambos os circuitos seja interrompido
- 1 **Off:** prioridade dada ao circuito de aquecimento
- 2 **On:** prioridade dada ao circuito de água quente sanitária
- 3 **Paralelo:** funcionamento simultâneo de ambos os circuitos contanto que a temperatura de ida demandada pelo circuito sanitário seja menor ou igual ao setpoint demandado pelo circuito de aquecimento. Aquando a temperatura demandada pelo circuito sanitário supera o setpoint do aquecimento, o circulador do aquecimento é desligado e a prioridade passa ao sanitário.

Função anti-legionella

Quando a produção de água quente sanitária é ativada (Par. 35= 1), através dos parâmetros 107 e 108 é possível efetuar uma programação semanal da função "Anti-legionella".

O parâmetro107 define dia da semana em que é efetuada a operação, enquanto o parâmetro 108 define a hora.

No momento programado, o módulo térmico gera um pedido para o acúmulo de água quente sanitária configurado com um setpoint predefinido de 60 °C (não modificável). Depois da temperatura de 60 °C ser atingida, a temperatura é mantida durante 30 minutos, durante os quais o sistema assegura que a temperatura da sonda não desça abaixo de 57 °C. Decorrido este intervalo de tempo, a função anti-legionella é interrompida e é restabelecido o funcionamento normal do módulo térmico.

O funcionamento no modo "Anti-legionella" tem prioridade sobre os outros pedidos, independentemente da configuração do parâmetro42.

Par. N.º	Descrição
107	Define o dia da semana em que é efetuado o procedimento anti-legionella.
108	Define a hora do dia em que é efetuado o procedimento anti-legionella.

3.1.6 Programa horário

O programa horário foi concebido para programar o funcionamento dos diferentes circuitos geridos pelo módulo térmico (Aquecimento, Água quente sanitária e zonas de mistura adicionais).

Programa sazonal

O programa sazonal é utilizado para excluir o circuito de aquecimento e das zonas de mistura adicionais durante o verão. Não regula qualquer parâmetro de água quente sanitária.

Programa Férias

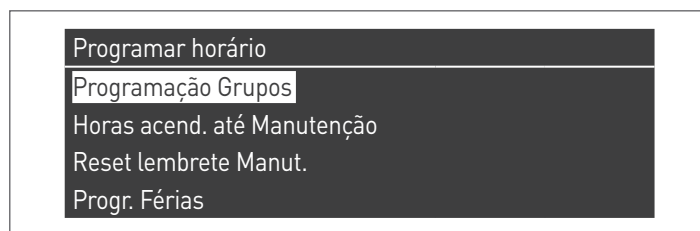
O programa férias é utilizado para excluir uma parte ou todos os circuitos num determinado período do ano.

Pode ser definido um período de férias no sistema completo ou em diferentes grupos do circuito.

O sistema do grupo permite ao utilizador adicionar diferentes circuitos a um grupo para definir simultaneamente um período de férias para mais circuitos. (Por exemplo, para gerir um duplex com instalação centralizada, em que um família está de férias e a outra não). O tipo de setpoint pode ser regulado de modo a que corresponda à configuração desejada.

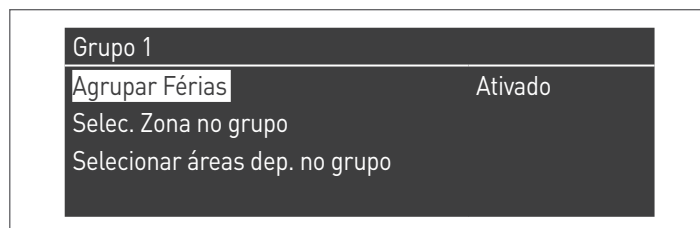
O sistema pode controlar até um total de 16 zonas de mistura "Mixed". A programação das zonas de mistura só é permitida com acessório.

Simultaneamente com estas 16 zonas, a zona CH também pode ser habilitada (zona direta apenas para aquecimento).



O programa horário inclui os seguintes parâmetros:

Programação Grupos

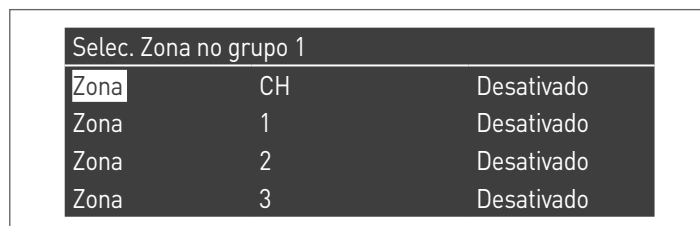


Permite ao utilizador selecionar um grupo para adicionar zonas ao grupo selecionado. Além disso, permite ao utilizador habilitar/desabilitar o grupo em questão.

As configurações do grupo são utilizadas para adicionar zonas aos grupos.

O menu "programação Grupos" permite escolher entre 8 grupos. Cada um deles pode ser habilitado ou desabilitado.

podem ser selecionadas, nos mesmos, as zonas a adicionar ao grupo (Zona direta (CH) - zonas de mistura de 1 a 16)



N.B. A programação das zonas de mistura só é permitida com acessório.

Programação Aquecimento

Grupo 1	
Programação Período	1
Setpoint Conforto	28.0 °C
Setpoint ECO	20.0 °C
Setpoint fora do intervalo	Reduzido

Permite regular o programa horário para a zona CH com os seguintes parâmetros:

Programação Período

Permite selecionar um período de 1 a 7. As configurações Período permitem ao utilizador regular os períodos ativos nesta zona.

- **Dias Ativos:** Seleção do(s) dia(s) em que o período está ativo. Permite desabilitar o período definido num único dia ou em vários dias. Quando este parâmetro é definido em desativado, as outras opções deste menu deixam se ser utilizadas e são ocultadas deste menu. A escolha dos dias ativos é entre os macrogrupos: Sáb-Dom, Seg-Sex, Seg-Dom ou os dias individuais: Seg, Ter, Qua,...
- **Intervalo 1 (oculto de Dias Ativos estiver desabilitado):** Este parâmetro permite ao utilizador regular a hora de início e de fim do período. A hora de início deve ser sempre anterior à hora de fim.
- **Intervalo 2 (oculto de Dias Ativos estiver desabilitado):** Igual ao intervalo 1. Intervalo adicional para o período ativado..
- **Intervalo 3 (oculto de Dias Ativos estiver desabilitado):** Igual ao intervalo 1. Intervalo adicional para o período ativado..

Zona CH - Período 1		
Dias ativos	Domingo	
Intervalo 1	00:00	00:00
Intervalo 2	00:00	00:00
Intervalo 3	00:00	00:00

Setpoint Comfort

Temperatura de conforto a utilizar quando a zona está num determinado período. (10 -30 °C)

Setpoint ECO

Temperatura ECO. Temperatura regulável que pode ser utilizada fora dos períodos definidos (5 - 20 °C).

Setpoint fora do intervalo

Seleção do tipo de setpoint a utilizar quando a zona não está num determinado período, selecionando entre:

- Off
- Comfort
- Eco
- Anticongelamento (é ativado abaixo de 5 °C NÃO MODIFICÁVEL)
- Reduzido (Calculado como Valor Setpoint comfort -10 °C)

Programação AQS

Grupo 1	
Programação Período	1
Setpoint fora do intervalo	On

Permite regular o programa horário para a zona DHW.

Programação Período

Permite selecionar um período de 1 a 7. As configurações Período permitem ao utilizador regular os períodos ativos nesta zona.

- **Dias Ativos:** Seleção do(s) dia(s) em que o período está ativo. Permite desabilitar o período definido num único dia ou em vários dias. Quando este parâmetro é definido em desativado, as outras opções deste menu deixam se ser utilizadas e são ocultadas deste menu. A escolha dos dias ativos é entre os macrogrupos: Sáb-Dom, Seg-Sex, Seg-Dom ou os dias individuais: Seg, Ter, Qua,...
- **Intervalo 1 (oculto de Dias Ativos estiver desabilitado):** Este parâmetro permite ao utilizador regular a hora de início e de fim do período. A hora de início deve ser sempre anterior à hora de fim.
- **Intervalo 2 (oculto de Dias Ativos estiver desabilitado):** Igual ao intervalo 1. Intervalo adicional para o período ativado..
- **Intervalo 3 (oculto de Dias Ativos estiver desabilitado):** Igual ao intervalo 1. Intervalo adicional para o período ativado..

Zona DHW - Período 1		
Dias ativos	Domingo	
Intervalo 1	00:00	00:00
Intervalo 2	00:00	00:00
Intervalo 3	00:00	00:00

Setpoint fora do intervalo

Seleção do tipo de setpoint a utilizar quando a zona não está num determinado período, selecionando entre:

- Off
- On

Program. Férias

Progr. Férias	
Modalidade	Grupo
Grupo	1

Permite ao utilizador modificar os parâmetros do Programa Férias.

Modalidade

Define o modo Programa de férias. Pode ser definido em Off, Sistema ou grupo.

Off

Programa Desabilitado

Grupo

permite seleccionar o grupo (1 – 8).

Na seleção do grupo, é exibido o submenu Grupo Férias com os seguintes parâmetros:

- **Setpoint férias:** Tipo de setpoint a utilizar para o grupo seleccionado. Todas as zonas deste grupo irão utilizar este setpoint se a data atual estiver entre a data de início e a data de fim deste período de férias, mas apenas se o grupo estiver habilitado no menu das configurações do grupo, podendo ser selecionado entre: Off, Comfort, Eco, Anticongelamento e Reduzido.
- **Data início / Data fim (Day GG-MM-ANNO):**

Zona DHW - Período 1		
Dias ativos	Domingo	
Intervalo 1	00:00	00:00
Intervalo 2	00:00	00:00
Intervalo 3	00:00	00:00

- **Sistema:** Permite seleccionar o programa de férias para todo o sistema. Neste modo, o Setpoint é comum a todos os grupos do sistema.

Zona DHW - Período 1		
Dias ativos	Domingo	
Intervalo 1	00:00	00:00
Intervalo 2	00:00	00:00
Intervalo 3	00:00	00:00

- **Setpoint férias (oculto se o Modo estiver em "Off"):** Tipo de referência a utilizar quando o modo de sistema é seleccionado. Este setpoint é utilizado para todas as zonas. Utilizado apenas para o sistema de férias.

Program. Sazonal

Permite ao utilizador modificar os parâmetros do programa sazonal.

O programa sazonal é utilizado para definir um período de inatividade do aquecimento. Este menu contém os seguintes elementos:

Habilita Aquecimento com base

Define como o programa sazonal deve verificar se permite ou não o aquecimento. Pode ser definido em:

- **Sempre:** significa que o programa sazonal é ignorado e o pedido de aquecimento (CH) é sempre permitido durante todo o ano.

Progr. Sazonal	
Modalidade	Off

- **Na data:** exclui o aquecimento (CH+zone) quando a data atual está entre a data de início e a de fim.

Progr. Sazonal	
Modalidade	Com base na data
Data Início	15-04
Data Fim	15-09

- **Na Temp:** exclui o aquecimento (CH+zone) quando a temperatura exterior é superior à temperatura seleccionada. (T ext. de Desativação: 0,0 °C/50 °C)

Progr. Sazonal	
Modalidade	Com base na temp.
T ext. de Desativação	25.0 °C

3.1.7 Informações módulo térmico

Para visualizar no ecrã as informações mais importantes, prima a tecla MENU e seleccione "Informações" utilizando as teclas ▲ / ▼.



Prima a tecla ● para confirmar.

É mostrada a seguinte página:



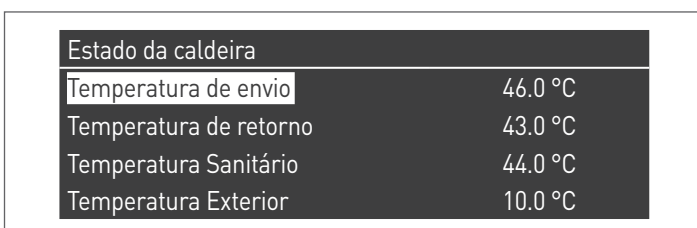
Ao seleccionar "Estado da caldeira" e premir a tecla ●, tem-se a seguinte página:



Neste ponto, ao seleccionar "Master" ou "Dep1...N", exibem-se os seguintes valores:

- Temperatura de envio
- Temperatura de retorno
- Temperatura de AQS (o sensor deve estar ligado para mostrar um valor, se não estiver presente, é apresentado o valor padrão)
- Temperatura exterior
- Temperatura fumos
- Temperatura do sistema (o sensor deve estar ligado para mostrar um valor, se não estiver presente, é apresentado o valor padrão)
- Velocidade do ventilador
- Ionização
- Estado
- Erro

A O ecrã mostra as quatro linhas de cada vez. Utilizando as teclas ▲ / ▼, é possível percorrer a lista.

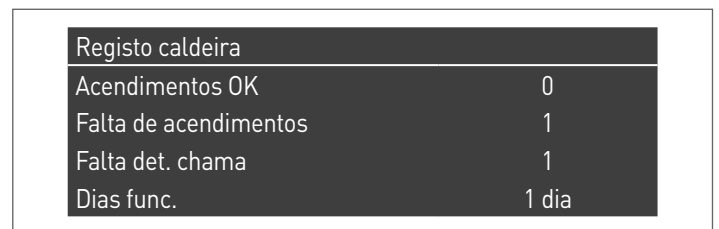


Ao seleccionar "Registo da caldeira" e premir a tecla ●, tem-se a seguinte página:



Neste ponto, ao seleccionar "Master" ou "Dep1...N", exibem-se os seguintes valores:

- Acendimentos OK
- Falta de acendimentos
- Falta det. chama
- Dias func.
- Horas queimador aquec.
- Horas queimador AQS



Utilizando as teclas ▲ / ▼, é possível percorrer a lista.

Seleccionando "Registo err" e premindo a tecla ● são exibidos os seguintes valores:

- Registo err. (são visualizados os erros listados no parágrafo "Lista Erros do manual")
- Filtro Err. (na opção Filtro Err., é possível escolher entre: Desabilitado - Err. Vol. - Bloqueio)
- Filtro ID caldeira (na opção Filtro ID caldeira, é possível escolher entre: Desabilitado - Master - Dep1...N)
- Elim. Reg. Err. (acessível apenas através de palavra-passe do instalador)



Utilizando as teclas ▲ / ▼, é possível percorrer a lista.

Selecionando "Manutenção" e premindo a tecla ● são exibidos os seguintes valores:

- Reg. de Manutenção (sempre que é efetuado um " Reset lembrete Manut.", é registado o evento)
- Horas acend. desde última Manut.
- Horas acend. até Manutenção
- Reset lembrete Manut. (acessível apenas através de palavra-passe do instalador)
- Eliminar cronologia Manut. (acessível apenas através de palavra-passe OEM)

Manutenção	
Reg. de Manutenção	
Horas acend. desde última Manut.	0 hora
Horas acend. até Manutenção	2000 hora
Reset lembrete Manut.	Não

Manutenção	
Horas acend. desde última Manut.	0 hora
Horas acend. até Manutenção	2000 hora
Reset lembrete Manut.	Não
Emiminar cronologia Manut.	Não

Utilizando as teclas ▲ / ▼, é possível percorrer a lista.

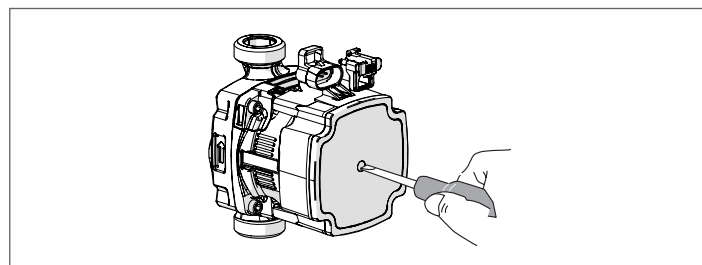
3.2 Verificações a fazer durante e após a primeira colocação em serviço

Após o acendimento, deve ser efetuado um controlo, executando uma paragem e reacendimento subsequente do módulo térmico, da seguinte forma:

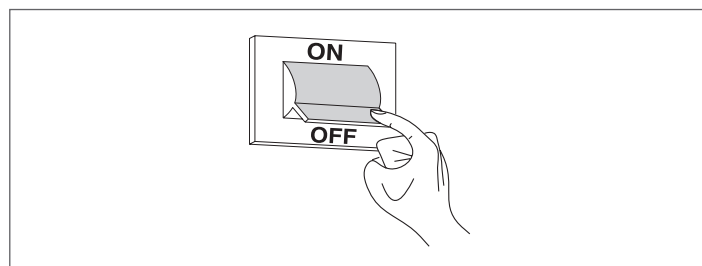
- Defina o modo de funcionamento do módulo térmico no aquecimento em 0 (Par. 1) e feche a entrada TA para gerar um pedido de calor
- Se necessário, aumente o valor do ponto de ajuste (Aquec. Centralizado → Setp. Aquecimento) até ter certeza de que todas as unidades tenham sido ativadas

Menu	
Aquec. centralizado	
Água quente sanitária	
Informações	
Configurações	

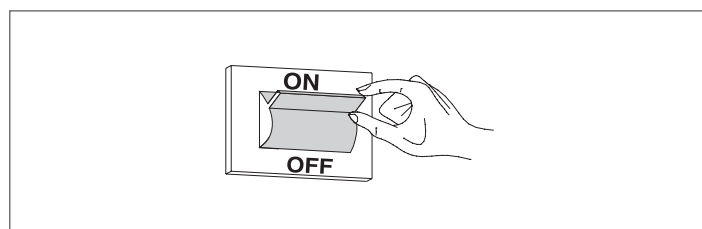
- Verifique se os circuladores rodam livre e corretamente



- Verifique a paragem total do módulo térmico, eliminando o pedido de calor e abrindo o contacto "TA" (OFF).
- Verificar a paragem total do módulo térmico posicionando o interruptor principal do aparelho e o interruptor geral do sistema em "desligado".

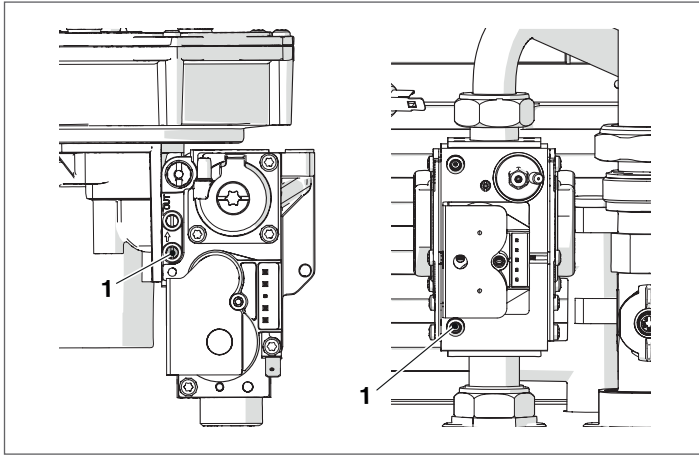


Se todas as condições estiverem satisfeitas, alimente eletricamente o módulo térmico colocando o interruptor geral da instalação e o principal do aparelho em "ligado" e efetue a análise dos produtos da combustão (consulte o parágrafo "Regulações").



CONTROLO DA PRESSÃO DO GÁS DE ALIMENTAÇÃO

- Coloque o interruptor geral do sistema em "desligado"
- Aceda ao interior do módulo e identifique a unidade na qual deseja fazer o controlo (não é necessário fazê-lo em todas as unidades)
- Desaperte cerca de duas voltas o parafuso da tomada de pressão (1), a montante da válvula do gás e ligue o manómetro



- Alimente eletricamente o módulo térmico colocando o interruptor geral da instalação e o principal do aparelho em "ligado".
- Prima a tecla MENU, selecione "Teste Sistema" e prima ● para confirmar.



- selecione a unidade entre "Master" e "Dep1...N"



- selecione "Pot. Máx." utilizando as teclas ▲ / ▼ e prima ● para confirmar. O ventilador começa a girar na velocidade máxima (valor variável consoante o modelo).



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

Após as verificações:

- selecione "OFF" utilizando ▲ / ▼ e prima ● para confirmar.
- Desligue o manómetro e volte a apertar o parafuso da tomada de pressão (1) a montante da válvula do gás.



- Ao fim das operações, feche as portas do módulo.

3.3 Lista de erros

Quando ocorre um anomalia técnica no ecrã, é mostrado um código numérico de erro que permitirá ao técnico de manutenção identificar a possível causa.

Os erros dividem-se em 3 níveis:

- 1 Permanentes: erros que requerem reset manual
- 2 Temporários: erros que se redefinem automaticamente, quando a causa que os gerou foi removida ou interrompida
- 3 Avisos: avisos simples que não bloqueiam o funcionamento do aparelho

3.3.1 Erros Permanentes

Nº	Erro	Descrição
0	Err. Leit. EEPROM	Error software interno
1	Err. Acendimento	Efetou três tentativas de acendimento sem êxito
2	Err. Relé válv. gás	Relé válvula gás não detetado
3	Err. Relé sec.	Relé de segurança não detetado
4	Err. Bloqueio demasiado longo	O controlo tem um erro de bloqueio superior a 20 horas
5	Vent. Não func.	Ventilador não funciona durante mais de 60 segundos
6	Vent. lento	Velocidade do ventilador demasiado baixa durante mais de 60 segundos
7	Ventilador rápido	Velocidade do ventilador demasiado alta durante mais de 60 segundos
8	Err. RAM	Error software interno
9	Contr. EEPROM errado	Conteúdo da Eeprom não atualizado
10	Err. EEPROM	Parâmetros de segurança da Eeprom errados
11	Err. de estado	Error software interno
12	Err. ROM	Error software interno
15	Err. Termóstato de pressão máxima	A proteção térmica externa está habilitada ou o sensor de descarga mede uma temperatura superior a 100 °C (212 °F)
16	Err. Máx. T fumos	A temperatura dos fumos excedeu o limite de temperatura máxima dos fumos
17	Err. de stack	Error software interno
18	Err. de instrução	Error software interno
19	Contr. Ion. Incorreto	Error software interno
20	Err. Chama apagada atrasada	A chama do queimador é detetada durante 10 segundos após o fecho da válvula do gás
21	Chama antes do acendi.	A chama do queimador é detetada antes do acendimento
22	Perda de deteção de chama	Deteção de chama perdida três vezes durante um pedido
23	Código de err. incorret.	O byte do código de erro RAM ficou danificado por um código de erro desconhecido
29	Err. PSM	Error software interno
30	Err. registo	Error software interno

3.3.2 Erros Temporários

Nº	Erro	Descrição
100	Err. WD Ram	Error software interno
101	Err. WD Rom	Error software interno
102	Err. WD Stack	Error software interno
103	Err. WD Registo	Error software interno
106	Err. Int.	Error software interno
107	Err. Int.	Error software interno
108	Err. Int.	Error software interno
109	Err. Int.	Error software interno
110	Err. Int.	Error software interno
111	Err. Int.	Error software interno
112	Err. Int.	Error software interno
113	Err. Int.	Error software interno
114	Err. Det. chama	É detetada uma chama num estado em que não é permitida qualquer chama.
115	Press. água baixa	Erro de baixa pressão da água
118	Err. Com. WDr	Erro de comunicação
119	T retorno aberta	Sensor de temperatura de retorno aberto
120	T ida aberta	Sensor de temperatura de descarga aberta
122	T AQS aberta	Sensor de temperatura da água quente sanitária aberto
123	T Fumos aberta	Sensor de temperatura dos fumos aberto
126	T retorno em curto-circuito	Sensor de temperatura de retorno em curto-circuito
127	T envio em curto-circuito	Sensor de temperatura de ida em curto-circuito
129	T AQS em curto-circuito	Sensor de temperatura da água quente sanitária em curto-circuito
130	T fumos em curto-circuito	Sensor de temperatura dos fumos em curto-circuito
133	Net Freq Error	Net. freq. error detected by the watchdog
134	Err. tecla reset	Demasiados resets num curto período de tempo
163	Prot. baixo caudal permut.	Caudal no permutador demasiado baixa
164	Modelo de caldeira não identificado	Modelo de caldeira não configurado

3.3.3 Avisos

Nº	Erro	Descrição
200	Com. perdida com módulo	Sistema Cascata: O queimador do módulo managing perdeu o sinal de um dos queimadores dos módulos depending
201	Com. perdida com módulo	Sistema Cascata: O módulo térmico managing perdeu o sinal de um dos módulos térmicos depending
202	T ext incorreta	O sensor de temperatura exterior está aberto ou em curto-circuito
203	T sist. incorreta	O sensor de temperatura do sistema está aberto ou em curto-circuito
204	T casc. incorreta	O sensor de temperatura da cascata está aberto ou em curto-circuito
207	Sensor DHW incorreto	Sensor DHW incorreto
208	Sensor de zona incorreto	Sensor de zona incorreto
209	Pedido caldeira desabilitado	Pedido caldeira desabilitado

3.4 Transformar de um Tipo de Gás para Outro

O módulo térmico **Steel Pro Power** é fornecido para funcionar com G20 (gás metano). Pode, porém, ser transformado para funcionar com G30-G31 (GPL) utilizando o respetivo acessório fornecido.

⊘ É proibido na Bélgica, Suíça e Hungria.

⚠ As transformações só devem ser efetuadas por Serviço Técnico de Assistência ou por pessoal autorizado da **RIELLO**.

⚠ Para a execução desta transformação, siga apenas as indicações deste manual e cumpra as disposições previstas nas normas de segurança.

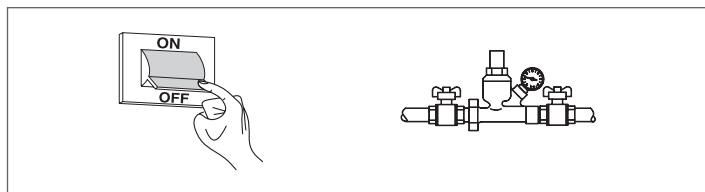
⚠ Se as operações contidas nestas instruções não forem rigorosamente efetuadas ou forem efetuadas por pessoal com formação inadequada, existe um risco potencial de fuga de gás combustível e/ou produção de monóxido de carbono, com os consequentes danos patrimoniais e/ou pessoais.

⚠ A transformação não fica concluída enquanto não forem efetuadas todas as operações de controlo descritas nestas instruções.

⚠ Após a transformação, efetue a calibragem do CO2, como indicado no parágrafo "Regulações".

Antes de efetuar a transformação:

- Certifique-se de que o interruptor geral, o interruptor principal do módulo e o interruptor da unidade na qual está a operar estejam na posição "desligado".
- Certifique-se de que a torneira de corte principal e a torneira do gás da unidade única em está a operar estejam fechadas.

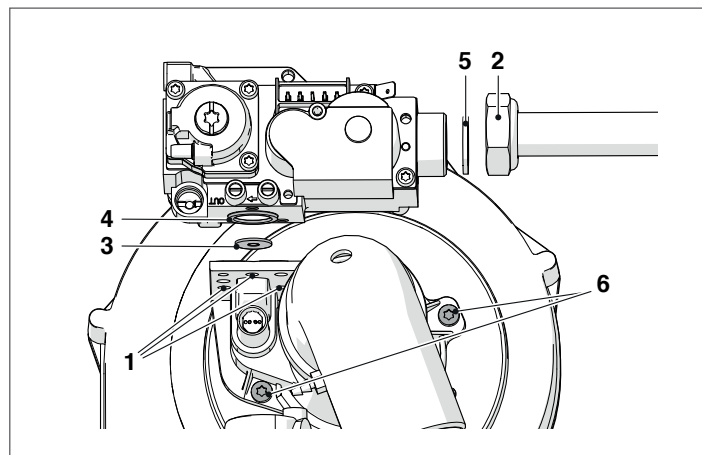


Para a instalação do acessório:

- Aceda ao interior do módulo e inicie a operar em uma das unidades.

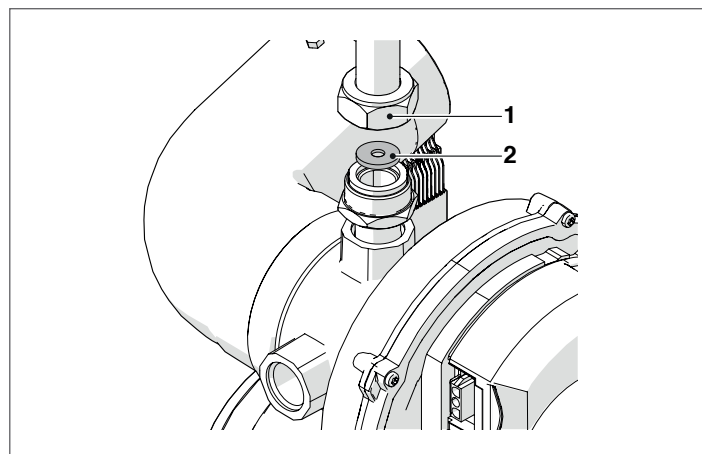
Versões 114-2 P e 140-2 P

- desaperte os três parafusos (1) e desaperte a união (2) do tubo do gás para separar a válvula do ventilador
- insira o diafragma adequado (3) com furo calibrado de 6,25 mm na junta (4) sem remover a própria junta
- verifique o estado da junta (5); se necessário, substitua-a
- reaperte os parafusos (6) do misturador
- volte a apertar os três parafusos (1)
- volte a apertar a união (2)
- volte a ligar as ligações elétricas do ventilador e da válvula do gás



Todas as outras versões

- desligue as ligações elétricas do ventilador e da válvula do gás
- desenrosque a junta articulada (2) do tubo do gás
- desaparafuse os parafusos do ventilador para separar o ventilador do permutador
- desaparafuse os três parafusos (1) para separar a válvula do ventilador
- insira o respetivo diafragma (3) na junta (4) sem a remover
- verifique a integridade do vedante (5); se necessário substitua-o
- volte a aparafusar a válvula
- reaperte os parafusos do ventilador
- volte a enroscar a junta articulada (2) do tubo do gás
- volte a ligar as ligações elétricas do ventilador e da válvula do gás



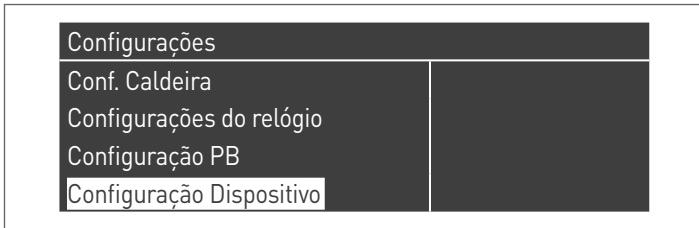
Para todos os modelos

- Abra a torneira geral de corte do combustível.
- Abra a torneira da unidade na qual está a operar.
- Posicione o interruptor geral do sistema, o interruptor principal do módulo e o da unidade na qual está a operar em "ligado".
- Certifique-se de que não está presente um pedido de calor ou de produção de água quente sanitária.

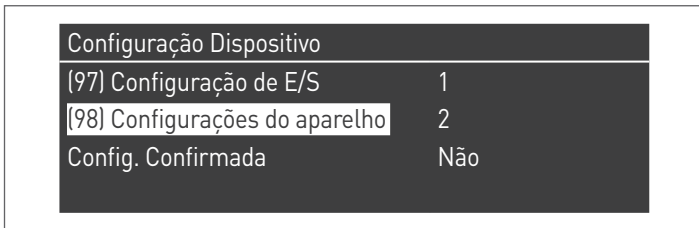
Agora, é necessário modificar a configuração do parâmetro 98.

Para isto:

- No painel de comando, na página home, prima a tecla ●
- Selecione "Configurações" com as teclas ▲ / ▼ e prima a tecla ●
- Selecione "Configuração dispositivo" com as teclas ▲ / ▼ e prima a tecla ●



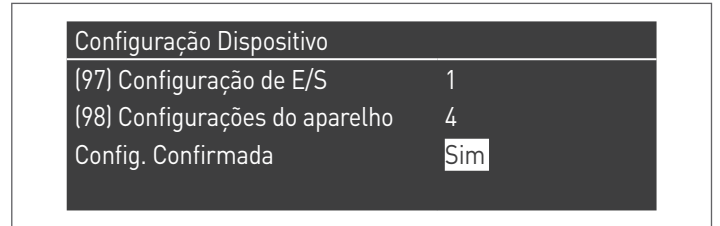
- Insira a palavra-passe, como descrito no parágrafo "Acesso com Palavra-passe"
- Selecione a unidade entre "Master" e "Dep1...N"
- Prima a tecla ▼, selecione "(98) Configurações do aparelho" e prima a tecla ●



- Com as teclas ▲ / ▼ modifique o valor de acordo com as indicações da seguinte tabela e prima a tecla ● :

Modelo	Parâmetro 98
Steel Pro Power 114-2 P	12
Steel Pro Power 140-2 P	10
Steel Pro Power 180-2 P	8
Steel Pro Power 230-2 P	4
Steel Pro Power 270-2 P	2
Steel Pro Power 300-3 P	6
Steel Pro Power 345-3 P	4
Steel Pro Power 405-3 P	2
Steel Pro Power 460-4 P	4
Steel Pro Power 540-4 P	2

- Prima a tecla ▼, selecione "Config. Confirmada" e prima a tecla ●
- Com as teclas ▲ / ▼ modifique o valor para "Sim" e prima a tecla ●



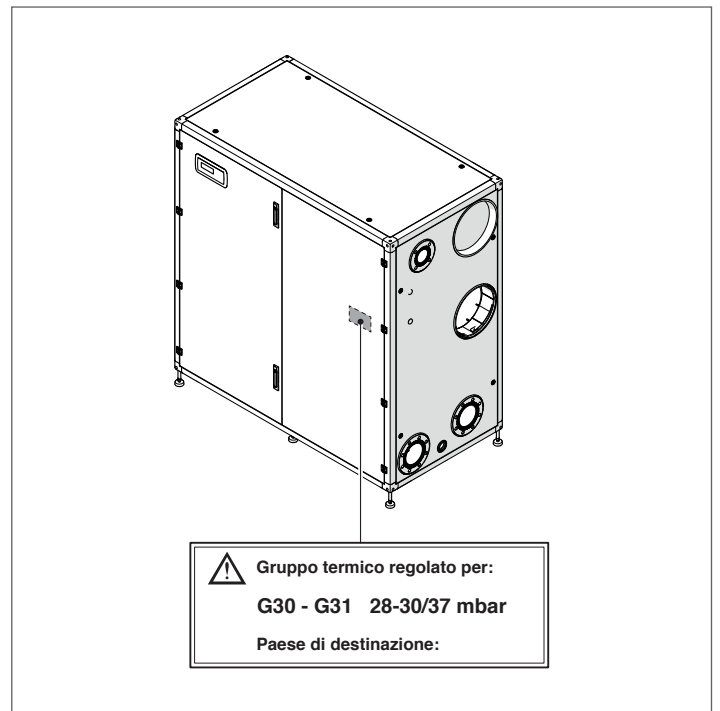
Neste momento, o sistema inicia um processo de atualização da aplicação. Depois de concluído, aparece no ecrã o menu "Configurações".

Repita essa operação em todos os módulos.

- Prima a tecla ◀ até voltar à página home

Durante alguns segundos, mostrada uma mensagem de erro e, em seguida, o ecrã volta à exibição normal.

Ao término da transformação, aplicar a nova etiqueta de identificação contida no kit.



Após ter instalado o acessório, verifique a estanquidade de todas as junções realizadas. Efetue todas as operações de calibragem descritas no parágrafo "Regulações".

Restabeleça os setpoints desejados.

3.5 Regulações

O módulo térmico **Steel Pro Power** é fornecido para funcionar a G20 (gás metano) de acordo com as indicações da placa de dados técnicos e já vem regulado de fábrica pela empresa fabricante.

Se for necessário todavia efetuar novamente as regulações, por exemplo, depois de uma manutenção extraordinária, depois da substituição da válvula do gás ou depois de uma transformação do gás, observar os procedimentos descritos a seguir.

⚠ As regulações de potência máxima e mínima devem ser feitas na sequência indicada e exclusivamente pelo Serviço Técnico de Assistência.

Antes de efetuar as regulações:

- aceda ao interior do módulo
- identifique a unidade na qual deseja operar.

REGULAR O CO2 À POTÊNCIA MÁXIMA

- Prima a tecla MENU, selecione "Teste Sistema" e prima **•** para confirmar.



- Ao selecionar "Teste do Sistema", aparecerá a seguinte página:



- Escolha entre "Master" ou "Dep1...N"
- selecione "Pot. Máx." utilizando as teclas **▲ / ▼** e prima **•** para confirmar. O ventilador começa a girar na velocidade máxima (valor variável consoante o modelo).



- o aparelho irá funcionar na potência máxima.
- afrouxe a sonda dos fumos (1) e insira a sonda do analisador de combustão
- regule o CO2 atuando com uma chave de fendas no parafuso de regulação (2) localizado na válvula de gás, de modo a obter o valor indicado na tabela.

Potência máxima CO2%	Tipo de gas			
	G20	G25	G30	G31
Steel Pro Power 114-2 P	9 ^(+0.2) _(-0.2)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)
Steel Pro Power 140-2 P	9 ^(+0.2) _(-0.2)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)
Steel Pro Power 180-2 P	9 ^(+0.2) _(-0.4)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)
Steel Pro Power 230-2 P	9 ^(+0.2) _(-0.4)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)
Steel Pro Power 270-2 P	9 ^(+0.2) _(-0.4) (*)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)
Steel Pro Power 300-3 P	9 ^(+0.2) _(-0.4) (*)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)
Steel Pro Power 345-3 P	9 ^(+0.2) _(-0.4)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)
Steel Pro Power 405-3 P	9 ^(+0.2) _(-0.4) (*)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)
Steel Pro Power 460-4 P	9 ^(+0.2) _(-0.4)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)
Steel Pro Power 540-4 P	9 ^(+0.2) _(-0.4) (*)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)

⚠ (*) Na Bélgica e na Suíça o valor deve ser regulado em 8,6^(+0.6)_(-0.6).

REGULAR O CO2 À POTÊNCIA MÍNIMA

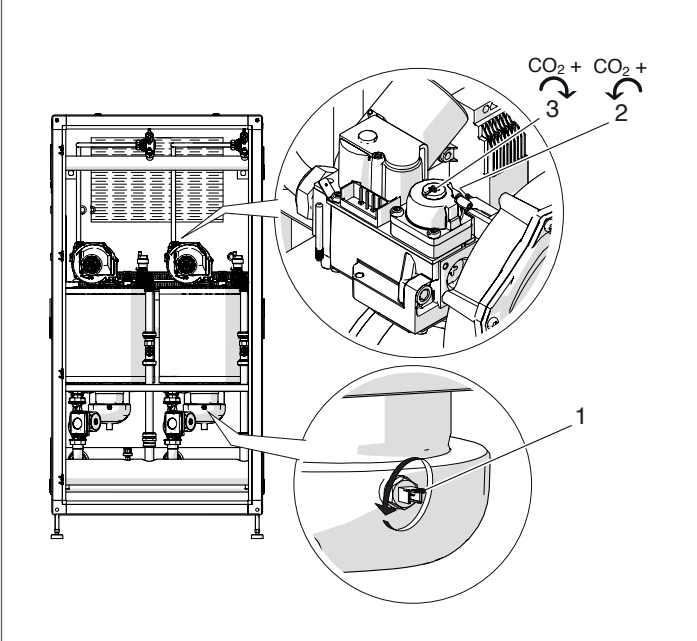
- Selecione "Pot. Mín." utilizando as teclas **▲ / ▼** e prima **•** para confirmar.



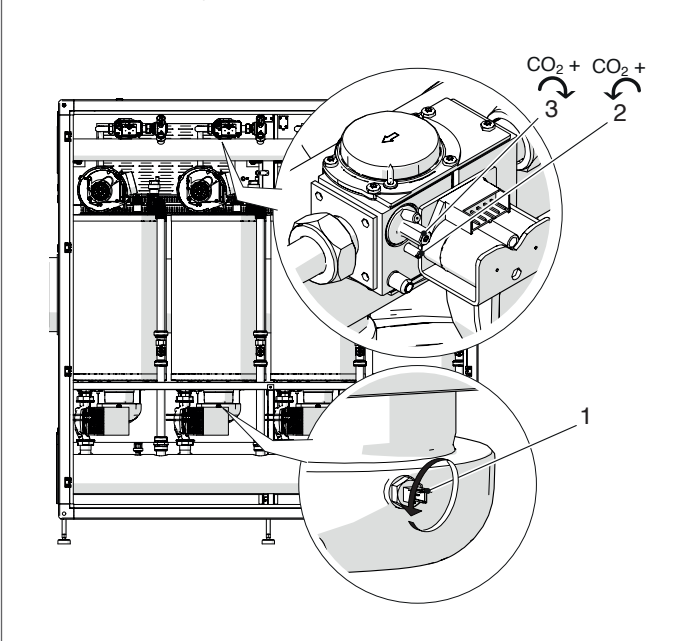
- o aparelho irá funcionar na potência mínima.
- regule o CO2 atuando com uma chave de fendas no parafuso de regulação (3) localizado no grupo de ventilação, de modo a obter o valor indicado na tabela.

Potência mínima CO2%	Tipo de gas			
	G20	G25	G30	G31
Steel Pro Power 114-2 P	9 ^(+0.2) _(-0.2)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)
Steel Pro Power 140-2 P	9 ^(+0.2) _(-0.2)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)
Steel Pro Power 180-2 P	9 ^(+0.2) _(-0.4)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)
Steel Pro Power 230-2 P	9 ^(+0.2) _(-0.4)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)
Steel Pro Power 270-2 P	9 ^(+0.2) _(-0.4)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)
Steel Pro Power 300-3 P	9 ^(+0.2) _(-0.4)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)
Steel Pro Power 345-3 P	9 ^(+0.2) _(-0.4)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)
Steel Pro Power 405-3 P	9 ^(+0.2) _(-0.4)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)
Steel Pro Power 460-4 P	9 ^(+0.2) _(-0.4)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)
Steel Pro Power 540-4 P	9 ^(+0.2) _(-0.4)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)

Versões 114-2 P ÷ 140-2 P



Versões 180-2 P ÷ 540-4 P



3.6 Proteção antigelo do sistema

A função de proteção antigelo protege o sistema do congelamento. Os sensores de envio e de retorno de cada elemento térmico individual são controlados para gerar uma solicitação de proteção antigelo conforme os seguintes modos:

- Quando um dos sensores cai abaixo de 10 °C, ativam-se a bomba CH e a bomba do módulo.
- Quando um dos sensores cai abaixo de 5 °C, é ativado o queimador.
- Quando todos os sensores medem um valor superior a 15 °C, a solicitação de proteção antigelo é desativada.
- Quando a sonda de primário deteta uma temperatura menor que o parâmetro 155 (por padrão configurado em 15 °C), ativam-se as bombas de CH e a bomba geral de cascata. Quando a temperatura da sonda do primário atinge o valor definido no parâmetro 155 mais 5 graus, o pedido é interrompido e a cascata volta ao modo de stand-by.
- Quando se desativa a proteção antigelo, as bombas continuam a funcionar pelo período de pós-circulação.

Se estiver presente a sonda externa, é ativada mais uma proteção antigelo. Se a sonda externa detetar uma temperatura inferior àquela configurada no parâmetro 186 (valor padrão=3), é ativada a bomba do primeiro elemento e a bomba do circuito CH.

Se o módulo térmico estiver instalado dentro e não desejar que a proteção antigelo ligada à sonda externa seja ativada, é suficiente configurar o parâmetro 186 no valor mais baixo possível (-30).

VERIFICAR A CALIBRAÇÃO

Selecione o valor "Pot. Máx", aguarde que o regime estabilize e verifique se os valores de CO₂ são os requeridos.

Após as verificações:

- selecione "OFF" utilizando ▲ / ▼ e prima ● para confirmar.
- remova a sonda do analisador e aperte novamente com cuidado a sonda dos fumos (1)
- volte a colocar o painel frontal e feche o parafuso de bloqueio.

Teste Sistema

Estado do Teste	Off
Vel. Vent.	0 rpm
Ionizaç.	0.0 µA

3.7 Desligamento temporário ou por curtos períodos

Em caso de desligamento temporário ou por curtos períodos (por exemplo para férias), proceder da seguinte forma:

- Premir a tecla MENU e selecionar com as teclas ▲ / ▼ "Programa horário", confirmar premindo a tecla ●.
- Selecionar com as teclas ▲ / ▼ "Progr. Férias" e confirmar premindo a tecla ●.
- Selecionar com as teclas ▲ / ▼ "Modalidade" e confirmar premindo a tecla ●. Selecionar a modalidade "Sistema" e confirmar.

```

Programar horário
Programação Grupos
Horas acend. até Manutenção
Reset lembrete Manut.
Progr. Férias
    
```

```

Progr. Férias
Modalidade                Todo o Sistema
Setpoint férias           Comfort
Data Início                Sábado 01-08-2015
Data Fim                   Sábado 01-08-2015
    
```

- Selecionar com as teclas ▲ / ▼ "Setpoint férias" e confirmar premindo a tecla ●.
- Selecionar o setpoint férias "Antigelo" e confirmar.

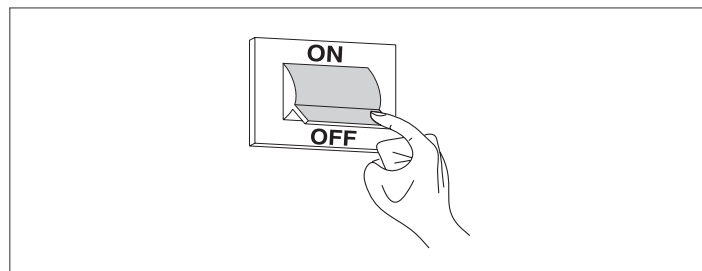
```

Progr. Férias
Modalidade                Todo o Sistema
Setpoint férias           Antigelo
Data Início                Sábado 01-08-2015
Data Fim                   Sábado 01-08-2015
    
```

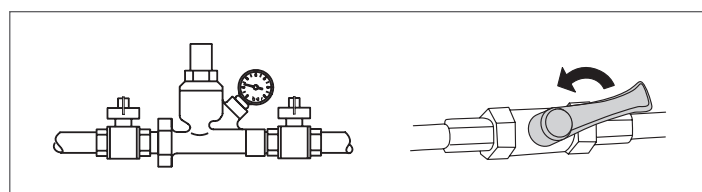
3.8 Desligamento durante longos períodos

A não utilização da módulo térmico durante um longo período de tempo implica a realização das seguintes operações:

- coloque o interruptor principal dos módulos térmicos e o geral da instalação em "desligado"



- fechar as torneiras do combustível e da água da instalação térmica e sanitária.



⚠ Esvaziar a instalação térmica e sanitária se houver perigo de gelo.

3.9 Substituir a placa display e configuração

⚠ As configurações só devem ser executadas pela Serviço Técnico de Assistência ou por pessoal autorizado da **RIELLO**.

Quando é substituído o painel de controlo, no próximo reinício é apresentada a página inicial.

O sistema realiza um controlo de coerência entre os dados de configuração guardados na placa-mãe e os guardados na interface do utilizador; por isso, quando é substituída a interface de controlo, o sistema pode detetar uma incoerência entre os dados guardados. Configurar o Par.97 e o Par.98.

Para isto:

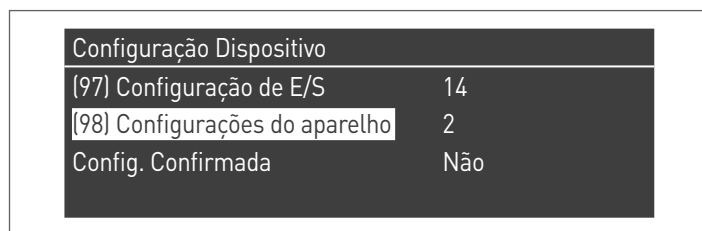
- No painel de comando, na página home, prima a tecla ●
- Selecione "Configurações " com as teclas ▲ / ▼ e prima a tecla ●
- Selecione "Configuração dispositivo" com as teclas ▲ / ▼ e prima a tecla ●



- Insira a palavra-passe, como descrito no parágrafo "Acesso com Palavra-passe"
- Selecione a unidade entre "Master" e "Dep1...N"
- Selecione "(97) Configuração de E/S" e prima o botão ●
- Com as teclas ▲ / ▼ modifique o valor de acordo com as indicações da seguinte tabela e prima a tecla ● :

Versão	Par. 97
Master Versão bomba	14
Master Versão Válvula	15
Dependent Versão Bomba	16
Dependent Versão Válvula	17

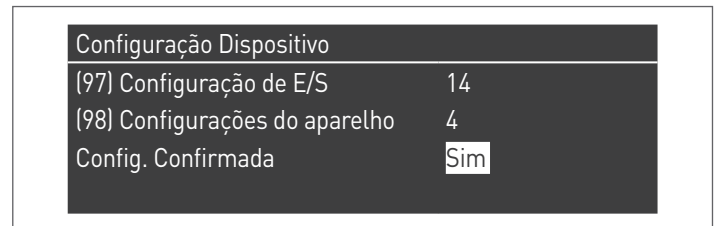
- Prima a tecla ▼, selecione "(98) Configurações do aparelho" e prima a tecla ●



- Com as teclas ▲ / ▼ modifique o valor de acordo com as indicações da seguinte tabela e prima a tecla ● :

Modelo	Gás	Par. 98
STEEL PRO POWER 114-2 P	gás natural	11
	GPL	12
STEEL PRO POWER 140-2 P	gás natural	9
	GPL	10
STEEL PRO POWER 180-2 P	gás natural	7
	GPL	8
STEEL PRO POWER 230-2 P	gás natural	3
	GPL	4
STEEL PRO POWER 270-2 P	gás natural	1
	GPL	2
STEEL PRO POWER 300-3 P	gás natural	5
	GPL	6
STEEL PRO POWER 345-3 P	gás natural	3
	GPL	4
STEEL PRO POWER 405-3 P	gás natural	1
	GPL	2
STEEL PRO POWER 460-4 P	gás natural	3
	GPL	4
STEEL PRO POWER 540-4 P	gás natural	1
	GPL	2

- Prima a tecla ▼, selecione "Config. Confirmada" e prima a tecla ●
- Com as teclas ▲ / ▼ modifique o valor para "Sim" e prima a tecla ●



Neste momento, o sistema inicia um processo de atualização da aplicação. Depois de concluído, aparece no ecrã o menu "Configurações".

- Prima a tecla ◀ até voltar à página home

Durante alguns segundos, mostrada uma mensagem de erro e, em seguida, o ecrã volta à exibição normal.

3.10 Substituir a placa de controlo e configuração

⚠ As configurações só devem ser executadas pela Serviço Técnico de Assistência ou por pessoal autorizado da **RIELLO**.

Quando é substituída a placa master, no próximo reinício é apresentada a página inicial de configuração do dispositivo.

Pelo contrário, se substituir uma placa dependent, é necessário realizar todo o processo descrito abaixo para definir o Par.97 e o Par.98.

Para isto:

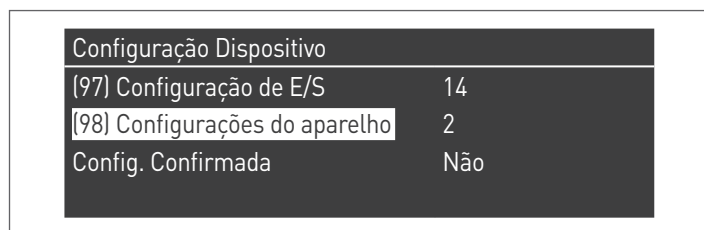
- No painel de comando, na página home, prima a tecla ●
- Seleccione "Configurações " com as teclas ▲ / ▼ e prima a tecla ●
- Seleccione "Configuração dispositivo" com as teclas ▲ / ▼ e prima a tecla ●



- Insira a palavra-passe, como descrito no parágrafo "Acesso com Palavra-passe"
- Seleccione a unidade entre "Master" e "Dep1...N"
- Seleccione "(97) Configuração de E/S" e prima o botão ●
- Com as teclas ▲ / ▼ modifique o valor de acordo com as indicações da seguinte tabela e prima a tecla ● :

Versão	Par. 97
Master Versão bomba	14
Master Versão Válvula	15
Dependent Versão Bomba	16
Dependent Versão Válvula	17

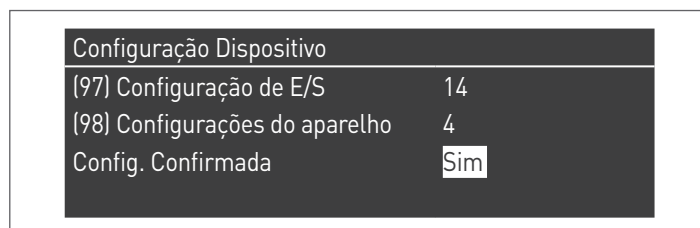
- Prima a tecla ▼, seleccione "(98) Configurações do aparelho" e prima a tecla ●



- Com as teclas ▲ / ▼ modifique o valor de acordo com as indicações da seguinte tabela e prima a tecla ● :

Modelo	Gás	Par. 98
STEEL PRO POWER 114-2 P	gás natural	11
	GPL	12
STEEL PRO POWER 140-2 P	gás natural	9
	GPL	10
STEEL PRO POWER 180-2 P	gás natural	7
	GPL	8
STEEL PRO POWER 230-2 P	gás natural	3
	GPL	4
STEEL PRO POWER 270-2 P	gás natural	1
	GPL	2
STEEL PRO POWER 300-3 P	gás natural	5
	GPL	6
STEEL PRO POWER 345-3 P	gás natural	3
	GPL	4
STEEL PRO POWER 405-3 P	gás natural	1
	GPL	2
STEEL PRO POWER 460-4 P	gás natural	3
	GPL	4
STEEL PRO POWER 540-4 P	gás natural	1
	GPL	2

- Prima a tecla ▼, seleccione "Config. Confirmada" e prima a tecla ●
- Com as teclas ▲ / ▼ modifique o valor para "Sim" e prima a tecla ●



Neste momento, o sistema inicia um processo de atualização da aplicação. Depois de concluído, aparece no ecrã o menu "Configurações".

- Prima a tecla ◀ até voltar à página home

Durante alguns segundos, mostrada uma mensagem de erro e, em seguida, o ecrã volta à exibição normal.

3.11 Manutenção

É obrigatório efetuar pelo menos uma vez por ano a manutenção e a limpeza do aparelho.

! A não realização da manutenção anual implica a anulação da garantia.

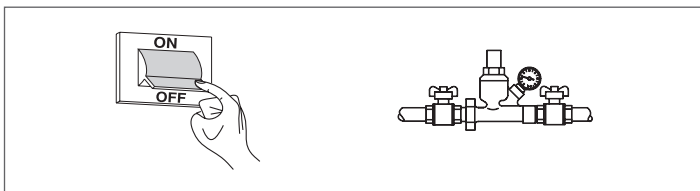
Esta intervenção, efetuada pela Serviço Técnico de Assistência ou por pessoal profissionalmente qualificado, é necessário para controlar e garantir que os tubos de escape dos fumos no interior e no exterior do aparelho, a ventilação, as válvulas de segurança, os dispositivos de evacuação da condensação, os tubos de escape da água e todos os dispositivos de medição e controlo estejam em perfeitas condições de eficiência e de funcionamento.

Tabela das atividades de manutenção obrigatórias (a efetuar a cada 2000 horas de funcionamento ou, pelo menos, uma vez por ano)
Efetue o teste de combustão
Verifique o estado das condutas de admissão (se presentes) e de evacuação de fumos, assegurando que não há fugas
Verifique o eletrodo de acendimento
Limpe a câmara de combustão e verifique o estado das juntas desmontadas durante esta operação
Limpe a descarga de condensados
Verifique as configurações dos parâmetros
Verifique se há fugas de gás
Verifique se há fugas nas ligações hidráulicas
Verifique o estado das cablagens e das respetivas ligações
Verifique se o acendimento ocorre normalmente
Verifique se há chama após o acendimento
Verifique os dispositivos de segurança presentes a jusante do aparelho
Verifique a pressão da instalação

! Antes de efetuar qualquer tipo de manutenção ou limpeza, desligar a alimentação do aparelho agindo no interruptor bipolar e fechar a válvula principal do gás. A cada manutenção (a efetuar, como acima indicado, pelo menos uma vez por ano) substituir sempre todas as guarnições de fumos e gás, em especial as guarnições do queimador.

Antes de realizar qualquer operação:

- desligue a alimentação elétrica pondo o interruptor geral do equipamento em "desligado"
- feche a torneira de corte do combustível.



3.11.1 Função "Service reminder"

O módulo térmico dispõe de uma função que lembra ao utilizador a necessidade de efetuar uma intervenção programada no próprio aparelho, decorrido o número de horas estabelecido no plano de manutenção.

Quando esta operação for necessária, a exibição normal do ecrã alterna com a indicação: **"Manutenção necessária!"**

Esta indicação permanecerá ativa até o serviço de assistência redefinir o contador interno, depois da manutenção do aparelho ter sido efetuada.

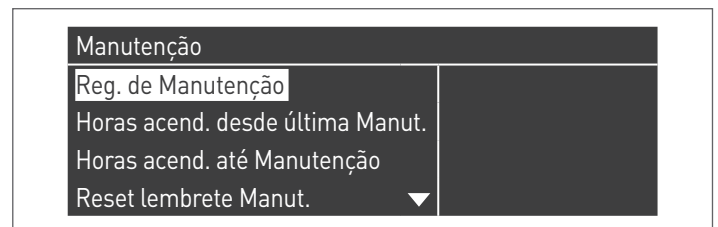
O utilizador pode, a qualquer momento, verificar quantas horas faltam para a manutenção programada, acedendo ao menu "Informações"



e selecionando "Manutenção" utilizando as teclas ▲ / ▼



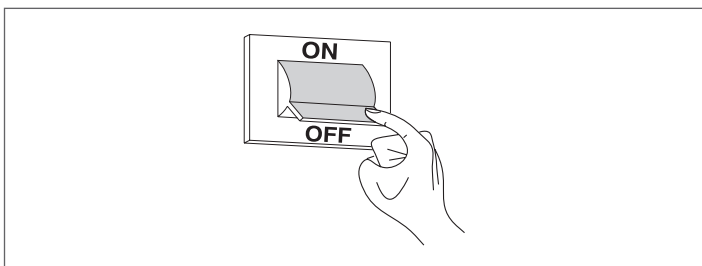
O menu também indica as horas decorridas desde a última intervenção realizada e o acesso a um registo que mostra as datas das últimas 15 manutenções realizadas.



No menu "Configurações" → "Config. caldeira" → "Manutenção" são indicados os comandos avançados desta função que, no entanto, só estão disponíveis se aceder com a palavra-passe fabricante. Se for necessário operar a este nível de acesso, contacte o Serviço Técnico de Assistência.

3.12 Limpeza e desmontagem dos componentes interiores

Antes de começar qualquer operação de limpeza, desligue a alimentação elétrica colocando o interruptor geral do sistema em "desligado".



EXTERIOR

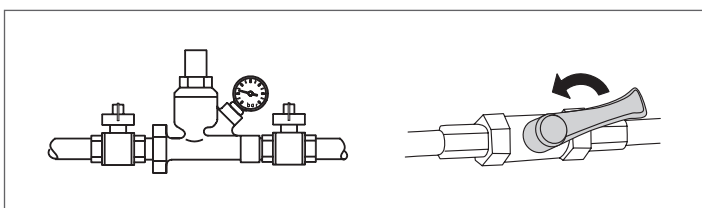
Limpe o revestimento, o painel de controlo, as partes pintadas e as partes em plástico com panos humedecidos com água e sabão. Em caso de manchas difíceis, humedeça o pano com uma mistura a 50% de água e álcool desnaturalado ou produtos específicos.

Não utilizar combustíveis e/ou esponjas impregnadas de soluções abrasivas ou detergente em pó.

INTERIOR

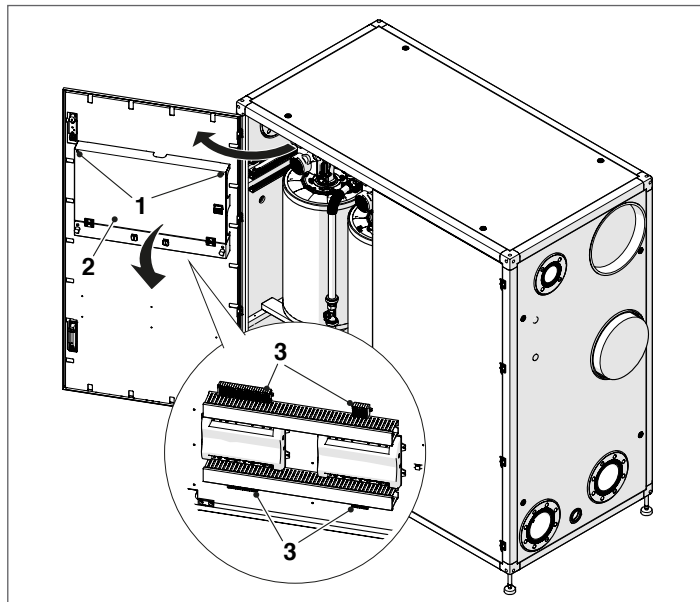
Antes de iniciar os trabalhos de limpeza interior:

- feche as torneiras de corte do gás
- feche as torneiras dos circuitos.



Acesso ao quadro de comando e às partes internas do sistema modular

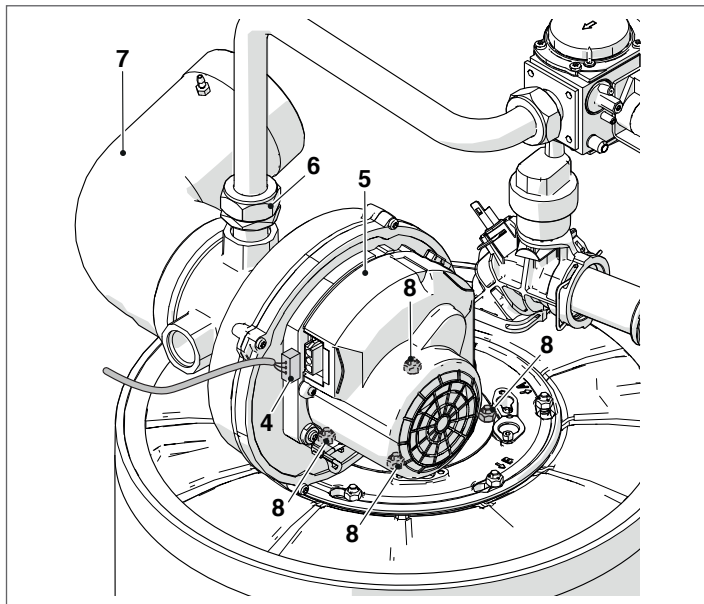
- abra a porta do módulo (ou a porta esquerda, no caso da presença de duas portas).
- Afrouxe os dois parafusos (1) presentes no painel.
- Rebata para a frente o painel (2), fazendo-o apoiar-se sobre as duas borrachas. Neste ponto, tem-se total acesso às réguas de terminais (3).



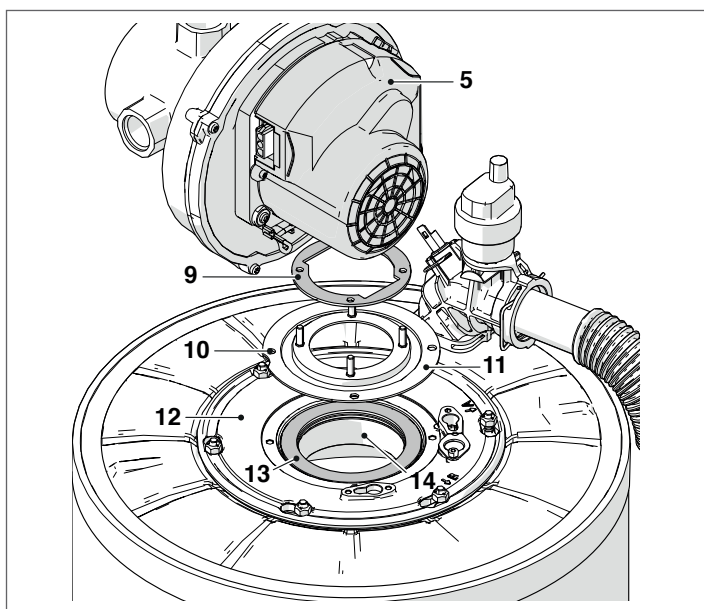
Complete as operações de manutenção, remonte os componentes pela ordem inversa à acima descrita.

Desmontagem do ventilador e do queimador

- Abra as portas do módulo (ou a porta se houver apenas uma).
- Solte a cablagem (4) do ventilador (5).
- Desaperte a união (6) e desligue o tubo de gás.
- Remova o transportador de ar (7).
- Solte com uma chave de tubo as quatro porcas (8) que fixam o ventilador (5) ao flange.
- Remova o ventilador (5).



- Tire a junta (9).
- Afrouxe os quatro parafusos (10) que fixam o flange (11) ao flange inferior (12).
- Remova a junta (13) e retire o queimador (14).

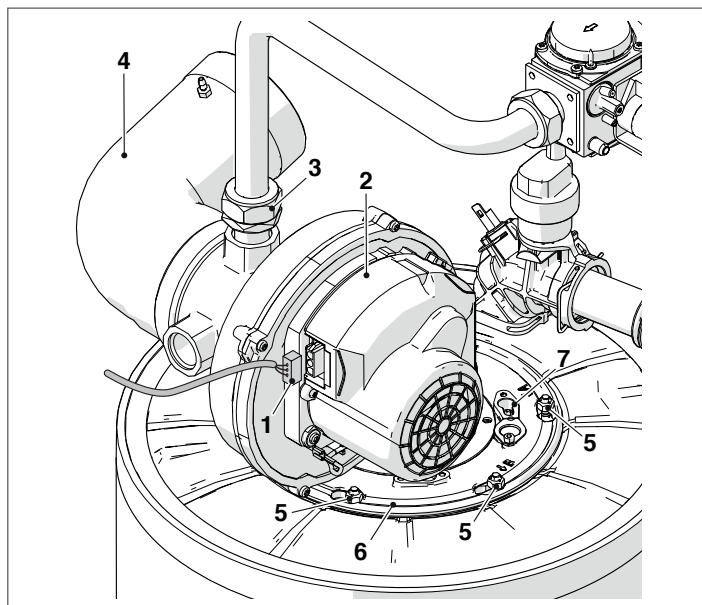


Complete as operações de manutenção, remonte os componentes pela ordem inversa à acima descrita.

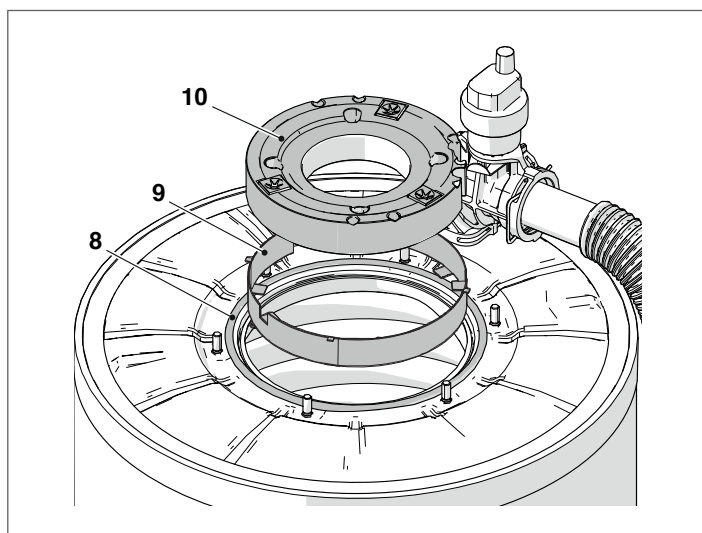
⚠ Verifique se a ligação do gás está bem vedada.

Desmontagem da flange para a limpeza do permutador

- Abra as portas do módulo (ou a porta se houver apenas uma).
- Solte a cablagem (1) do ventilador (2).
- Desaperte a união (3) e desligue o tubo de gás.
- Remova o transportador de ar (4).
- Desaperte com uma chave de tubo os seis parafusos (5) que fixam o grupo queimador (6) ao permutador.
- Extraia o ventilador e o corpo do queimador completo (6).
- Desmonte a placa de suporte do eletrodo (7), verifique o estado do eletrodo e, se necessário, substitua-o.



- Remova a junta (8), o pequeno colchão isolante (10) e a haste (9).



Complete as operações de manutenção, remonte os componentes pela ordem inversa à acima descrita.

⚠ Verifique se a ligação do gás está bem vedada.

3.13 Eventuais anomalias e soluções

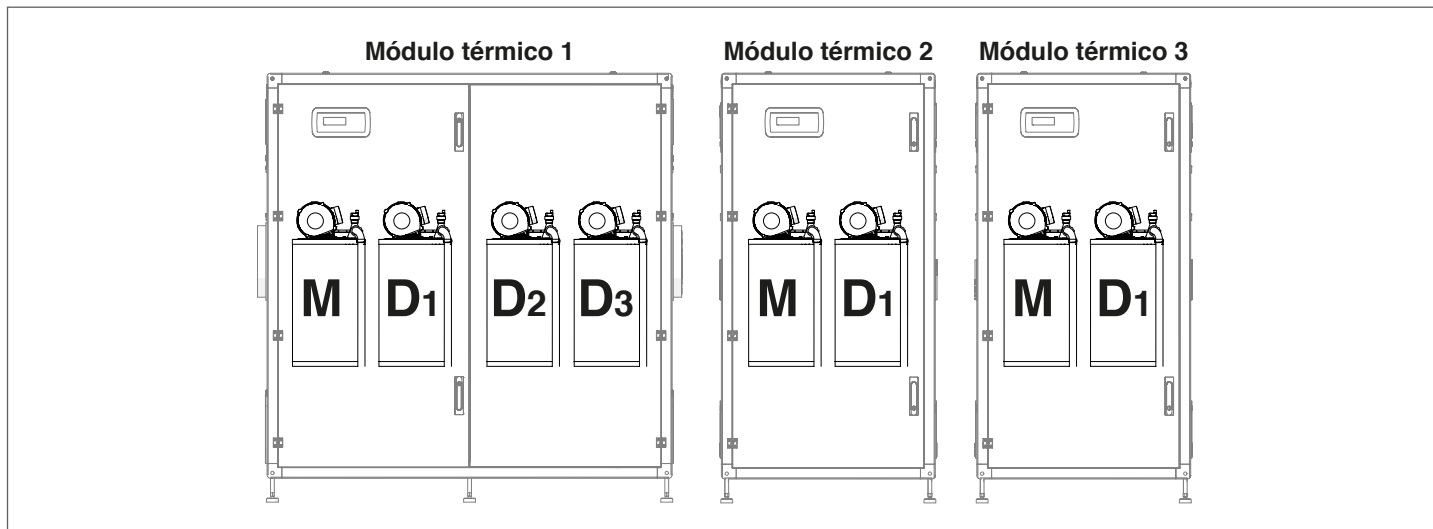
ANOMALIA	CAUSA	SOLUÇÃO
Cheiro de gás	Circuito de alimentação do gás	- Verifique a vedação das uniões e o fecho das tomadas de pressão
Cheiro de gás não queimado	Circuito de fumos	- Verificar a vedação das uniões - Verificar a ausência de obstruções - Verificar a qualidade da combustão
Combustão irregular	Pressão do gás no queimador	- Verificar a regulação
	Diafragma instalado	- Verificar o diâmetro
	Limpeza do queimador e do permutador	- Verificar as condições
	Passagens do permutador entupidas	- Verificar a limpeza das passagens
	Ventilador avariado	- Verificar o funcionamento
Atrasos de acendimento com pulsações no queimador	Pressão do gás no queimador	- Verificar a regulação
	Eléctrodo de acendimento	- Verificar o posicionamento e as condições
O sistema modular suja-se em pouco tempo	Combustão	- Verificar as regulações da combustão
O queimador não se acende com o consenso da regulação do sistema modular	Válvula de gás	- Verificar a presença de tensão 230Vac nos terminais da válvula do gás; verificar as cablagens e as ligações
O sistema modular não se acende	Falta de alimentação elétrica (o visor não mostra qualquer mensagem)	- Verificar as ligações elétricas - Verificar o estado do fusível
O sistema modular não alcança a temperatura	Corpo do gerador sujo	- Limpar a câmara de combustão
	Capacidade do queimador insuficiente	- Verificar o ajuste do queimador
	Regulação do sistema modular	- Verificar o correto funcionamento - Verificar a temperatura definida
O gerador entra em bloqueio de segurança térmica	Falta de água	- Verificar o correto funcionamento - Verificar a temperatura definida - Verificar a ligação elétrica - Verificar a posição dos bulbos das sondas
	Regulação do sistema modular	- Verificar a válvula de purga - Verificar a pressão do circuito de aquec.
O gerador alcança a temperatura mas o sistema de aquecimento está frio	Presença de ar no sistema	- Purgar o sistema
	Circulador avariado	- Desbloquear o circulador - Substituir o circulador - Verificar a ligação elétrica do circulador
O circulador não se liga	Circulador avariado	- Desbloquear o circulador - Substituir o circulador - Verificar a ligação elétrica do circulador
Ativação frequente da válvula de segurança do sistema	Válvula de segurança do sistema	- Verificar a calibração ou eficiência
	Pressão do circuito do sistema	- Verificar a pressão de enchimento - Verificar o redutor de pressão
	Vaso de expansão do sistema	- Verificar a eficiência

4 LIGAÇÃO EM CASCATA

Os modelos **Steel Pro Power** 270-2 P, 405-3 P e 540-4 P podem ser ligados entre si para realizar sistemas em cascata modulares e modulares com um número máximo de elementos térmicos igual a 10, para uma potência máxima instalada de 1310 kW. Existem dois métodos diferentes para realizar a ligação em cascata e serão ilustrados nos capítulos seguintes.

4.1 Ligação em cascata direta

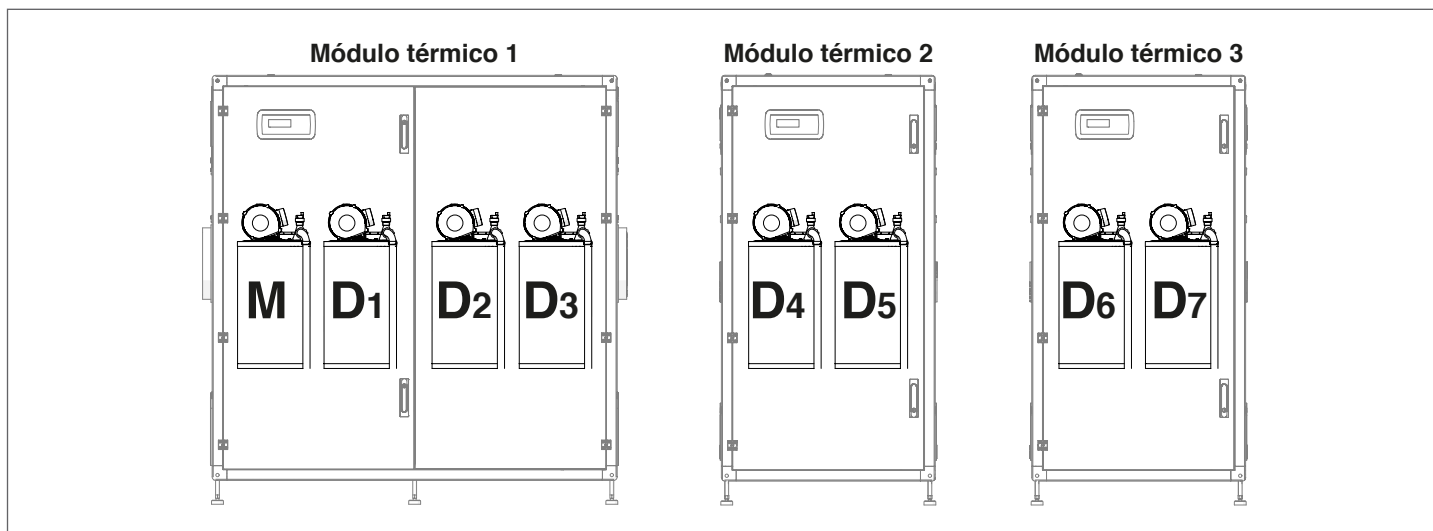
Esta configuração é possível para um número máximo de módulos igual a 8. Desta forma com a interface presente num dos módulos térmicos (escolhido como módulo managing do sistema), é possível gerir toda a cascata.



Os módulos térmicos saem da fábrica já pré-configurados com um elemento MANAGING (M) e os outros elementos térmicos DEPENDING (D). Para poder conectar os módulos em cascata é necessário realizar as operações descritas no parágrafo a seguir.

Antes de realizar a conexão do bus de cascata, devem-se fazer as seguintes operações preliminares:

- Atribuição das E/S corretas na placa "MANAGING" (D4 e D8) de cada módulo térmico "DEPENDING";
- Programação dos interruptores dip em cada placa dos elementos térmicos de cada módulo térmico "DEPENDING" (módulo térmico 2 e 3).



4.1.1 Atribuição das E/S

⚠ Faça esta operação somente nos módulos térmicos conectados em cascata como "DEPENDING".

Esta operação tem o objetivo de modificar a gestão das E/S na placa "MANAGING" de cada um dos módulos térmicos conectados como "DEPENDING".

Para isso, é necessário modificar o par. 97 deste modo:

- dê corrente ao único módulo térmico no qual se desejar fazer a atribuição de E/S;
- entre em "Configurações", "Configuração do dispositivo", "MANAGING" e atribua ao par. 97 o valor 16;
- remova a alimentação do módulo;
- repita essa operação para todos os módulos térmicos "DEPENDING" que fazem parte da cascata.

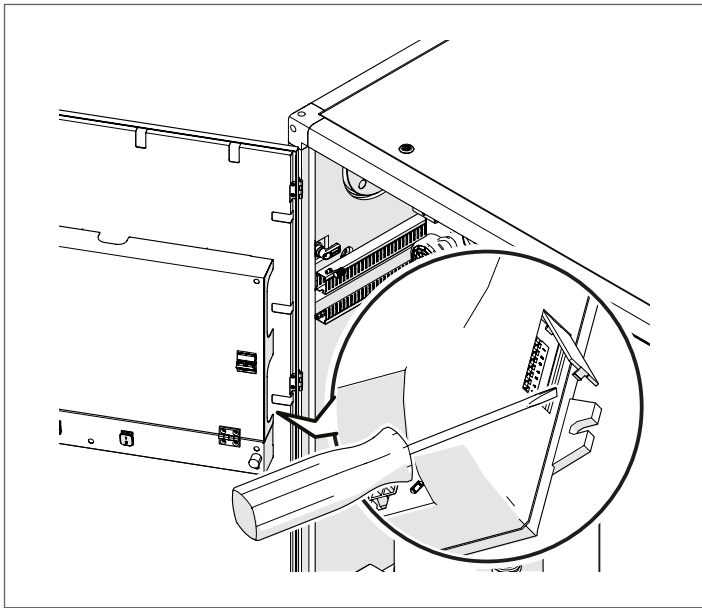
4.1.2 Configuração dip-switch

⚠ Faça esta operação somente nos módulos térmicos conectados em cascata como "DEPENDING".

Devem ser configurados os interruptores dip de todos os elementos térmicos presentes no sistema e cada um deles deve ser configurado com uma sequência unívoca.

Desta forma, a unidade de controlo do módulo managing conseguirá reconhecer quantos elementos térmicos estão presentes no sistema.

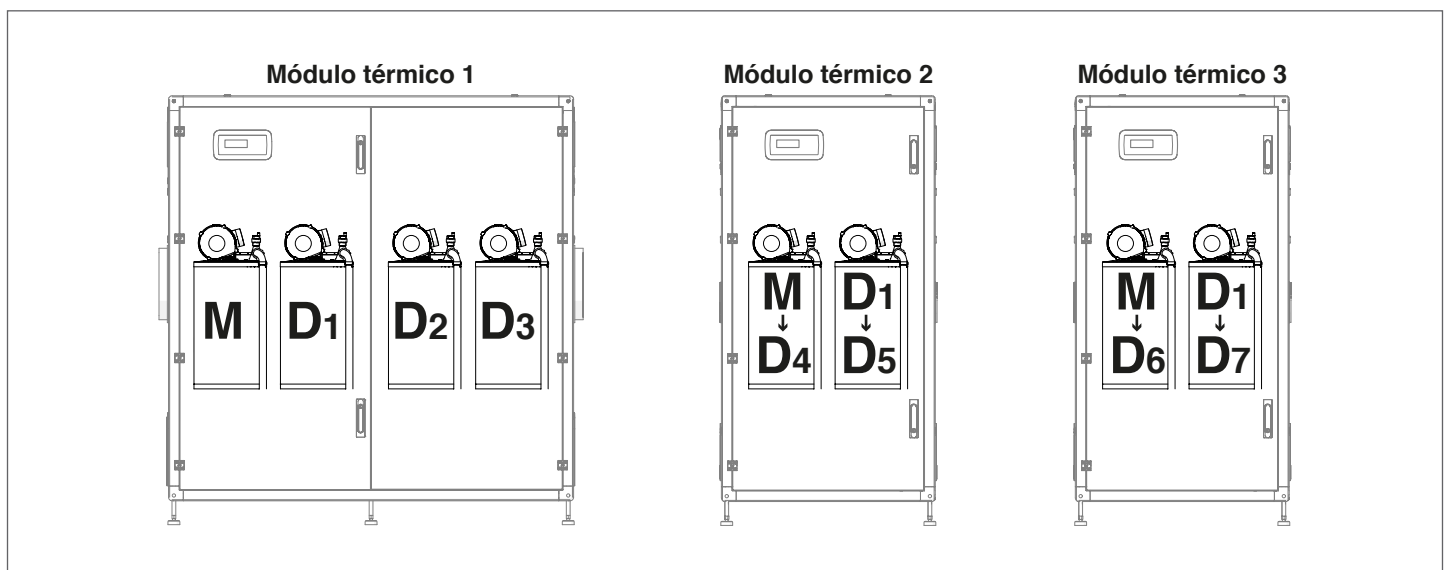
Para aceder aos dip-switches, abra a portinhola com uma chave de fendas com ponta plana.



⚠ Os interruptores dip devem ser configurados em sequência. O módulo térmico 1 estará sempre correto, pois a configuração não foi modificada. A partir do módulo térmico 2, após ter modificado a configuração (de "MANAGING" a "DEPENDING"), será necessário manter os elementos em sucessão.

⚠ Para a configuração de cada elemento térmico, consulte a seguinte tabela.

Legenda	
	Dip switch ON
	Dip switch OFF
Configuração Dip-switch	Configuração do Elemento Térmico
	3º elemento (depending) - D2
	4º elemento (depending) - D3
↓	↓
	8º elemento (depending) - D7



4.1.3 Conexão bus

As conexões bus são realizadas nas réguas de terminais de baixa tensão MANAGING "M01" dos módulos térmicos conectados entre si em cascata.

Identifique o módulo térmico que será considerado o MANAGING do sistema.

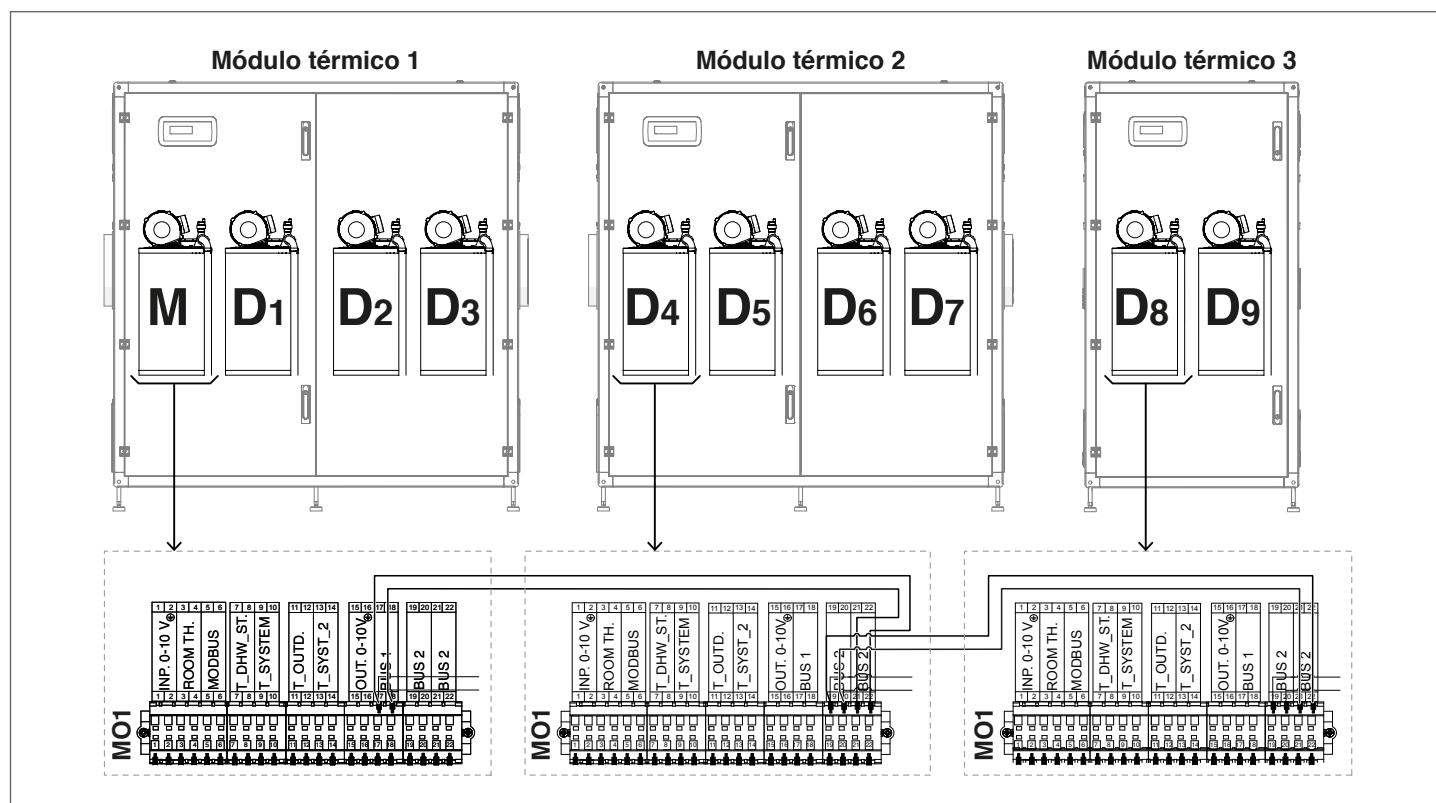
Conecte um cabo bipolar aos contatos 17 e 18 (BUS 1) da "M01" do elemento térmico M (o cabo bipolar já presente nos contatos 17 e 18 não deve ser removido).

Conecte o cabo bipolar que sai da "M01" (elemento térmico M) do módulo térmico "MANAGING" aos contatos 21 e 22 (Bus 2) presentes na "M01" do elemento térmico D4.

Desloque o cabo presente nos contatos 17 e 18 (Bus 1) para os contatos 19 e 20 (Bus 2).

Se for necessário conectar mais um módulo térmico, é preciso fazer partir dos contatos 19 e 20 da "M01" (elemento D4) do primeiro módulo DEPENDING um cabo bipolar que se ligará às réguas de terminais 21 e 22 da "M01" do elemento térmico D8.

Exemplo: esquema de conexão em cascata de três módulos térmicos:



4.1.4 Configuração dos parâmetros principais

Alguns parâmetros são essenciais para o funcionamento do sistema em cascata e a sua configuração é determinante para o correto funcionamento da instalação.

! Os parâmetros descritos a seguir devem ser configurados somente no módulo Managing.

Par.73 – modalidade Managing, Stand-alone

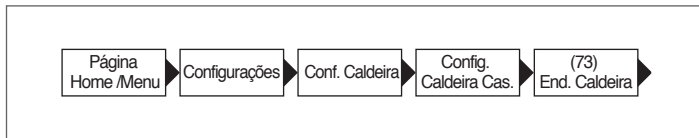
O parâmetro 73 define o modo no qual é endereçado o módulo térmico e é utilizado para assegurar o reconhecimento do sinal de entrada da sonda do secundário. .

É possível configurar dois valores:

- **Managing:** a configurar no módulo managing para ativar o funcionamento da sonda do secundário.

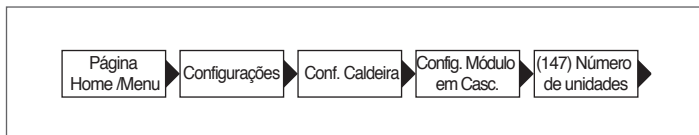
Nota: A sonda do secundário SC deve ser conectada aos terminais 13 e 14 da régua de terminais M01 do módulo Managing;

- **Stand-alone:** a configurar no módulo managing para desativar a sonda do secundário;



Par.147 – n.º de módulos térmicos

O parâmetro 147 serve para definir o número de módulos térmicos presentes na instalação (é importante configurar o número dos módulos ligados para o correto funcionamento do sistema). Este parâmetro só deve ser definido em managing.



Funcionamento geral

No funcionamento em cascata, o regulador do módulo managing estabelece um setpoint a enviar aos módulos dependendo com base nos parâmetros 86-87 e de acordo com a diferença entre o valor de setpoint configurado e o valor lido no coletor de ida do primário (ou com base nos par. 176-177 e na diferença entre o valor do setpoint configurado e o valor lido na ida do secundário).

Cada módulo, baseado no setpoint que recebe do managing, modula de acordo com o próprio PID (Par 16, Par 17 e Par 18) com base na diferença entre o setpoint (enviado do managing) e o valor lido pela sonda de ida presente no próprio módulo.

! O PID é um sistema de controlo Proporcional-Integral-Derivativo (abreviado como PID), com retroação. Através da leitura de um valor de input, que determina o valor atual, é capaz de reagir a um eventual erro positivo ou negativo (diferença entre o valor atual e o valor objetivo) tendendo para 0. A reação ao erro pode ser regulada através dos termos "proporcional, integral, derivativo".

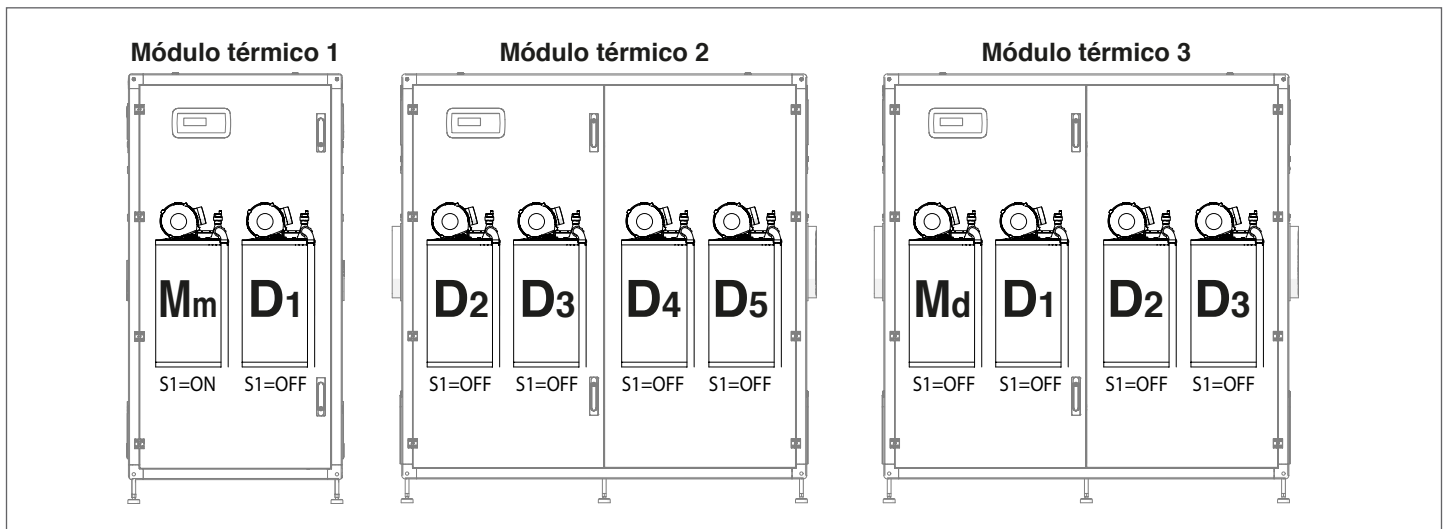
4.2 Ligação em cascata de cascata

É necessário realizar esta ligação quando o número total de unidades a ligar em cascata é superior a 8 (9 ou 10). Com esta ligação unem-se duas cascatas realizadas em modo "cascata direta" (consulte o parágrafo "Ligação em cascata direta") de forma que a "managing" de uma das duas cascatas diretas comande a "managing" da segunda cascata direta. O funcionamento global da cascata de cascata é totalmente idêntico ao da cascata direta, com a diferença que cada uma das duas "managing" é capaz de gerir as suas unidades ligadas em cascata direta.

Após ter realizado as ligações das duas cascatas diretas (consulte o parágrafo "Ligação em cascata direta"), decida qual das duas "managing" será a "managing da cascata de cascatas". No exemplo ilustrado abaixo foram realizadas uma cascata direta com seis unidades e uma cascata direta com quatro unidades (neste caso a cascata direta de quatro unidades é constituída por um módulo térmico de quatro unidades, mas também pode ser a união de dois módulos térmicos de duas unidades). Neste caso escolhe-se que a managing da cascata direta de seis unidades é a "managing da cascata de cascatas".

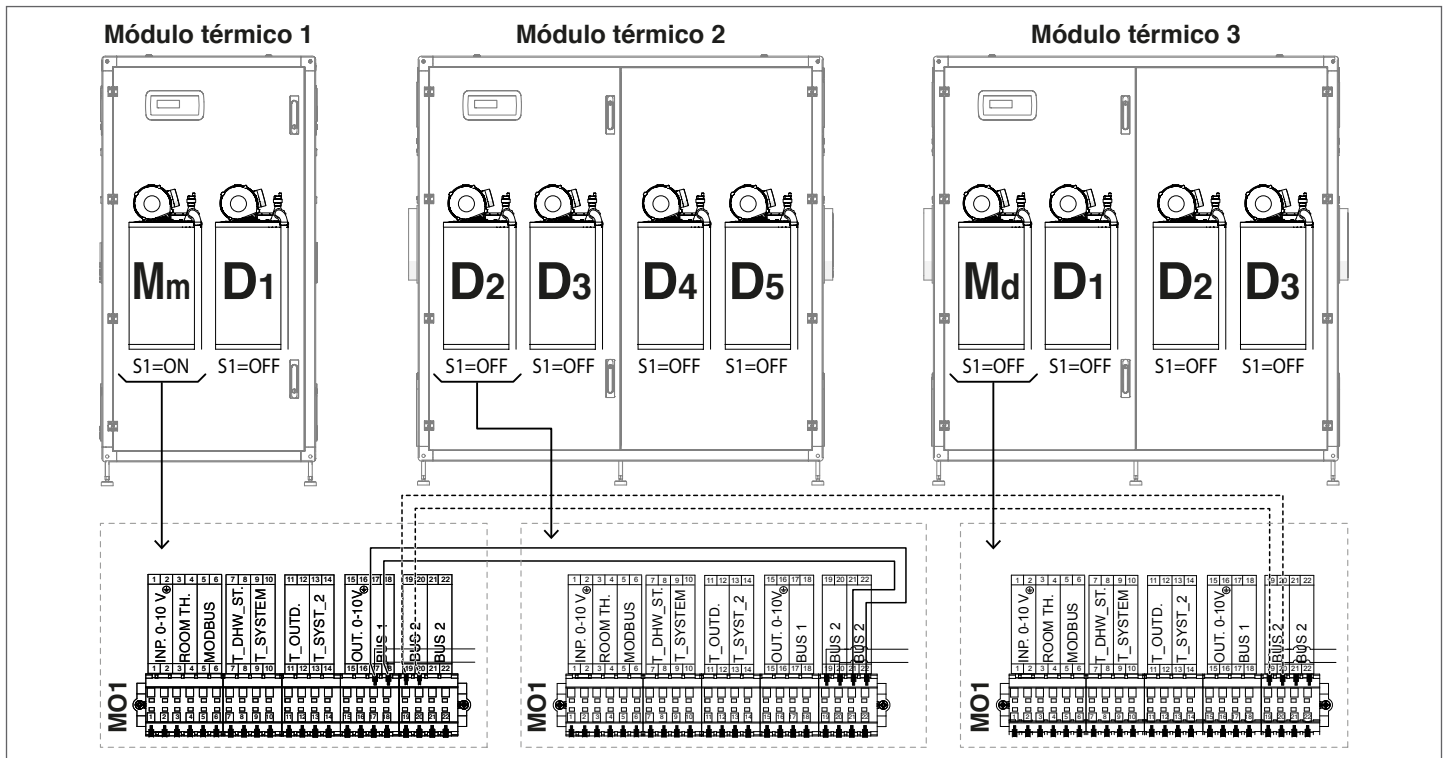
A configuração dos endereços é a seguinte:

⚠ ATENÇÃO o switch S1 deve estar na posição off (posição de fábrica) em todas as placas exceto na Mm (managing da cascata de cascatas) onde deve ser colocado em "ON".



4.2.1 Conexão bus

As conexões bus são realizadas nas réguas de terminais de baixa tensão MANAGING "M01" dos módulos térmicos conectados entre si em cascata.



NOTA: o cabo tracejado é o que une o bus 2 da primeira "managing" (Mm) com o bus 2 da segunda "managing" (Md) (ligue o terminal nº19 ao 19 e o 20 ao 20). Ligue aos terminais 13 e 14 da Mm o sensor do sistema (T_sys_2).

4.2.2 Configuração dos parâmetros principais

Alguns parâmetros são essenciais para o funcionamento do sistema em cascata e a sua configuração é determinante para o correto funcionamento da instalação.

Par.73

O parâmetro 73 deve ser definido da seguinte forma:

- Defina no módulo Mm: **Managing**
- Defina no módulo Md: DEP 1

Parâmetros normais da cascata de cascatas

Os parâmetros seguintes são específicos para o controlo da cascata de cascatas. Todos estes parâmetros devem ser definidos na Mm.

O parâmetro 167 serve para definir o número de "cascatas diretas" ligadas entre si para formar uma cascata de cascatas.

Este parâmetro deve ser definido nas Mm e no caso do exemplo considerado é necessário definir:

- Parâmetro 167 = 2

Os valores dos parâmetros 158,159, 160 e 161 devem ser definidos usando as seguintes fórmulas:

- Par. 158 = Par. 75*(N+1)
- Par. 159 = Par. 76*(N+1)
- Par. 160 = Par. 142*(N+1)
- Par. 161 = Par. 143*(N+1)

No qual N é o número de módulos presentes na cascata ligada à Mm.

4.3 Funcionamento com sonda do primário

A sonda do sistema presente no primário (consulte os esquemas 1 e 3), permite modular o setpoint enviado aos módulos individuais com base na diferença entre o valor do setpoint configurado e o valor lido no coletor de ida do primário.

Os parâmetros que regulam esta modulação são os seguintes:

- 79** define a diminuição máxima do setpoint
- 80** define o aumento máximo do setpoint
- 81** define o tempo (a partir do início do pedido) a partir do qual a modulação do setpoint é iniciada
- 86** parâmetro proporcional para a modulação do setpoint
- 87** parâmetro integrativo para a modulação do setpoint

4.4 Funcionamento com sonda do secundário

Quando está presente a sonda do secundário (consulte os esquemas 2 e 4), o setpoint enviado aos módulos é modulado com base na diferença entre o valor do setpoint configurado e o valor lido no coletor de ida do secundário.

Da mesma forma que na modulação baseada na sonda do sistema, os parâmetros envolvidos são os seguintes:

- 169** define a diminuição máxima do setpoint
- 170** define o aumento máximo do setpoint
- 171** define o tempo (a partir do início do pedido) a partir do qual a modulação do setpoint é iniciada
- 176** define o termo proporcional para a modulação do setpoint
- 177** define o termo integrativo para a modulação do setpoint

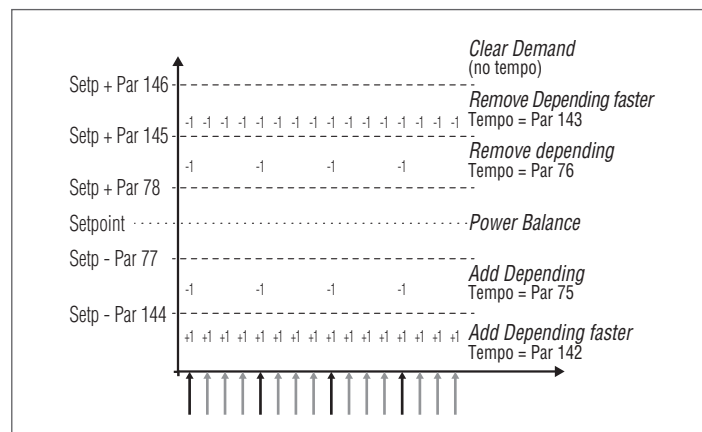
4.5 Parâmetro 148: modo de funcionamento da cascata

É possível adotar uma gestão da cascata modificável de acordo com diferentes estratégias. Estas diferentes estratégias são configuráveis através do parâmetro "Mod. cascata" (modo cascata) Par. 148.

4.5.1 Par 148 = 0

A regra de acendimento/desligamento de cada módulo baseia-se no seguinte gráfico.

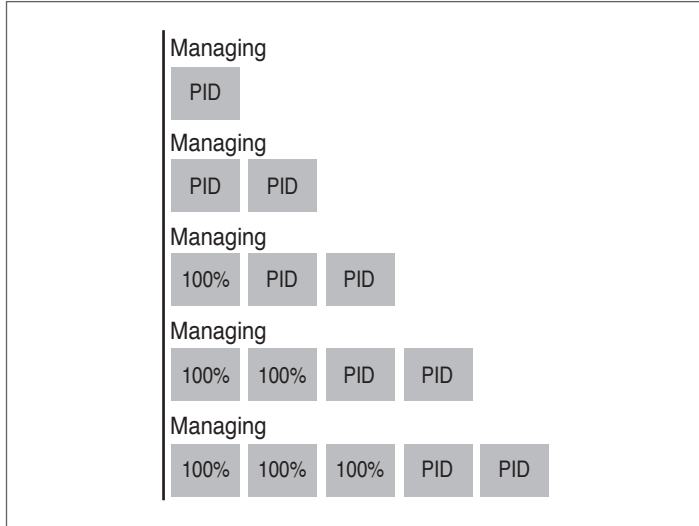
Os valores de interceptação das linhas com o eixo de ordenadas são a soma ou a diferença dos valores do parâmetro correspondente em relação ao valor do setpoint enviado pelo managing aos módulos.



4.5.2 Par 148 = 1

Neste modo, o sistema gere a cascata de modo a que seja aceso o mínimo de módulos.

A primeira diferença em relação ao modo 0 diz respeito à lógica que gere a modulação dos módulos dependendo no interior da cascata. De facto, enquanto no modo 0 cada módulo térmico modula com os próprios PID, no modo 1 apenas dois depending, no máximo, modula com este mesmo critério, ao passo que os restantes operam à potência máxima. O esquema é representado na figura seguinte:



Na prática, se o número de módulos térmicos acesos for superior a dois, apenas dois módulos térmicos são controlados através do PID, enquanto os outros recebem um sinal para se colocarem à potência máxima.

A segunda diferença diz respeito às regras de acendimento/desligamento dos módulos individuais.

As regras de acendimento e desligamento são, de qualquer forma, geridas de acordo com o gráfico anterior, com a diferença de que é possível acender/desligar os módulos depending também na zona de "balancing".

Este critério adicional de acendimento (válido apenas na faixa de balancing) faz com que um módulo acenda quando qualquer um dos dois módulos controlados através de uma regulação PID tiver atingido um limite de potência (Par 82) decorrido um determinado tempo de espera definido no Par 75.

Da mesma forma (sempre dentro da faixa de balancing) um módulo é desligado se ambos os módulos controlados por através de uma regulação PID tiverem atingido uma percentagem de potência inferior ao limite de potência mínima (Par 83) decorrido o tempo de espera definido no parâmetro 76.

4.5.3 Par 148 = 2

Neste modo, o sistema gere a cascata de modo a que seja aceso o máximo de módulos.

Este modo é semelhante ao modo 0 com uma diferença em relação às regras de acendimento e desligamento.

Também neste caso, as regras baseadas no gráfico anterior permanecem válidas com as seguintes diferenças (aplicáveis, em qualquer caso, sempre apenas à faixa de "balancing"):

Para adicionar mais um módulo, o módulo managing avalia se a soma das potências (calculada com base no número de rotações do ventilador) de todos os módulos térmicos ativos é superior ao produto entre o número dos depending ativos aumentado em um e o valor de potência mínima (Par 152) aumentado em um valor de histerese (definido no Par 153). $[\sum (P_1, P_2, \dots, P_n) > (n+1) * (\text{Par } 152) + (\text{Par } 153)]$.

Para desligar um depending aceso, o managing avalia se a soma das potências (calculados com base no número de rotações do ventilador) de todos os módulos térmicos ativos, é inferior ao produto entre o número dos depending ativos e o valor de potência mínima (Par 152). $[\sum (P_1, P_2, \dots, P_n) < (n) * (\text{Par } 152)]$.



Há que ter em conta que a percentagem de potência varia entre 1% no mínimo e 100% no máximo, portanto, os valores dos parâmetros 152 e 153 não devem ser tomados como percentagem da potência absoluta.

4.6 Parâmetros específicos dos sistemas em cascata

A sequência dos parâmetros é ordenada com base no menu de referência.

Menu de referência

M1	Menu de parâmetros
M2	Menu de configuração do módulo em cascata
M3	Menu de configuração da caldeira em cascata
M4	Menu de configuração do dispositivo

Tipo de acesso

U	Utilizador
I	Instalador
O	Fabricante

Menu	Par. N.º	Visualização Display	Descrição	Intervalo de variação:	Valor inicial de fábrica	UM	Tipo de acesso	Categoria
M2	72	Ativar Mod. Emergência	Ativa o modo de emergência. Este modo ocorre quando o módulo Managing perde a comunicação com a sonda do primário. Neste caso, se o Par. 72 estiver definido em Sim, a cascata começa a funcionar no setpoint fixo definido no Par. 74.	Sim/Não	Sim		U	Cascata
M2	74	Setpoint Mod. Em.	Setpoint ativo durante o modo de emergência.	20...65	70	°C	I	Cascata
M2	75	Atras. arr. mod. seguint.	Define o tempo de espera expresso em segundos para o arranque do módulo seguinte em cascata no modo de arranque normal.	5...255	120	Seg.	I	Cascata
M2	76	Atras. Parag. Mod. Seguint.	Define o tempo de espera expresso em segundos para a paragem do último módulo aceso em cascata no modo de paragem normal.	5...255	30	Seg.	I	Cascata
M2	142	Atras. Quick Start Seguint.	Define o tempo de espera expresso em segundos para o arranque do módulo seguinte em cascata no modo de arranque rápido.	5...255	60	Seg.	I	Cascata
M2	143	Atras. Quick Stop Seguint.	Define o tempo de espera expresso em segundos para a paragem do último módulo aceso em cascata no modo de paragem rápida.	5...255	15	Seg.	I	Cascata
M2	77	Hist. Arr. Mod	Define quantos graus a temperatura medida pela sonda do primário deve descer abaixo do setpoint, para que o módulo seguinte arranque depois de decorrido o tempo definido no Par. 75.	0...40	5	°C	I	Cascata
M2	78	Hist. Parag. Mod.	Define quantos graus a temperatura medida pela sonda do primário deve subir acima do setpoint, para que o último módulo aceso pare depois de decorrido o tempo definido no Par. 76.	0...40	4	°C	I	Cascata
M2	144	Hist. Quick Start	Define quantos graus a temperatura medida pela sonda do primário deve descer abaixo do setpoint, para que o módulo seguinte arranque depois de decorrido o tempo definido no Par. 142 (modo de arranque rápido).	0...40	20	°C	I	Cascata
M2	145	Hist. Quick Stop	Define quantos graus a temperatura medida pela sonda do primário deve subir acima do setpoint, para que o último módulo aceso pare depois de decorrido o tempo definido no Par. 143 (modo de paragem rápida).	0...40	6	°C	I	Cascata
M2	146	Hist. Parag. Tot.	Define quantos graus a temperatura medida pela sonda do primário deve subir acima do setpoint, para que todos os módulos acesos parem ao mesmo tempo.	0...40	8	°C	I	Cascata
M2	147	Número de unidades	Define a quantidade de módulos que compõe a cascata.	1...16	8		I	Cascata
M2	148	Mod. cascata	Define o modo de funcionamento da cascata.	0 Disabled 1 Min burners 2 Max burners	2		I	Cascata
M2	79	Dimin. Máx. Setp.	Define a diminuição máxima do setpoint em cascata no circuito primário. Baseia-se na leitura do valor da sonda do primário.	0...40	2	°C	I	Cascata

Menu	Par. N.º	Visualização Display	Descrição	Intervalo de variação:	Valor inicial de fábrica	UM	Tipo de acesso	Categoria
M2	80	Aum. Máx. Setp.	Define o aumento máximo do setpoint em cascata no circuito primário. Baseia-se na leitura do valor da sonda do primário.	0...40	5	°C	I	Cascata
M2	81	Atras. Início Modulaç.	Define o tempo expresso em minutos que deve decorrer desde o início do pedido, para que sejam ativados os aumentos ou as diminuições do setpoint definidos nos Par. 79 e 80.	0...60	60	Mín.	I	Cascata
M2	82	Pot. Acend. Mod. Seguint.	Define a potência mínima acima da qual se deve encontrar, pelo menos, um módulo da cascata para que o módulo seguinte se acenda (se estiverem satisfeitas as outras condições associadas aos Par. 75 e 77).	10...100	80	%	I	Cascata
M2	83	Pot. Parag. Mod. Seguint.	Define a potência máxima acima da qual se devem encontrar todos os módulos da cascata para que o último módulo pare (se estiverem satisfeitas as outras condições associadas aos Par. 76 e 78).	10...100	25	%	I	Cascata
M2	84	Intervalo Rotação	Define o intervalo de tempo expresso em dias após o qual ocorre a rotação dos módulos.	0...30	1	Dias	I	Cascata
M2	149	Primeiro módulo rot.	Define o número do próximo módulo a rodar (este valor é atualizado automaticamente a cada rotação).	1..16	1		I	Cascata
M2	86	PID P Cascata	Define o termo proporcional para a variação do setpoint do módulo em cascata.	0...1275	50		0	Cascata
M2	87	PID I Cascata	Define o termo integrativo para a variação do setpoint do módulo em cascata.	0...1275	500		0	Cascata
M2	150	Vel. Rel. Subida	Define a velocidade (expressa em °C/100 ms) na qual o setpoint dos módulos individuais aumenta, caso o setpoint do primário não seja atingido (se o valor estiver definido em zero, a variação é controlada pelos PI dos Par. 86 e 87 sem limitações).	0...25.5	1		0	Cascata
M2	151	Vel. Rel. Descida	Define a velocidade (expressa em °C/100 ms) na qual o setpoint dos módulos individuais diminui, caso o setpoint do primário seja ultrapassado (se o valor estiver definido em zero, a variação é controlada pelos PI dos Par. 86 e 87 sem limitações).	0...25.5	1		0	Cascata
M2	152	Potência Mín. Mod. 2	Define o valor de potência (expresso em percentagem) no qual se deve comparar a potência média de todos os módulos acesos no modo de funcionamento cascata (Par. 148 = 2).	0...100	20	%	I	Cascata
M2	153	Potência Hist. Mod. 2	Define o valor de potência extra (expressa em percentagem) em relação à potência média de todos os módulos acesos no modo de funcionamento em cascata (Par. 148 = 2).	0...100	40	%	I	Cascata
M2	154	Período Post-Pump	Define o tempo expresso em segundos da pós-circulação no final do pedido de calor em cascata.	0...255	60	Seg.	I	Cascata
M2	155	Prot. Anticongelamento	Define a temperatura (medida pela sonda do primário) abaixo da qual o circulador módulo térmico e o circulador do sistema são ativados (com configuração em cascata). Se a temperatura da sonda do primário descer abaixo do valor definido no Par. 155 mais cinco graus, é gerado um pedido que acende a cascata. Quando a temperatura da sonda do primário atinge o valor definido no Par. 155 aumentado em 5 graus, o pedido é interrompido e a cascata volta ao modo de stand-by.	10...30	15	°C	I	Cascata

Menu	Par. N.º	Visualização Display	Descrição	Intervalo de variação:	Valor inicial de fábrica	UM	Tipo de acesso	Categoria
M3	73	End. Caldeira	Define o modo no qual o módulo térmico é endereçado.	Managing, Stand-alone, Dependent	Stand-alone		I	Cascata
M3	169	Dimin. Máx. Setp.	Define a diminuição máxima do setpoint em cascata no circuito primário. Baseia-se na leitura do valor da sonda do secundário.	0...40	2	°C	I	Cascata
M3	170	Aum. Máx. Setp.	Define o aumento máximo do setpoint em cascata no circuito primário. Baseia-se na leitura do valor da sonda do secundário.	0...40	5	°C	I	Cascata
M3	171	Atras. Início Modulaç.	Define o tempo expresso em minutos que deve decorrer desde o início do pedido, para que sejam ativados os aumentos ou as diminuições do setpoint definidos nos Par. 169 e 170.	0...60	40	Mín.	I	Cascata
M3	176	PID P	Define o termo proporcional para a variação do setpoint do módulo em cascata com base na temperatura do secundário.	0...1275	25		0	Cascata
M3	177	PID I	Define o termo integrativo para a variação do setpoint do módulo em cascata com base na temperatura do secundário.	0...1275	1000		0	Cascata
M3	178	Vel. Rel. Subida	Define a velocidade (expressa em °C/100 ms) na qual o setpoint dos módulos individuais aumenta, caso o setpoint do secundário não seja atingido (se o valor estiver definido em zero, a variação é controlada pelos PI dos Par. 176 e 177 sem limitações).	0...25.5	1		0	Cascata
M3	179	Vel. Rel. Descida	Define a velocidade (expressa em °C/100 ms) na qual o setpoint dos módulos individuais diminui, caso o setpoint do secundário seja ultrapassado (se o valor estiver definido em zero, a variação é controlada pelos PI dos Par. 176 e 177 sem limitações).	0...25.5	1		0	Cascata
M4	97	Modelo	Permite carregar os valores dos Par. de 116 a 128 a partir de um conjunto de valores predefinidos que define a configuração das entradas e saídas do módulo térmico.	1...2/8...9			I	Geral
M2	205	Controle de área dep.	Habilita o controlo da zona de aquecimento suplementar gerida pelo módulo térmico Depending. 0 = Desabilitado 1 = Habilitado	0...1	0		U	Geral
M3	158	Atras. Ativ. Cald. Seg.	Define o tempo de espera expresso em segundos para a ativação da caldeira seguinte em cascata de cascatas no modo de ativação normal.	0...1275	1275	Seg.	I	Cascata
M3	159	Atras. Desat. Cald. Seg.	Define o tempo de espera expresso em segundos para a desativação da última caldeira ligada em cascata de cascatas no modo de desativação normal.	0...1275	1275	Seg.	I	Cascata
M3	160	Atras. Quick Start Seguint.	Define o tempo de espera expresso em segundos para a ativação da caldeira seguinte em cascata de cascatas no modo de ativação rápida.	0...1275	400	Seg.	I	Cascata
M3	161	Atras. Quick Stop Seg.	Define o tempo de espera expresso em segundos para a desativação da última caldeira ligada em cascata de cascatas no modo de desativação rápida.	0...1275	240	Seg.	I	Cascata
M3	167	Número de caldeiras	Define o número de caldeiras presentes numa cascata de cascatas.	1...8	1		I	Cascata

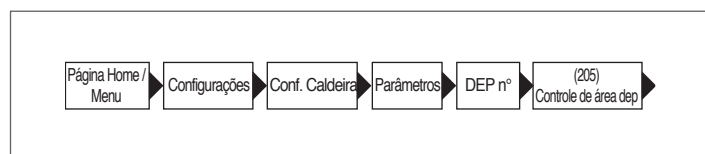
5 ZONE DEPENDING

5.1 Controlo de zona com módulo Depending

Os elementos térmicos Depending das **Steel Pro Power** são preparados de série para ser configurados como zonas.

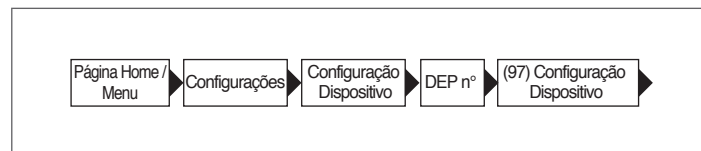
Assim, por exemplo, um módulo térmico com 4 elementos térmicos estará preparado de série para a gestão de 3 zonas (uma para cada elemento térmico Depending) instalada dentro do próprio módulo térmico.

Para habilitar o funcionamento do elemento como zona, é necessário executar o procedimento descrito a seguir.



- Selecione "Habilitado" e confirme

Aceda ao seguinte menu:



- Escolha 19
- Selecione "CONFIG. CONFIRMADA"
- Selecione "SIM"
- Aguarde a inicialização e a finalização.

Na página inicial aparece o erro (temporário) 164 e depois o erro 208 que sinaliza que não está conectada a sonda de zona. Neste ponto, a zona está pronta para ser conectada, como mostra o parágrafo "Esquemas hidráulicos básicos".

5.2 Configuração dos parâmetros da zona (acessível apenas com palavra-passe instalador)

Menu → "Configurações" → "config. zona dep"

Neste menu, é possível configurar separadamente os parâmetros de todas as zonas ligadas, com exceção do parâmetro "Extra setpoint zona" que é comum a todas as zonas.

Para escolher a zona a controlar/modificar os parâmetros, proceda da seguinte forma:

- prima a tecla ► para evidenciar o número à direita da indicação "zona dep.";
- depois de evidenciar o número, utilize as teclas ▲ e ▼ para modificar o número da zona;
- depois de escolher a zona, confirme com a tecla ●.

Os parâmetros da zona são os seguintes:

Descrição	Valor definido de fábrica	Intervalo de variação:	Explicação	UM
Válv. Mis Tempo Máx Ab/Fech	25	0-255	Define o tempo em segundos de abertura/fecho total da válvula misturadora (válido para a válvula misturadora de três vias)	Seg
PID P Zona	10	0-255	Parâmetro proporcional para o controlo da válvula	
PID I Zona	150	0-255	Parâmetro integrativo para o controlo da válvula	
PID D Zona	0	0-255	Parâmetro derivativo para o controlo da válvula	
Extra setpoint zona	10	0-30	Define o aumento do setpoint do primário em relação ao setpoint da zona	°C

A configuração dos parâmetros da curva climática e a programação da zona depending são idênticas às da zona adicional externa, como descrito nos parágrafos "Configuração dos parâmetros da curva climática (acessível apenas com palavra-passe instalador)" e "Programação da zona".

5.2.1 Eliminação zona dependent

Para remover uma zona Dependent, é necessário operar no sentido inverso ao da sua instalação:

- entre no menu parâmetros e selecione o par. 205. Altere o valor de "Habilitado" para "Desabilitado";
- altere o par. 97. Se par. 97 = 19 altere para = 16; se par. 97 = 18 altere para = 17.

No menu "Informações":

- entre no "Estado zona dep.";
- selecione o número da zona depending;
- o campo "Deteção" indicará "NÃO";
- selecione "Remover zona" alterando para "SIM" e confirme.

Agora, nos Menus "Configurações " e "Informações" deixa de ser exibida a zona depending.

O controlo eletrónico do módulo térmico verificará automaticamente que zonas estão ligadas no bus.

As opções do menu da zona no controlo eletrónico do módulo térmico estão disponíveis quando são detetados 1 o mais dispositivos de gestão de zona..

O controlo eletrónico do módulo térmico lembra o número de zona detetado quando é ligado um dispositivo.

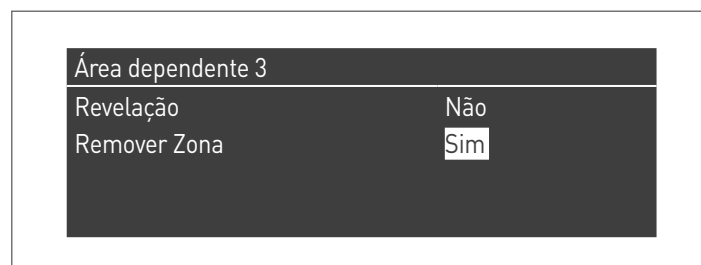
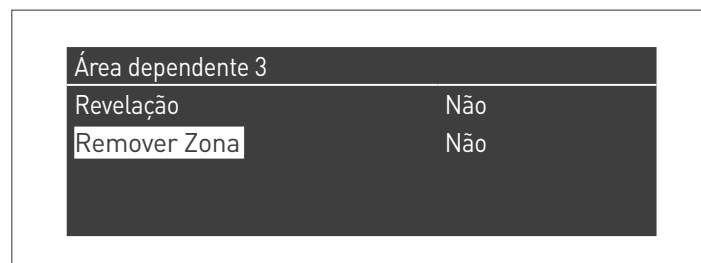
O número de zona detetado não é removido automaticamente quando o acessório correspondente deixa de estar ligado.

O número da zona deve ser removido manualmente.

Remoção do número de zona

- remova a ligação bus da zona a eliminar;
- aceda a Menu Configurações/Config. Zona/Zona;
- selecione a zona desligada;
- posicione-se em Remover Zona;
- prima a tecla ► para evidenciar os valores, altere-os para "Sim" com os teclas ▲ / ▼, prima a tecla ● para confirmar e obter a remoção da zona dos menus do ecrã.

Exemplo:



6 GESTÃO DA ZONA ADICIONAL

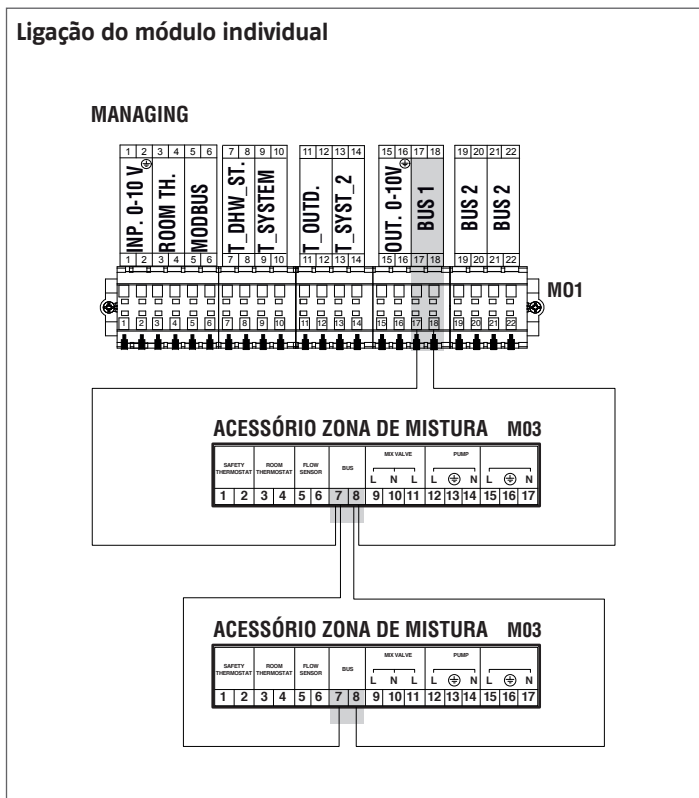
6.1 Controlo da zona com acessório da Zona adicional

Em caso de utilização numa instalação apenas com um módulo térmico ou sistemas em cascata, em que o número de zonas de aquecimento a controlar excede o número de módulos térmicos DEPENDING, é necessário instalar o módulo acessório Zona adicional. Depois de ligar o módulo Zona adicional como mostrado abaixo, aguarde que o módulo seja detetado.

Após a deteção, estão disponíveis as seguintes novas funções:

- no menu "Informações" é mostrado "Estado Zona Ext.", onde é possível visualizar as informações relativas à zona selecionada;
- no menu "Configurações" são mostradas as duas novas linhas:
 - "Config. Zona"
 - "Curva Clim. Zona"

⚠ Consulte o manual do acessório da Zona adicional para mais detalhes.



O controlo eletrónico do módulo térmico verificará automaticamente que zonas estão ligadas no bus.

As opções do menu da zona no controlo eletrónico do módulo térmico estão disponíveis quando são detetados 1 ou mais dispositivos de gestão de zona..

O controlo eletrónico do módulo térmico lembra o número de zona detetado quando é ligado um dispositivo.

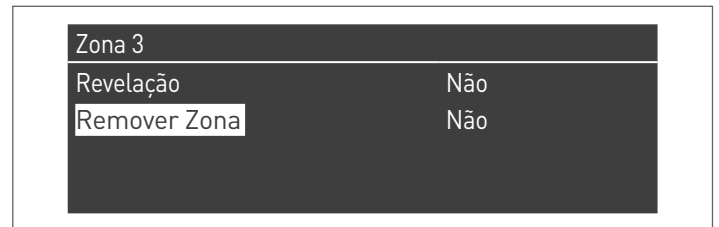
O número de zona detetado não é removido automaticamente quando o acessório correspondente deixa de estar ligado.

O número da zona deve ser removido manualmente.

Remoção do número de zona

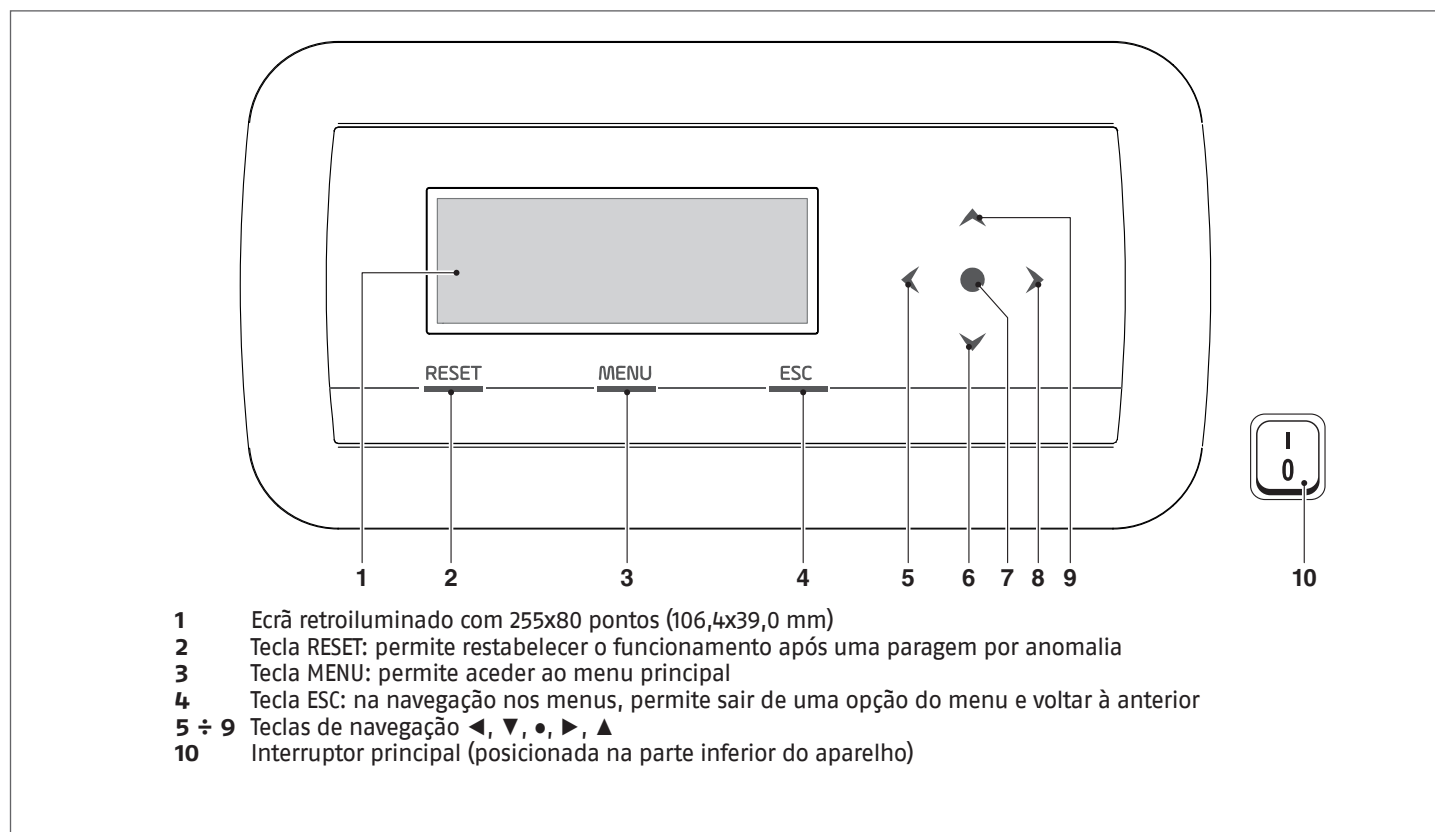
- remova a ligação bus da zona a eliminar;
- aceda a Menu Configurações/Config. Zona/Zona;
- seleccione a zona desligada;
- posicione-se em Remover Zona;
- prima a tecla **▶** para evidenciar os valores, altere-os para "Sim" com os teclas **▲ / ▼**, prima a tecla **●** para confirmar e obter a remoção da zona dos menus do ecrã.

Exemplo:



6.2 Configuração dos parâmetros da zona adicional

Interface de comandos



6.3 Configuração dos parâmetros da zona (acessível apenas com palavra-passe instalador)

Menu → "Configurações" → "Config. Zona"

Neste menu, é possível configurar separadamente os parâmetros de todas as zonas ligadas, com exceção do parâmetro "Extra setpoint zona" que é comum a todas as zonas.

Para escolher a zona a controlar/modificar os parâmetros, proceda da seguinte forma:

- prima a tecla ▶ para evidenciar o número à direita da indicação "zona";
- depois de evidenciar o número, utilize as teclas ▲ e ▼ para modificar o número da zona;
- depois de escolher a zona, confirme com a tecla ●.

Os parâmetros da zona são os seguintes:

Descrição	Valor definido de fábrica	Intervalo de variação:	Explicação	UM
Pós-circ. Bomba de Zona	120	0-255	Define o tempo em segundos da pós-circulação	Seg
Válv. Mis Tempo Máx Ab/Fech	25	0-255	Define o tempo em segundos de abertura/fecho total da válvula misturadora (válido para a válvula misturadora de três vias)	Seg
Válv Mist passos Máx	700	0-65535	Define o número de passos para a abertura total da válvula misturadora (válido para a válvula misturadora passo-a-passo)	
Modo PID zona	Simétrico	Simétrico/Assimétrico	Define o modo de controlo PID	
PID P Zona	10	0-255	Parâmetro proporcional para o controlo da válvula	
PID I Zona	150	0-255	Parâmetro integrativo para o controlo da válvula	
PID D Zona	0	0-255	Parâmetro derivativo para o controlo da válvula	
Extra setpoint zona	10	0-30	Define o aumento do setpoint do primário em relação ao setpoint da zona	°C

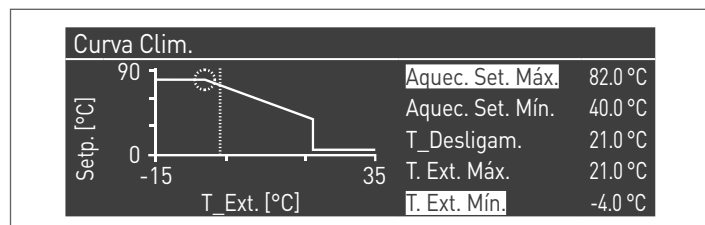
Para mais informações sobre a navegação na interface de comandos (ecrã do módulo térmico), consulte o parágrafo "Controlo Eletrónico".

6.4 Configuração dos parâmetros da curva climática (acessível apenas com palavra-passe instalador)

Menu → “Configurações ” → “Curva Clim. Zona”

- prima a tecla ► para evidenciar o número à direita da indicação “Zona”;
- utilize os teclas ▲ e ▼ para modificar o número da zona;
- prima a tecla ●.

É exibido o seguinte:

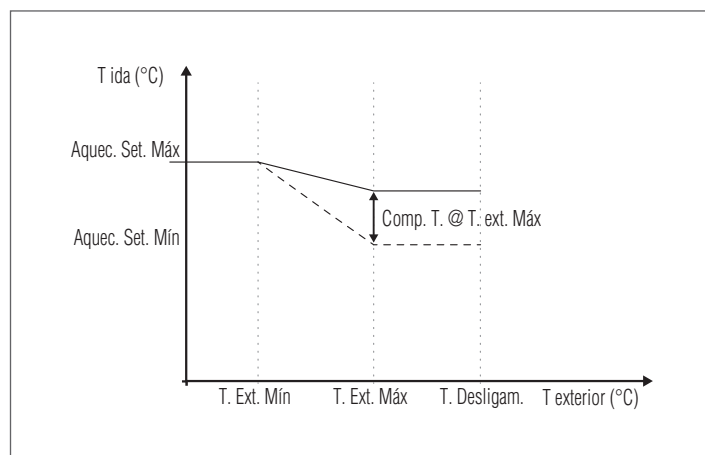


O parâmetro “Comp. T. @ T. ext. Máx”, se for diferente de 0, transforma a curva climática de linear em quadrática, permitindo adaptar melhor a variação do setpoint à variação da temperatura externa.

A curva climática quadrática resultante terá os três parâmetros:

- Aquec. Set. Máx
- T. Ext. Máx
- Text. Mín

da curva climática linear básica e um valor de Aquec. Set. Mín. diminuído do valor do parâmetro “Comp. T. @ T. ext. Máx”, como é possível ver no exemplo da figura.



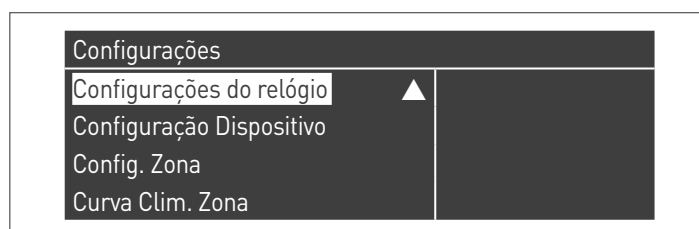
6.5 Programação da zona

Por padrão, a programação horária da zona está desativada.

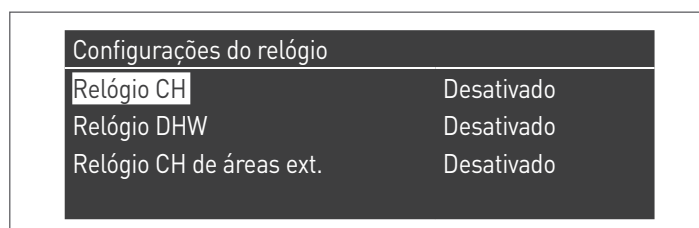
De facto, para iniciar um pedido da zona, basta fechar o contacto do pedido da zona. Neste caso, o módulo térmico (ou a cascata de módulos térmicos) arrancará com um setpoint igual ao valor calculado na curva climática da zona aumentado do valor “Extra Setpoint Zona” e a válvula misturadora irá modular para manter a temperatura de descarga da zona igual ao setpoint calculado.

Para ativar a programação da zona:

Menu → “Configurações ” → “Config. Horário”



Confirmando com o tecla ● é mostrada a página:

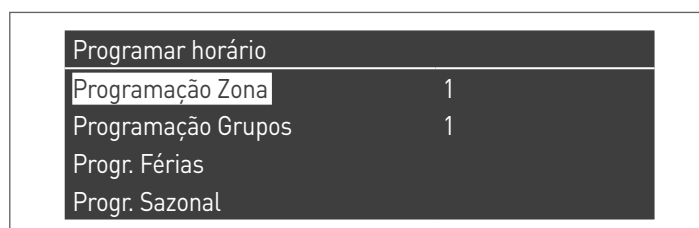


- com os teclas ▲ / ▼ seleccione “CH Zonas horário”
- com a tecla ► vá para a indicação “Desabilitado”, modifique-a para “Habilitado” com os teclas ▲ / ▼
- confirme com a tecla ●

Ir para:

Menu → “Programa horário”

Confirmando com a tecla ●:



Neste momento, seleccione o número da zona a programar e confirme com a tecla ●.



Os períodos programáveis para cada zona são 7 e podem ser escolhidos, mudando o número mostrado ao lado da indicação "programação período".

O "Setpoint Comfort" é o setpoint que é definido para o ambiente servido pela zona na faixa horária ativa definida dentro do período e pode ser definido entre dez e quarenta graus.

Definindo como "Setpoint Comfort" o valor padrão de 20 °C, a curva climática que regula o setpoint da zona é exatamente a que foi definida no parágrafo Configuração dos parâmetros da curva climática (acessível apenas com palavra-passe instalador) na página 97.


Variando o valor do "Setpoint Comfort" a curva climática é transladada para cima ou para baixo, dependendo se o valor do setpoint é maior ou menor que 20 °C. A translação da curva será de dois graus por cada grau de diferença entre o valor do setpoint definido e o valor 20.

O "Setpoint ECO" é um setpoint que pode ser definido entre 5 e 20 graus e pode ser escolhido como setpoint do ambiente servido pela zona fora da faixa horária ativa.

O parâmetro "Setpoint fora do intervalo" define o modo de gestão da zona fora das faixas horárias ativas (dentro das quais o setpoint ambiente é sempre definido em "comfort").

As escolhas do "Setpoint fora do intervalo" são as seguintes:

- **Eco:** o setpoint ambiente é configurado em ECO. O setpoint de zona é diminuído em dois graus por cada grau de diferença entre o setpoint ECO e o valor 20 (por exemplo, se a 20° tenho um setpoint de 50, a 18 graus tenho um setpoint de $50+2*(18-20)=46$).
- **Reduzido:** o setpoint de zona é reduzido 10 graus em relação ao valor do setpoint de zona definido para uma $T_{comfort} = 20^\circ$.
- **Anticongelamento:** o setpoint ambiente é definido em 5 °C, obtendo-se, assim, uma redução de 30 graus em relação ao setpoint comfort.
- **Off:** neste caso, é interrompido o fornecimento de calor.
- **Comfort:** o setpoint permanece igual ao das faixas horárias ativas. Esta escolha não faz sentido se pretender uma programação, mas pode ser útil se quiser fornecer calor continuamente sem modificar a programação em si.

 Para que a zona funcione na programação, o contacto "pedido de calor" deve ser fechado. Caso contrário, a zona irá ignorar qualquer pedido do programador horário.

6.6 Programação das faixas horárias

Indo para:

Menu → "Programa horário" → "Program CH zonas"

Zona 1	
Programação Período	1
Setpoint Conforto	20.0 °C
Setpoint ECO	5.0 °C
Setpoint fora do intervalo	Anticongelamento

Vá para "Programação Período":

Zona 1 - Período 1		
Dias ativos	Seg-Dom	
Intervalo 1	07:10	11:00
Intervalo 2	00:00	00:00
Intervalo 3	00:00	00:00

Através da opção "Dias Ativos", é possível escolher o período de programação. Pode ser escolhido um dia da semana ou um entre três grupos de dias:

- Seg-Dom
- Seg-Sex
- Sáb-Dom

Desta forma, é facilitada a programação semanal ou a programação diferenciada entre a semana de trabalho e o fim de semana.

As faixas horárias ativas para cada período são três. A resolução do horário é de 10 minutos.

6.7 Informações sobre o funcionamento da zona

Indo para:

Menu → "Informações" → "Estado Zona"



Para escolher a zona de exibição das informações, proceda da mesma forma descrita no parágrafo anterior.

Depois de seleccionar a tecla ● é exibido o seguinte:

Zona 1	
Err.	▲ 255
Entr Term.	Não
Setpoint Zona	-10.0 °C
Temperatura de envio	25.5 °C

Zona 1	
Setpoint Zona	▲ -10.0 °C
Temperatura de envio	25.5 °C
válvula	0%
Bomba	Off

As informações exibidas são as seguintes:

Código de erro	Descrição
Err	Indica o código de erro da placa (255 = nenhum erro presente)
Entrad. Term.	Indica se está presente um pedido (ou seja, se o contacto para o pedido de calor está aberto (NÃO, nenhum pedido) o está fechado (Sim, pedido presente))
Setpoint zona	Indica o setpoint de zona
Temperatura de envio	Indica o valor da temperatura detetado pela sonda de zona
Válvula	Indica a percentagem de abertura da válvula (100% = completamente aberta)
Bomba	Indica se a bomba está desligada (off) ou ligada (on)

Tabela de erros da placa de zona:

Código de erro	Descrição	Solução
22	Sonda de zona desligada	Verifique a sonda
23	Sonda de zona em curto-circuito	Verifique a sonda
24	Sobreaquecimento detetado (abertura do termóstato de segurança)	Verifique os parâmetros Verifique o funcionamento das misturadoras

7 RESPONSABILIDADE PELA INSTALAÇÃO

7.1 Colocação em serviço

⚠ A manutenção e a regulação do aparelho devem ser efetuadas, pelo menos, uma vez por ano pelo Serviço Técnico de Assistência ou por pessoal profissionalmente qualificado em conformidade com todas as normas em vigor nacionais e locais.

⚠ A manutenção ou a regulação inadequadas pode danificar o aparelho e provocar danos pessoais ou representar perigo.

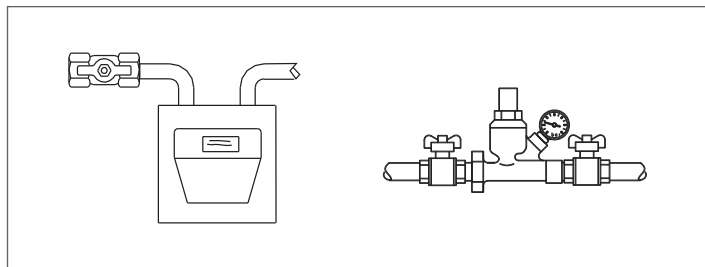
⚠ A abertura e a eventual remoção dos painéis são operações proibidas ao responsável da instalação. Estas operações devem ser efetuadas apenas pelo Serviço Técnico de Assistência ou por pessoal profissionalmente qualificado.

A primeira colocação em serviço do módulo térmico **Steel Pro Power RIELLO** deve ser realizada pelo Serviço Técnico de Assistência **RIELLO**, após o que, o aparelho poderá funcionar automaticamente.

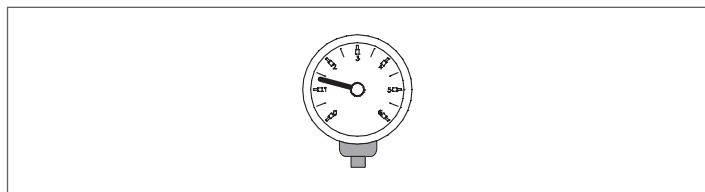
No entanto, o responsável da instalação pode precisar de voltar a colocar o aparelho em funcionamento automaticamente, sem envolver o Serviço Técnico de Assistência; por exemplo, após um período de ausência prolongado.

Nestes casos, o responsável da instalação deverá efetuar os controlos e as operações seguintes:

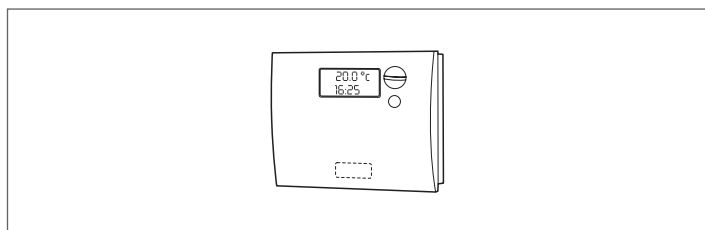
- Certificar-se de que as torneiras do combustível e da água da instalação térmica estejam abertas



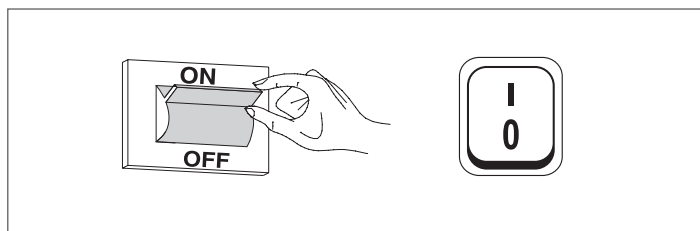
- Verificar periodicamente se a pressão do circuito hidráulico, a frio, é sempre superior a 1 bar e inferior ao limite máximo previsto para o aparelho



- Regule os termostatos de ambiente das zonas de alta e baixa temperatura à temperatura desejada (~20°C) ou se os sistemas estiverem equipados com cronotermostato ou programador horário, verifique se está ativo e regulado (~20°C)



- Coloque o interruptor geral da instalação em ligado (ON) e o interruptor principal do módulo térmico em (I).



O aparelho executará a fase de acedimento e, após o arranque, permanecerá em funcionamento até que as temperaturas reguladas sejam atingidas.

Os arranques e as paragens subsequentes ocorrerão automaticamente com base na temperatura desejada sem necessidade de outras intervenções.

Caso ocorram anomalias no acendimento ou funcionamento, no ecrã é exibido um código numérico de erro que permitirá identificar a possível causa, como indicado no parágrafo "Lista de erros".

⚠ Em caso de erro Permanente, para restabelecer as condições de arranque, prima a tecla "RESET" e aguarde que o módulo térmico volte a arrancar.

Se não for bem sucedida, esta operação pode ser repetida 2-3 vezes, no máximo, depois contacte o Serviço Técnico de Assistência **RIELLO**.

7.2 Desligamento temporário ou por curtos períodos

Em caso de desligamento temporário ou por curtos períodos (por exemplo para férias), proceder da seguinte forma:

- Premir a tecla MENU e selecionar com as teclas ▲ / ▼ "Programa horário", confirmar premindo a tecla ●.
- Selecionar com as teclas ▲ / ▼ "Progr. Férias" e confirmar premindo a tecla ●.

```

Programar horário
Programação Grupos
Horas acend. até Manutenção
Reset lembrete Manut.
Progr. Férias
  
```

- Selecionar com as teclas ▲ / ▼ "Modalidade" e confirmar premindo a tecla ●. Selecionar a modalidade "Sistema" e confirmar.

```

Progr. Férias
Modalidade                Todo o Sistema
Setpoint férias           Comfort
Data Início               Sábado 01-08-2015
Data Fim                  Sábado 01-08-2015
  
```

- Selecionar com as teclas ▲ / ▼ "Setpoint férias" e confirmar premindo a tecla ●.
- Selecionar o setpoint férias "Antigelo" e confirmar.

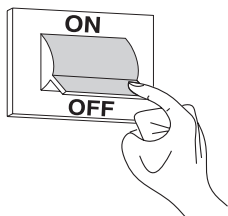
```

Progr. Férias
Modalidade                Todo o Sistema
Setpoint férias           Anticongelamento
Data Início               Sábado 01-08-2015
Data Fim                  Sábado 01-08-2015
  
```

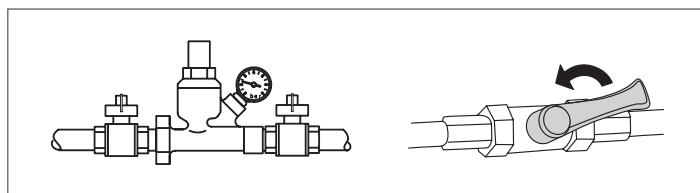
7.3 Desligamento durante longos períodos

A não utilização da módulo térmico durante um longo período de tempo implica a realização das seguintes operações:

- coloque o interruptor principal dos módulos térmicos e o geral da instalação em "desligado"



- fechar as torneiras do combustível e da água da instalação térmica e sanitária.



- ⚠ Esvaziar a instalação térmica e sanitária se houver perigo de gelo.

7.4 Limpeza

É possível limpar os painéis exteriores do aparelho utilizando panos humedecidos com água e sabão.

No caso de manchas difíceis, humedecer o pano com uma mistura de 50% de água e álcool desnaturalado ou com produtos específicos. Terminada a limpeza, secar com cuidado.

- ⊖ Não usar esponjas com produtos abrasivos ou detergentes em pó.

- ⊖ É proibido fazer qualquer serviço de limpeza no aparelho antes de o ter desligado da rede elétrica, mediante colocação do interruptor geral da instalação elétrica e do interruptor principal do quadro de comando na respetiva posição "Off".

- ⚠ A limpeza da câmara de combustão e do percurso dos fumos deve ser efetuada periodicamente pelo Serviço Técnico de Assistência o ou por pessoal qualificado.

7.5 Manutenção

Não podemos deixar de lembrar que O RESPONSÁVEL DA INSTALAÇÃO TÉRMICA tem de mandar fazer a MANUTENÇÃO PERIÓDICA e a MEDIÇÃO DO RENDIMENTO DE COMBUSTÃO A PESSOAL PROFISIONALMENTE QUALIFICADO.

O Serviço Técnico de Assistência **RIELLO** pode levar a cabo esta importante incumbência, obrigatória por lei, bem como fornecer informações importantes sobre a possibilidade de MANUTENÇÃO PROGRAMADA, o que significa:

- Maior segurança
- O respeito das Leis em vigor
- A tranquilidade em saber que não se será sancionado com multa no caso de qualquer controlo.

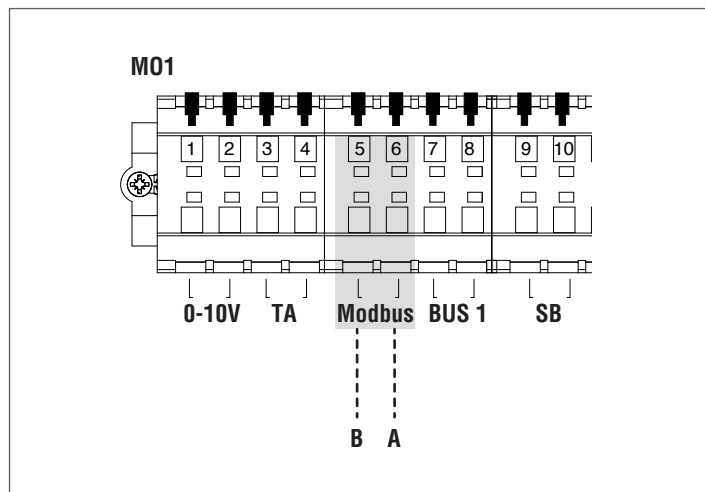
A manutenção periódica é essencial para a segurança, rendimento e duração do aparelho.

Além disso, é obrigatória por lei e deve ser realizada uma vez por ano por pessoal profissionalmente qualificado.

8 LIGAÇÃO MODBUS

O módulo térmico dispõe de uma ligação modbus (baseada na norma de comunicação RS485) que permite comandar e regular remotamente o próprio módulo térmico.

A ligação modbus está presente na régua de terminais de baixa tensão.



Configuração

A tabela seguinte apresenta os detalhes da ligação.

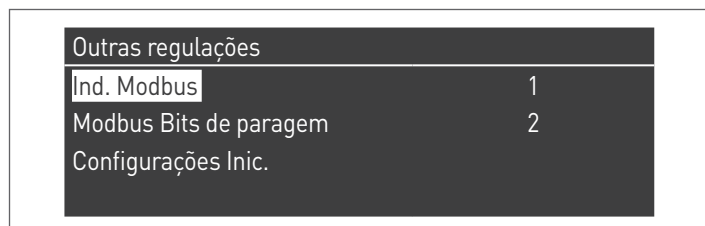
Protocolo	Modbus RTU
Endereço slave	Modificável no ecrã. Padrão: 1
Comandos Modbus suportados	Read Holding registers (03) Write single holding register (06) Write multiple holding registers (10)
Baud rate	9600 bps.
Comprimento	8
Paridade	Não
Stop Bits	1 ou 2 (modificável pelo PB ou pelo software do PC)
Ligação	RS485 (2 fios + terra opcional)

Tal como indicado na tabela anterior, o endereço do módulo térmico (entendido como endereço do dispositivo slave no interior do sistema modbus) e o número de "Stop Bits" são dois valores modificáveis.

Para modificar um ou ambos, aceda, na página home, ao menu "Configurações", seleccione "Configurações Gerais" e confirme.



Aceda ao menu "Outras regulações" e seleccione "End. Modbus"



Registos

Dependendo do tipo de dispositivo Modbus utilizado para ligação ao módulo térmico, o endereçamento dos registos pode começar em 0x0000 ou em 0x0001.

Se o endereçamento começar em 0x0000, para as operações de leitura/escrita, é possível utilizar diretamente os números dos registos indicados nas tabelas seguintes; Se o endereçamento começar em 0x0001, para as operações de leitura/escrita, dever-se-ão utilizar os números dos registos indicados nas tabelas aumentados em um.

Registo de controlo

O registo de controlo é utilizado para funções específicas.

A primeira é habilitar a escrita nos registos. Todos os acessíveis, mesmo em escrita, primeiro, devem ser habilitados para receber dados. Para impedir escritas indesejadas, só é possível mudar o valor presente num registo nos quatro segundos após a mudança cambio de estado do bit 0 do registo de controlo.

Em seguida, antes de modificar o valor de um registo, é necessário mudar o estado do bit 0 do registo de controlo (registo N.º 99) enviando-lhe a cadeia 1.

O registo de controlo possibilita também efetuar um reset remoto da placa, mudando o estado do bit 14. Em seguida, enviando o valor 16384 ao registo N.º 99, é efetuado o reset da placa.

! Enviando um valor diferente de 1 e de 16384 ao registo N.º 99, este último voltará ao estado de inibição da escrita (bit 0=0).

A seguir, é apresentada a tabela que resume o funcionamento do registo de controlo:

Número de registo	Acesso	Acesso		Descrição	Intervalo valores
		L	S		
99	0063	X	X	Registo de controlo	Bit 0: habilita a escrita Bit 14: reset do controlador

Registo de seleção das unidades de medida

O registo 98 é utilizado para mudar o formato dos dados guardados nos registos (que contenham valores de temperatura ou de pressão). Antes de alterar o valor do registo de seleção, é necessário habilitar o próprio registo para escrita, enviando o comando de habilitação ao registo de controlo 99.

A tabela relativa ao registo de seleção da unidade de medida é a seguinte:

Número de registo	Acesso	Acesso		Descrição	Intervalo valores
		L	S		
98	0062	X	X	Registo de seleção da unidade de medida	Bit 0: °C / °F Bit 1: bar/psi

Tipos de dados

Tipo de dados	Unidades
Temperatura	°C / °F
Tensão	Volt
Pressão	bar/psi
Corrente de ionização	µA
Porcentagem	%
Ligação	RS485 (2 fios + terra opcional)

Parâmetros de estado

Número de registo	Acesso		Descrição	Conversão automática	Intervalo valores
	L	S			
100	X		Estado		Consulte a tabela "Estado"
101	X		Status		Mesmo valor de "State"
102	X		Código de erro (*)		Consulte as tabelas "Erros"
110	X		Bomba de aquecimento		0=off; 1=on
111	X		Bomba AQS		0=off; 1=on
112	X		Bomba do módulo		0=off; 1=on

(*) 255= nenhum erro

Temperaturas/Informações

Número de registo	Acesso		Descrição	Conversão automática	Intervalo valores
	L	S			
120	X		Temperatura de envio	Sim	Depende das unidades °C/°F
121	X		Temperatura de retorno	Sim	Depende das unidades °C/°F
122	X		Temperatura AQS	Sim	Depende das unidades °C/°F
123	X		Temperatura fumos	Sim	Depende das unidades °C/°F
124	X		Temperatura do sistema (se disponível)	Sim	Depende das unidades °C/°F
125	X		Temperatura exterior (se disponível)	Sim	Depende das unidades °C/°F
140	X		Potência	Sim	0..100%
142	X		Corrente de ionização	Sim	0..x µA

Informações dos dependent

Número de registo	Acesso		Descrição	Conversão automática	Intervalo valores
	L	S			
Dependent 01					
300	X		Estado		Consulte a tabela "Estado"
302	X		Código de erro		Consulte as tabelas "Erros"
303	X		Potência	Sim	0..100%
Dependent 02					
306	X		Estado		Consulte a tabela "Estado"
308	X		Código de erro		Consulte as tabelas "Erros"
309	X		Potência	Sim	0..100%
Dependent 03					
312	X		Estado		Consulte a tabela "Estado"
314	X		Código de erro		Consulte as tabelas "Erros"
315	X		Potência	Sim	0..100%
Dependent 04					
318	X		Estado		Consulte a tabela "Estado"
320	X		Código de erro		Consulte as tabelas "Erros"
321	X		Potência	Sim	0..100%
Dependent 05					
324	X		Estado		Consulte a tabela "Estado"
326	X		Código de erro		Consulte as tabelas "Erros"
327	X		Potência	Sim	0..100%
Dependent 06					
330	X		Estado		Consulte a tabela "Estado"
332	X		Código de erro		Consulte as tabelas "Erros"
333	X		Potência	Sim	0..100%
Dependent 07					
336	X		Estado		Consulte a tabela "Estado"
338	X		Código de erro		Consulte as tabelas "Erros"
339	X		Potência	Sim	0..100%
Dependent 08					
342	X		Estado		Consulte a tabela "Estado"
344	X		Código de erro		Consulte as tabelas "Erros"
345	X		Potência	Sim	0..100%

Número de registo	Acesso		Descrição	Conversão automática	Intervalo valores
	L	S			
Dependent 09					
348	X		Estado		Consulte a tabela "Estado"
350	X		Código de erro		Consulte as tabelas "Erros"
351	X		Potência	Sim	0..100%
Dependent 10					
354	X		Estado		Consulte a tabela "Estado"
356	X		Código de erro		Consulte as tabelas "Erros"
357	X		Potência	Sim	0..100%
Dependent 11					
360	X		Estado		Consulte a tabela "Estado"
362	X		Código de erro		Consulte as tabelas "Erros"
363	X		Potência	Sim	0..100%
Dependent 12					
366	X		Estado		Consulte a tabela "Estado"
368	X		Código de erro		Consulte as tabelas "Erros"
369	X		Potência	Sim	0..100%
Dependent 13					
372	X		Estado		Consulte a tabela "Estado"
374	X		Código de erro		Consulte as tabelas "Erros"
375	X		Potência	Sim	0..100%
Dependent 14					
378	X		Estado		Consulte a tabela "Estado"
380	X		Código de erro		Consulte as tabelas "Erros"
381	X		Potência	Sim	0..100%
Dependent 15					
384	X		Estado		Consulte a tabela "Estado"
386	X		Código de erro		Consulte as tabelas "Erros"
387	X		Potência	Sim	0..100%

Registos de parâmetros

Número de registo	Acesso		Descrição	Nota	Conversão automática	Intervalo valores
	L	S				
500	X	X	Modo de aquecimento (Par. 1)	NV		0..x
501	X	X	Modo de água quente sanitária (Par. 35)	NV		0..x
502	X	X	Setpoint aquecimento (Par. 3)	V	Sim	Depende das unidades °C/°F
503	X	X	Setpoint de água quente sanitária (Par. 48)	V	Sim	Depende das unidades °C/°F
504	X	X	Setpoint na T mínima da curva climática (Par. 19)	NV	Sim	Depende das unidades °C/°F
505	X	X	Setpoint na T máxima da curva climática (Par. 21)	NV	Sim	Depende das unidades °C/°F
506	X	X	Temperatura ext mínima para a curva climática (Par. 22)	NV	Sim	Depende das unidades °C/°F
507	X	X	Temperatura ext máxima para a curva climática (Par. 20)	NV	Sim	Depende das unidades °C/°F
508	X	X	Shut off da curva climática (Par. 25)	NV	Sim	Depende das unidades °C/°F
509	X	X	Valor máximo atribuível ao setpoint de aquecimento (Par. 24)	NV	Sim	Depende das unidades °C/°F

Número de registo	Acesso		Descrição	Nota	Conversão automática	Intervalo valores
	L	S				
510	X	X	Valor mínimo atribuível ao setpoint de aquecimento (Par. 23)	NV	Sim	Depende das unidades °C/°F
511	X	X	Atenuação noturna (Par. 28)	NV	Sim	Depende das unidades °C/°F
512	X	X	Extra setpoint primário para DHW (Par. 38)	NV	Sim	Depende das unidades °C/°F

Na coluna "Nota", os registos marcados como "V" podem ser escritos continuamente (e ser utilizados para um controlo dinâmico da grandeza). Por sua vez, os registos marcados com "NV" podem ser sobrescritos um número limitado de vezes (cerca de 10000 vezes com uma média de duas sobrescritas por dia).

Service reminder

Número de registo	Acesso		Descrição	Conversão automática	Intervalo valores
	L	S			
1500	X		Horas decorridas desde a última manutenção		0...65534 horas
1501	X		Horas que faltam para a próxima manutenção		.. 0...intervalo de manutenção
1504	X		Índice do contador dos atrasos		0...14
1505	X		Contador 0 do atraso		0...65534 horas
1506	X		Contador 1 do atraso		0...65534 horas
1507	X		Contador 2 do atraso		0...65534 horas

Número de registo	Acesso		Descrição	Conversão automática	Intervalo valores
	L	S			
1508÷1518	X		Contador 3÷13 do atraso		0...65534 horas
1519	X		Contador 14 do atraso		0...65534 horas
1540	X	X	Reiniciar o service reminder		0...1 (1=reiniciar)
1541	X	X	Definição do modo de contagem das horas nos registos 33000-33001		0= contagem das horas do queimador aceso 1= contagem das horas de caldeira ON
1542	X	X	Horas do intervalo de manutenção		0..25500 horas (de 100 em 100)

Nota: se o valor de um contador for 65535, significa que não está ativo ou excedeu o valor limite.

History


Número de registo	Acesso		Descrição	Conversão automática	Intervalo valores
	L	S			
200	X		Nº de acendimentos bem-sucedidos		0...65534
201	X		Nº de acendimentos falhados		0...65534
202	X		Nº de perdas de chama		0...65534
203	X		Horas com pedido de CH		0...65534 horas
204	X		Horas com pedido de DHW		0...65534 horas
220÷235	X		Sequência dos erros não voláteis		Consulte as tabelas "Erros"
236÷251	X		Horas decorridas desde o último erro não volátil		0...65534 horas
260÷275	X		Sequência dos erros voláteis		Consulte as tabelas "Erros"
276÷291	X	X	Horas decorridas desde o último erro volátil		0...65534 horas

STATE

Nº	Descrição
0	Inicialização
1	Reset
2	Standby
3	Pré-lavagem
4	Pré-lavagem
5	Pré-acendimento
6	Pré-acendimento
7	Teste de presença chama
8	Queimador ON
9	Queimador ON
10	Pós-lavagem
11	Pós-lavagem
12	Error de bloqueio volátil
13	Erro de bloqueio não-volátil

9 RECICLAGEM E ELIMINAÇÃO

O aparelho é composto por materiais de várias naturezas, tais como materiais metálicos, plásticos e componentes elétricos e eletrônicos. No final do ciclo de vida útil realizar uma remoção segura e eliminação responsável dos componentes, de acordo com as normas ambientais vigentes no país de instalação.

 A adequada recolha diferenciada, o tratamento e a eliminação ambientalmente compatível contribuem para evitar possíveis efeitos negativos sobre o meio ambiente e saúde e favorecem a reutilização e/ou reciclagem dos materiais que compõem o aparelho.

 A eliminação ilegal do produto pelo proprietário envolve a aplicação de sanções administrativas previstas pela normativa em vigor.

RIELLO

RIELLO S.p.A.
Via Ing. Pilade Riello, 7
37045 - Legnago (VR)
www.riello.com

Sendo a nossa empresa orientada por uma política de melhoria contínua de toda a produção, as características estéticas e dimensionais, dados técnicos, equipamentos e acessórios são suscetíveis de variação.