



**Solius Thermabox Inverter  
R32**

10 kW Mono (AI6010M)

16 kW Mono (AI6016M)

16 kW Trif (AI6016T)

Manual de Instalação

Revisão: 2.3  
Fevereiro 2021

**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

**ETIQUETA DO PRODUTO:**

**solius** ThermaBox Inverter 10  
MODEL AI6010M

MAX.CURRENT	17.5A
MAX.PRESSURE:DISCHARGE	42.0bar(4.2MPa)
MAX.PRESSURE:SUCTION	18.0bar(1.8MPa)
MAX.PRESSURE:HYDRAULIC CIRCUIT	3.0bar(0.3MPa)
POWER SUPPLY	1Ph~ 50Hz 230V
MOISTURE RESISTANCE	IPX4
REFRIGERANT R32 GWP 675	FACTORY CHARGE 1.55kg
1.05 TONS CO <sub>2</sub> EQUIVALENT	
WEIGHT	69kg

SERIAL NUMBER

MADE IN JAPAN yr

**Cirellus, S.A.**  
Rua da Cancela Velha, 26  
4430-660 Avintes, V.N.Gaia,  
Portugal  
[www.sollus.pt](http://www.sollus.pt)

CE 0035 20894021

**solius** ThermaBox Inverter 16  
MODEL AI6016M

MAX.CURRENT	25.3A
MAX.PRESSURE:DISCHARGE	42.0bar(4.2MPa)
MAX.PRESSURE:SUCTION	17.0bar(1.7MPa)
MAX.PRESSURE:HYDRAULIC CIRCUIT	3.0bar(0.3MPa)
POWER SUPPLY	1Ph~ 50Hz 230V
MOISTURE RESISTANCE	IPX4
REFRIGERANT R32 GWP 675	FACTORY CHARGE 2.80kg
1.89 TONS CO <sub>2</sub> EQUIVALENT	
WEIGHT	116kg

SERIAL NUMBER

MADE IN JAPAN yr

**Cirellus, S.A.**  
Rua da Cancela Velha, 26  
4430-660 Avintes, V.N.Gaia,  
Portugal  
[www.sollus.pt](http://www.sollus.pt)

CE 0035 20893981

**solius** ThermaBox Inverter 16  
MODEL AI6016T

MAX.CURRENT	9.0A
MAX.PRESSURE:DISCHARGE	42.0bar(4.2MPa)
MAX.PRESSURE:SUCTION	15.0bar(1.5MPa)
MAX.PRESSURE:HYDRAULIC CIRCUIT	3.0bar(0.3MPa)
POWER SUPPLY	3N~ 50Hz 400V
MOISTURE RESISTANCE	IPX4
REFRIGERANT R32 GWP 675	FACTORY CHARGE 2.80kg
1.89 TONS CO <sub>2</sub> EQUIVALENT	
WEIGHT	120kg

SERIAL NUMBER

MADE IN JAPAN yr

**Cirellus, S.A.**  
Rua da Cancela Velha, 26  
4430-660 Avintes, V.N.Gaia,  
Portugal  
[www.sollus.pt](http://www.sollus.pt)

CE 0035 20886492



O equipamento não pode ser depositado juntamente com o lixo doméstico.

## Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32) Manual de Instalação

### Índice

1.	Avisos de segurança .....	4
2.	Descrição do Equipamento .....	6
3.	Instalação .....	7
3.1	Local para instalação .....	7
3.2	Ligações hidráulicas .....	9
3.3	Dip Switch .....	14
3.4	Função de teste e purga de ar .....	14
3.5	Ligações eléctricas .....	15
3.6	Configuração de contactos .....	24
3.7	Enchimento do sistema .....	35
3.8	Primeiro arranque e verificações .....	35
4.	Funcionamento .....	36
4.1	Funcionamento da bomba de calor .....	36
4.2	Produção de água quente sanitária .....	38
4.3	Função de prevenção de legionella .....	44
4.4	Controlo de fonte de calor externa (EHS) .....	45
5.	Dados Técnicos .....	50
6.	Ficha de produto .....	51
7.	Alarmes e resolução de problemas .....	52
7.1	Visualizar alarmes .....	52
7.2	Rearmar alarmes (reset) .....	52
7.3	Tabela de alarmes .....	53
8.	Manutenção .....	58
8.1	Manutenção de rotina .....	58
8.2	Manutenção especial .....	58
8.3	Unidade desligada por longos períodos de tempo .....	58
8.4	Visualização de variáveis de funcionamento .....	59
8.5	Funcionamento de emergência .....	59
9.	Condições de garantia .....	60

## Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32) Manual de Instalação

### 1. Avisos de segurança



**ATENÇÃO**

Este sinal chama a atenção para uma informação importante para a sua segurança ou para a utilização adequada do equipamento, usufruindo do seu melhor desempenho.



**DICA**

Este sinal chama a atenção para uma informação adicional de carácter prático.

- ⚠ A garantia do fabricante contra defeitos de fabrico só é válida se forem cumpridas todas as regras e indicações que constam deste manual de instruções.
- ⚠ A instalação e utilização do equipamento deve seguir as instruções contidas neste manual, respeitar as boas práticas e regras da arte e cumprir as normas e legislação em vigor. Antes de efectuar a instalação, deve ler atentamente e respeitar as instruções que acompanham o equipamento
- ⚠ A garantia geral do fabricante é de 2 anos contra defeitos de fabrico
- ⚠ Não devem ser efectuadas quaisquer alterações ao equipamento. Quaisquer alterações ou modificações aos componentes originais com outros não originais anula de imediato a garantia de segurança e de funcionamento do fabricante.
- ⚠ Em caso de utilização incorrecta ou inadvertida do equipamento o fabricante não assume qualquer responsabilidade por danos ou perdas sofridas. O utilizador é o responsável pelas perdas e danos causados pela utilização indevida ou inadvertida do equipamento.
- ⚠ As especificações técnicas do equipamento podem ser modificadas sem aviso prévio
- ⚠ A instalação e/ou reparação do equipamento só pode ser realizada apenas por um instalador especialista e credenciado.
- ⚠ Cada movimentação do equipamento deve ser efectuada com meios adequados e no total respeito pelas normas de segurança em vigor. O produto embalado deve ser mantido e transportado de acordo com as indicações presentes na embalagem. A desembalagem e instalação devem ser levadas a cabo por pelo menos duas pessoas. Desembalar o produto tendo o cuidado de o não danificar ou riscar
- ⚠ A alimentação eléctrica do equipamento deve ser desligada antes de ser efectuada qualquer intervenção técnica.
- ⚠ A alimentação eléctrica do equipamento tem de ter uma ligação à terra.
- ⚠ O cabo utilizado nas ligações eléctricas do equipamento devem deve respeitar as indicações deste manual e deverá de ser protegido por tubo.
- ⚠ As ligações eléctricas devem respeitar o esquema eléctrico do equipamento

## Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)

### Manual de Instalação

- ⚠ **Deve ser vedado o acesso de crianças ao equipamento.**
- ⚠ **Não devem ser introduzidos objectos estranhos no equipamento, pois poderão resultar avarias e acidentes**
- ⚠ **Os componentes eléctricos e electrónicos não podem entrar em contacto com água ou humidade, pois poderão resultar avarias e acidentes.**
- ⚠ **Em caso de armazenamento, o equipamento deve ser armazenado numa área interior ventilada, protegida e abrigada dos agentes atmosféricos, isenta de vapores corrosivos ou inflamáveis. A temperatura ambiente não deverá exceder os 45°C ou inferior a 5°C. A humidade deve estar entre 0 a 80%, sem condensações.**
- ⚠ **O equipamento deve ser instalado afastado de aparelhos eléctricos potentes ou de máquinas de soldar.**
- ⚠ **Para limpar as zonas pintadas ou o visor não podem ser usados álcool ou solventes. Deve apenas ser usado um pano macio ligeiramente húmido.**
- ⚠ **Garantir que no local onde equipamento for instalado existe ventilação suficiente**
- ⚠ **Os dispositivos de segurança têm a função de eliminar quaisquer riscos de danos a pessoas, animais ou objectos. A sua retirada ou intervenção de pessoal não autorizado pode comprometer essa protecção.**

## Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)

### Manual de Instalação

## 2. Descrição do Equipamento

### BOMBA DE CALOR AEROTÉRMICA C/ CONTROLO DA PRODUÇÃO A.Q.S

Temperatura de impulsão até 60°C, funcionamento com temperatura do ar exterior até -20°C e prioridade á produção de água quente sanitária

### FUNCIONAMENTO REVERSÍVEL COM COMPRESSOR DC INVERTER

Fornecendo a quantidade exacta de energia de que o edifício necessite em cada momento, com modulação de 24% a 146% da velocidade nominal.

### VÁLVULA DE EXPANSÃO ELÉCTRICA

### MEDIÇÃO DE TEMPERATURA

- Sensor de temperatura interior ambiente (incluído no controlador remoto);
- Sensor de temperatura de acumulador sanitário (opcional);
- Sensor de temperatura de acumulador inercial (opcional);
- Sensor de temperatura de circuito com mistura (opcional);
- Sensor de temperatura exterior (opcional);
- Sensor de humidade (opcional);

### SOFISTICADA REGULAÇÃO:

#### ENTRADAS DIGITAIS:

- Contacto ON/OFF da produção de água quente sanitária;
- Contacto ON/OFF climatização (ex. Temporizador, termostato, interruptor, etc.);
- Contacto modo Quente/Frio;
- Contacto modo Nocturno (limita frequência do compressor para menor ruído);
- Contacto para modo bi-horário (altera setpoint de funcionamento);
- Contacto para fluxostato.

#### SAÍDAS:

- Bomba 1 e Bomba 2;
- Válvula motorizada 3 vias 230Vac para controlo A.Q.S.;
- Válvula misturadora 3 vias modulante 24 Vac (necessário sensor adicional);
- Fonte de calor auxiliar para aquecimento ambiente;
- Modo Quente/Frio (permite desligar/ligar determinados sectores ou válvulas);
- Desumidificador (para sistemas de refrescamento radiantes ambiente);
- Resistência eléctrica destinada a A.Q.S.;
- Alarme.

### UTILIZAÇÃO ECOLÓGICA E EFICIENTE

A utilização de fluido frigorígeno R32 reduz o potencial efeito de estufa sendo menos nocivo para o ambiente, permite a utilização de menores quantidades de gás e promove um aumento na eficiência dos equipamentos.



ThermaBox Inverter 16 kW



**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

**3. Instalação**

**3.1 Local para instalação**

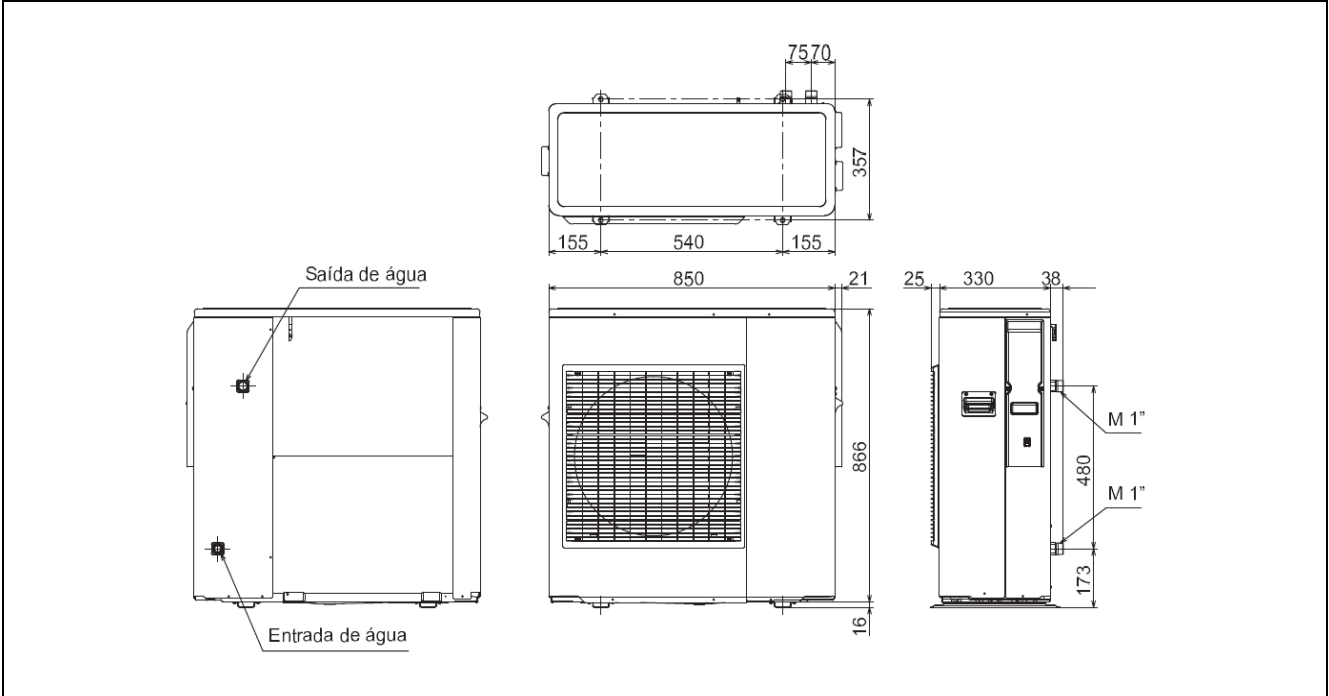
Antes da instalação da bomba de calor, deve ser definido o melhor local para o equipamento tendo em conta:

- Os pontos de fixação são firmes e resistentes.
- Estão garantidas as distâncias de segurança e de funcionamento a outros equipamentos ou estruturas de modo a garantir que o ar que entra no equipamento e é expelido pelos ventiladores;
- Estão garantidas as distâncias para as tarefas de manutenção.
- Caso sejam instaladas duas unidades, as distâncias aqui referidas neste manual devem ser duplicadas.

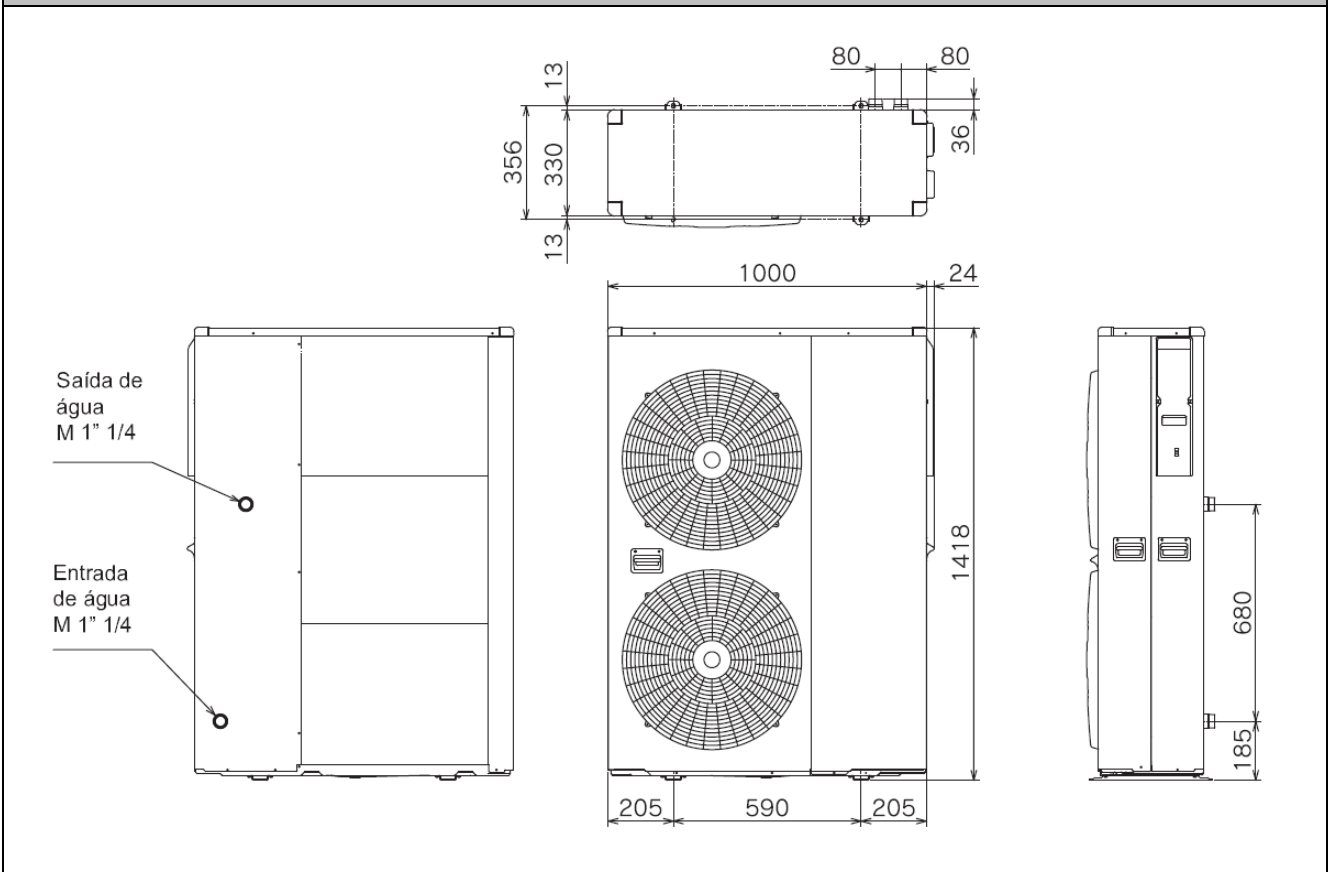
<p>O local de instalação da unidade deve permitir que o permutador de ar e os ventiladores fiquem livres e limpos, para arejamento e renovação de ar permanente.</p> <p>Não instalar a unidade em zonas técnicas ou em locais fechados, vedados ou em fossos.</p> <p>Não instalar a bomba de calor nas proximidades de árvores ou arbustos que possam colocar em risco o correcto funcionamento do equipamento.</p>	
<p><b>⚠ A bomba de calor deve ser sempre instalada em local amplo e arejado permitindo assim constante renovação de ar, evitar viciação do ar e garantir o adequado comportamento do equipamento.</b></p> <p>Instalar a unidade numa base no mínimo com 15 cm de altura de forma a separar a base da unidade do solo ou qualquer elemento na envolvente que possa afectar o funcionamento da unidade, bloqueio do permutador de ar ou escoamento dos condensados.</p>	
<p>Duas ou mais unidades não devem ser instaladas na mesma direcção, uma em frente da outra.</p> <p>Não deve ser instalada a unidade atrás de muros, grelhas ou outros elementos que possam impedir o correto arejamento e renovação de ar.</p>	

**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

**MODELO: 10 KW | DIMENSÕES (MM)**



**MODELO: 16 KW | DIMENSÕES (MM)**





**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

**DISTÂNCIAS MÍNIMAS PARA ACESSIBILIDADE (EFEITOS DE VERIFICAÇÃO/MANUTENÇÃO)**

THERMABOX INVERTER 10 KW	THERMABOX INVERTER 16 KW (MM)

**▲ A bomba de calor deve ser sempre instalada num local alto amplo e arejado e nunca em locais baixos e fechados.**

**3.2 Ligações hidráulicas**

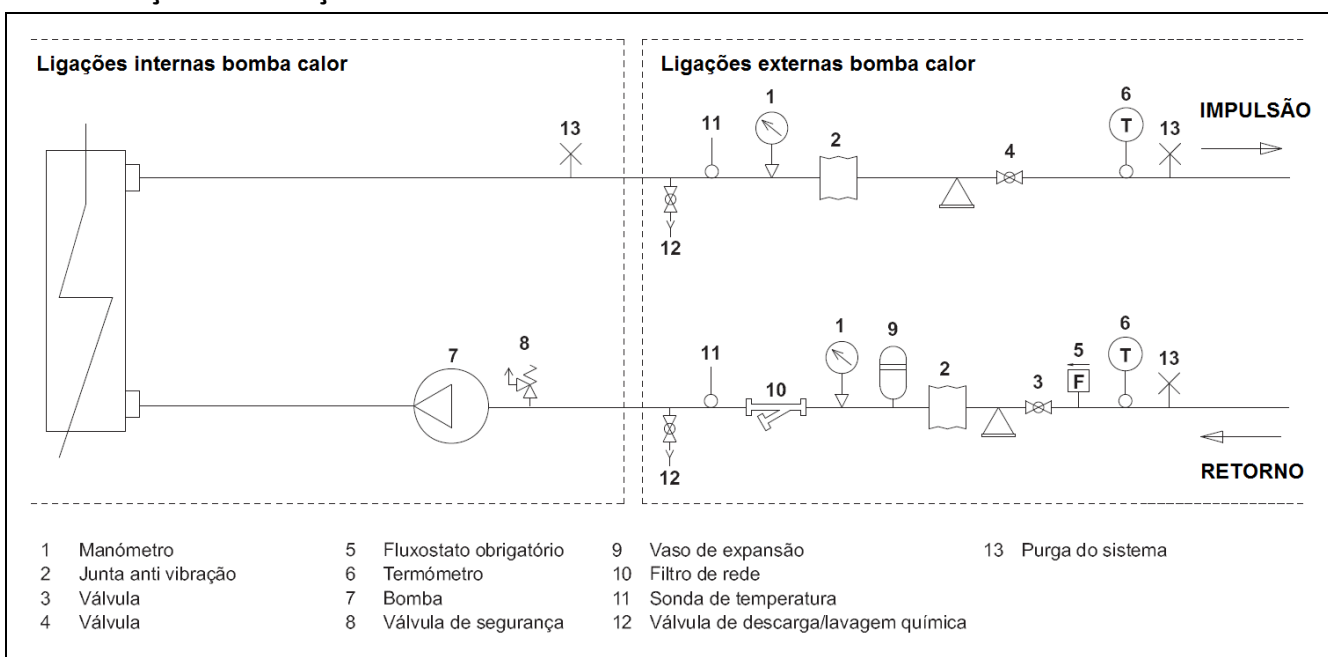
THERMABOX INVERTER 10 KW (mm)	THERMABOX INVERTER 16 KW (mm)

**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

- ▲ A escolha e a instalação dos componentes de interligação hidráulica são da responsabilidade do instalador profissional que deverá de seguir as boas práticas de instalação e a legislação em vigor.
- ▲ Antes da ligação da tubagem á bomba de calor ter sempre em atenção a existência de detritos na instalação (ex. pedras, areia, ferrugem, ou outros materiais) que possam danificar o sistema.

É recomendado criar um circuito de bypass para que se possa proceder a lavagem da instalação, isolado da unidade aerotérmica. A unidade aerotérmica não deverá suportar o peso da tubagem de alimentação ao circuito de climatização.

**Recomendação de instalação:**



▲ Esquema meramente indicativo, verificar sempre a posição das tomadas de água da bomba de calor.

Modelo	10 kW	16 kW
Quantidade mínima de água na instalação (L)	50	80

**Os seguintes componentes devem ser instalados no circuito hidráulico:**

- Dois manómetros de pressão com escala adequada (entrada e saída de água);
  - Duas juntas de anti-vibração (entrada e saída de água);
  - Duas válvulas de corte (entrada e saída);
  - Um fluxóstato (entrada). Deverá ser calibrado pelo instalador para um valor de 70% do caudal;
- ▲ Em caso de inexistência de fluxóstato, a bomba de calor continua a trabalhar o que significa que o permutador de calor não está protegido em caso da inexistência de caudal.
- ▲ O fluxo de água (caudal) deverá ser constante durante o tempo de trabalho da máquina, a máquina não deverá trabalhar directamente para sistemas de caudal variável.
- Dois termómetros (entrada e saída);

## Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)

### Manual de Instalação

- Deverá ser instalado filtro na entrada da unidade aerotérmica com acesso fácil, de forma a permitir o as manutenções de rotina;

#### Escolha da tubagem de ligação:

- A tubagem deverá ser isolada com materiais próprios para o efeito, de modo a prevenir a formação de condensação e perdas de calor. Os componentes de controlo não deverão ser cobertos pelo isolamento.
- Nos pontos mais baixos da instalação, instale válvulas de esgoto para o rápido esvaziamento.
- Nos pontos mais altos da instalação, instale separadores de ar com purgador automático ou manuais.
- A unidade aerotérmica já inclui um pequeno vaso de expansão, no entanto deverá ser dimensionado um vaso de expansão adicional de acordo com a quantidade de água presente na instalação e temperatura de utilização.

▲ **As bombas de calor incluem grupo hidráulico que permite obter directamente o valor disponível, aos terminais da máquina, de altura manométrica. Desta forma é possível estimar o comprimento máximo e diâmetro mínimo para a interligação da bomba de calor com o acumulador inercial/combinado.**

▲ **Se estas recomendações de instalação não forem cumpridas poderá originar aumento de pressão no circuito de gás (disparo do pressostato de alta) por não circular a quantidade de água necessária para a potência da BC.**

Unidade 10 kW	Caudal ( $\Delta T = 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ )	Altura manométrica disponível aos terminais da bomba de calor (inclui perda de carga permutador)	Perda carga válvula 3 vias 1"	Perdas de cargas localizadas (estimativa*)	Altura manométrica disponível	Perda Carga Tubagem	Comprimento máximo tubagem (IDA)
Tubagem	litros/hora	m.c.a.	m.c.a.	m.c.a.	m.c.a.	m.c.a/m	metros
MK32	1760	3,9	(-) 0,26	(-) 1,5	(=) 2,14	0,055	<b>20</b>

Unidade 16 kW	Caudal ( $\Delta T = 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ )	Altura manométrica disponível aos terminais da bomba de calor (inclui perda de carga permutador)	Perda carga válvula 3 vias 1"	Perdas de cargas localizadas (estimativa*)	Altura manométrica disponível	Perda Carga Tubagem	Comprimento máximo tubagem (IDA)
Tubagem	litros/hora	m.c.a.	m.c.a.	m.c.a.	m.c.a.	m.c.a/m	metros
MK32	2810	7,0	(-) 0,65	(-) 2,0	(=) 4,35	0,125	<b>15</b>

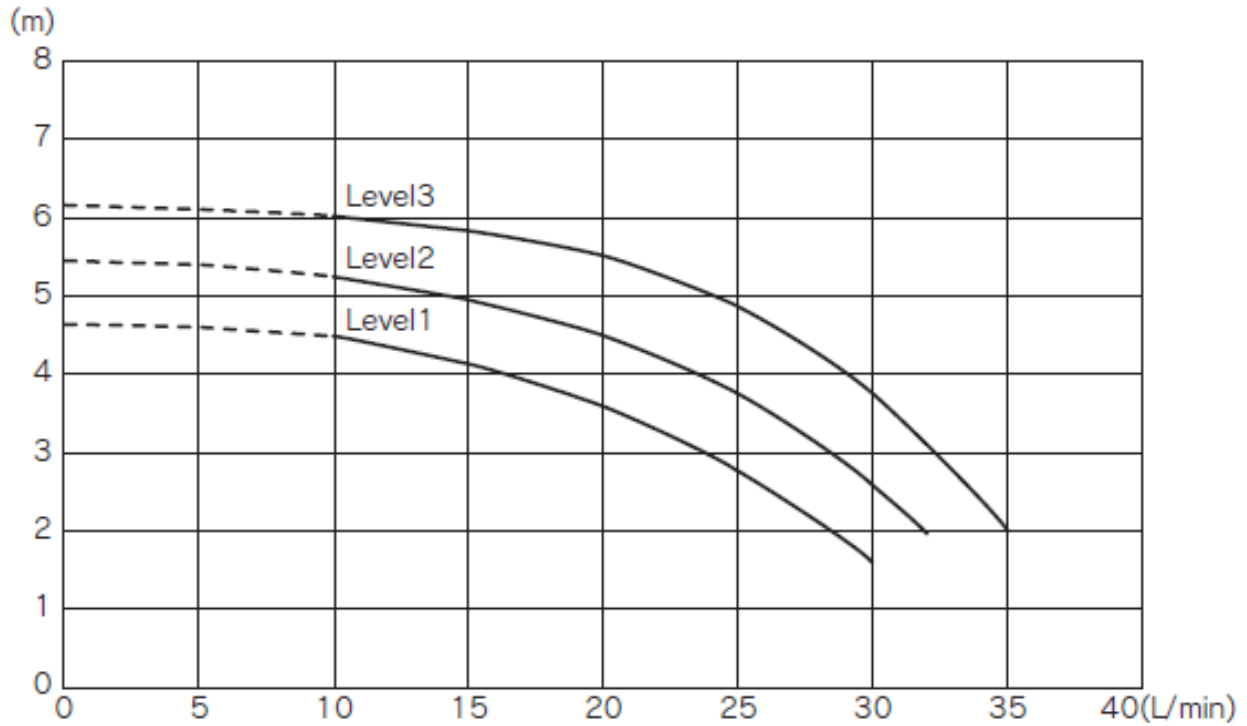
\* deverá ser considerada a perda de carga do fluxostato, filtro de malha, passadores e acessórios da tubagem.

- ▲ **Em condições em que a distância entre a unidade e o acumulador for superiores aos valores máximos recomendados, deve ser considerado um maior diâmetro de tubagem.**
- ▲ **Os caudais indicados são para um diferencial de temperatura de 5°C entre entrada e saída do permutador da bomba de calor. Caso o diferencial de temperatura da máquina seja superior, é sinal que o caudal é inferior, podendo levar ao aparecimento de erros de funcionamento da unidade.**
- ▲ **É recomendado que o circuito hidráulico possua o menor número possível de acessórios e seja o mais curto possível e directo a um acumulador de inércia, a partir do qual deverá ser efectuada a distribuição pela habitação.**

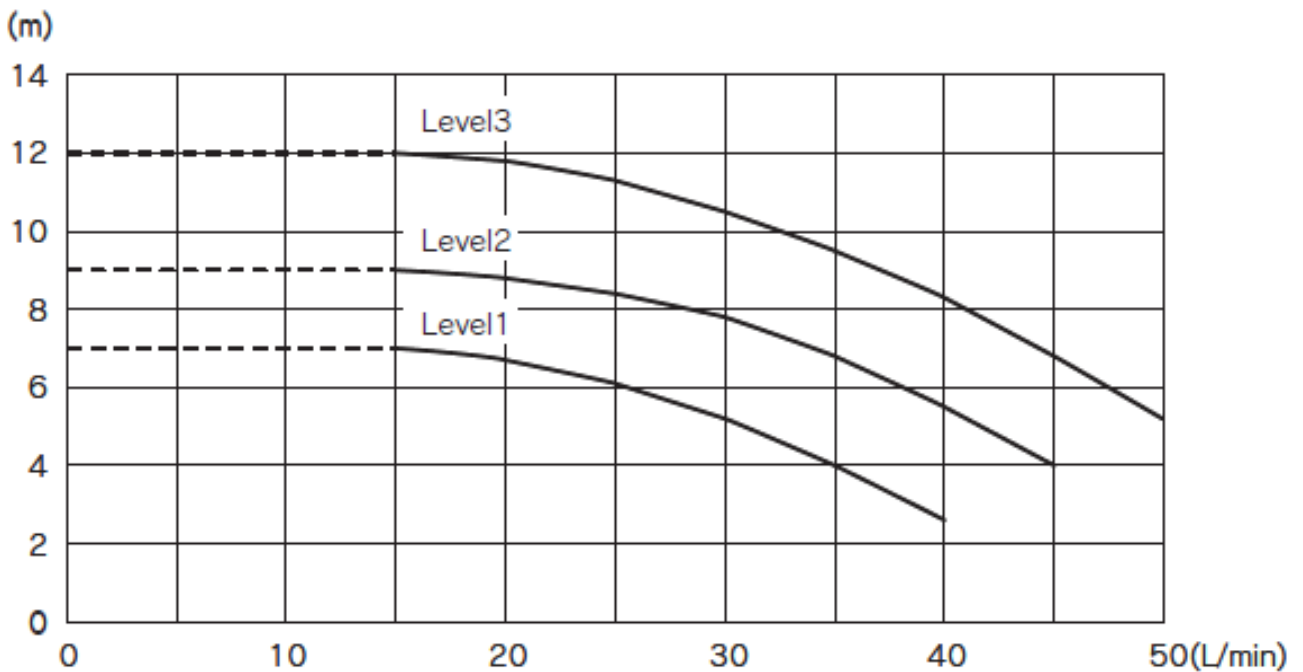
**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

Altura manométrica disponível aos terminais das bombas de calor:

**THERMABOX INVERTER 10 KW**

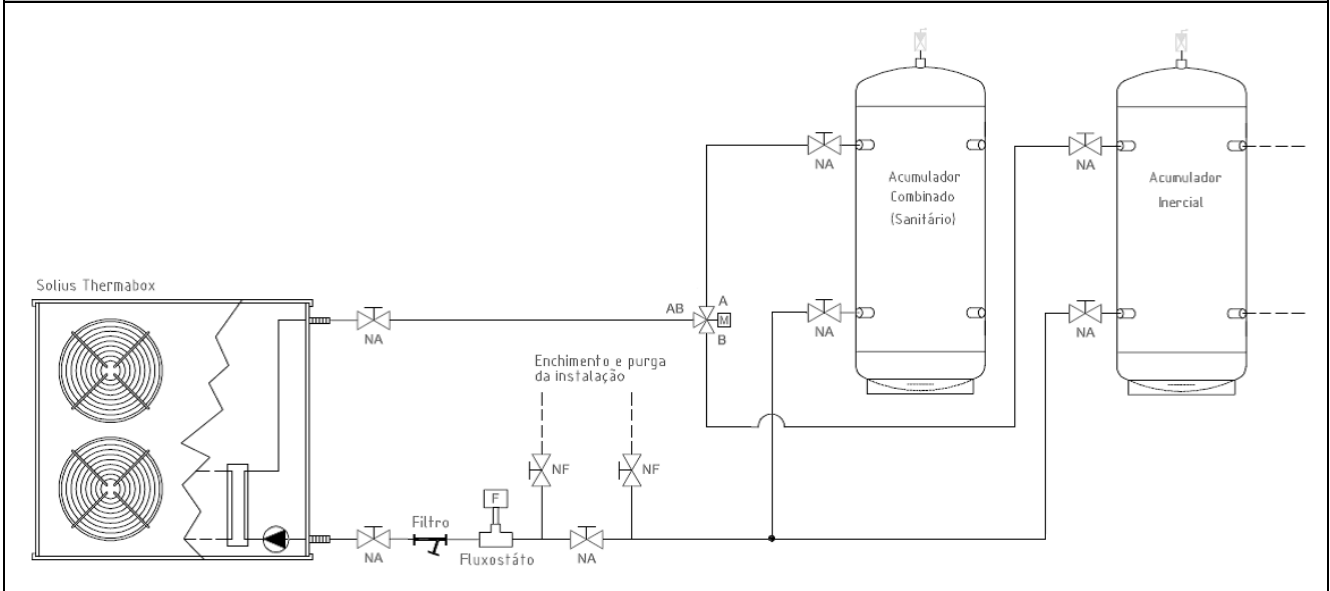


**THERMABOX INVERTER 16 KW**

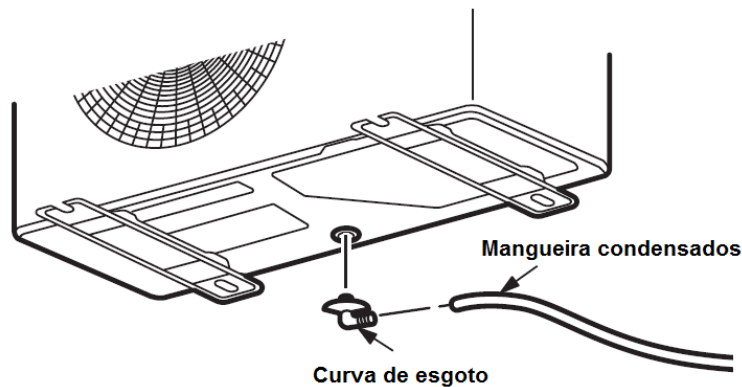


**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

**SUGESTÃO DE LIGAÇÕES HIDRÁULICAS**



- ❗ O esgoto de condensados deverá ser ligado a um esgoto comum de modo a retirar a água que se forma na própria bomba de calor. Se a temperatura exterior for inferior a 0 °C, a água dos condensados, gradualmente irá congelar.
- ❗ Em caso de utilização da curva de esgoto para condensados deve ser considerada uma inclinação mínima de 2 cm/m, sem qualquer obstrução ou bloqueio.



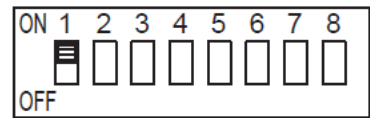
- ❗ A bomba de calor deverá estar apoiada numa estrutura adequada ou em suportes de modo a mantê-la afastada do solo.
- ❗ O correcto funcionamento dos componentes de segurança deve ser verificado regularmente, o que envolve a limpeza dos filtros e confirmação do funcionamento do fluxóstato.
- ❗ O circuito da bomba de calor deve estar protegido contra o congelamento caso a temperatura do ar ronde dos 0°C. É recomendado a utilização de uma pequena percentagem de anti-congelante, protegendo a instalação e o grupo aerotérmico caso ocorra falha de energia eléctrica e exista condições para congelamento.
- ❗ O sistema de protecção anti-gelo no permutador encontrar-se activo quando a unidade se encontrar desligada (unidade em modo standby "StbY").

**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

**3.3 Dip Switch**

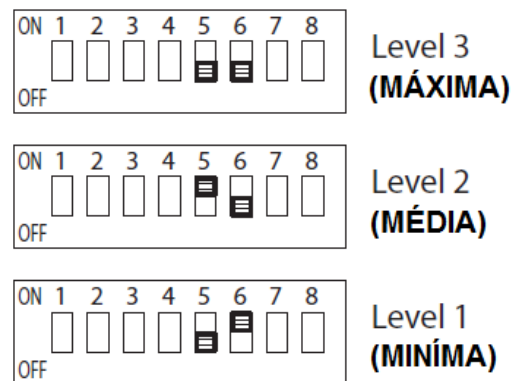
**FUNÇÃO ANTI-GELO (POSIÇÃO 1):**

Se for efectuado enchimento do sistema com fluido anticongelante a função anti-gelo não será necessária. De forma a desactivar esta função aceder aos terminais da placa electrónica e definir o “DIP SW1” para a posição OFF.



**VELOCIDADE DA BOMBA CIRCULADORA DA UNIDADE (POSIÇÃO 5 E 6):**

A bomba circuladora da unidade possui 3 níveis de velocidade. Por defeito a velocidade definida é a máxima (“Level 3”). É possível efectuar alteração das velocidades da bomba circuladora modificando a posição dos “switchs” 5 e 6 disponíveis na placa electrónica da unidade.



**VISUALIZAÇÃO DE TEMPERATURAS (POSIÇÃO 4)**

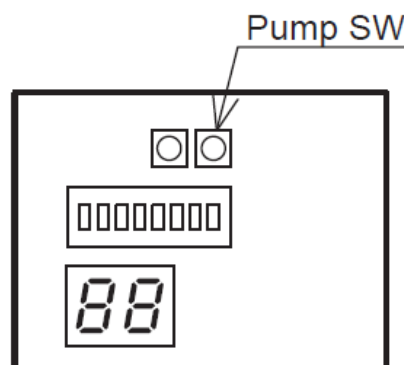
Para visualizar as temperaturas e valores de funcionamento da bomba de calor a partir do visor da placa electrónica é necessário colocar o switch “DIP SWITCH 4” (mais informação no capítulo 8 deste manual).

**POSIÇÃO 3, 7 E 8** não permitem efectuar qualquer alteração no equipamento.

**3.4 Função de teste e purga de ar**

**TESTE DE BOMBA E PURGA DE AR:**

De forma a efectuar purga do sistema ao pressionar “Pump SW” activa a bomba circuladora. A bomba encerra o seu funcionamento após 10 minutos. Se existir ar no circuito hidráulico deve efectuar o procedimento as vezes necessarias ate que seja eliminado nos purgadores instalados nos pontos mais aoltos da instalação . Ao pressionar “Pump SW” antes do tempo de funcionamento (10 minutos) a bomba ciculadora desliga.



**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

**3.5 Ligações eléctricas**

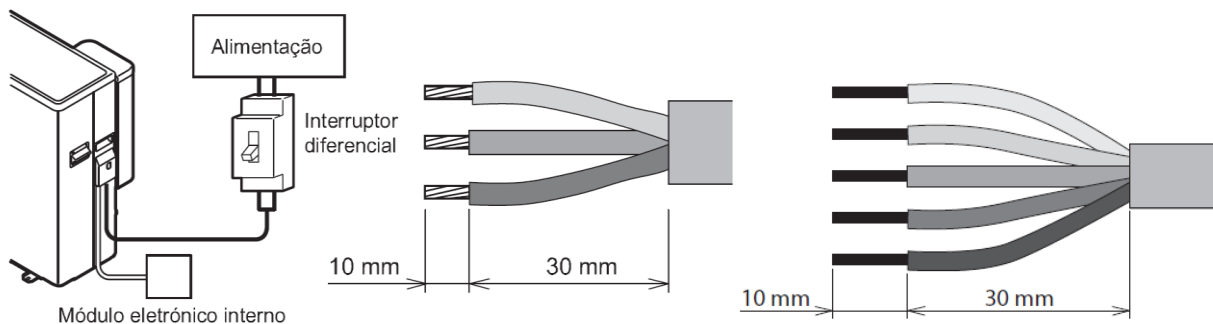
**Alimentação eléctrica** – A bomba de calor deve ser instalada a jusante do dispositivo de protecção localizado no quadro eléctrico por pessoal qualificado e respeitando as normas vigentes.

**▲ As características da rede eléctrica devem ser verificadas e respeitar os consumos indicados na chapa de características da unidade, considerando igualmente a simultaneidade de funcionamento com outros equipamentos.**

O equipamento só deve ser alimentado electricamente quando a instalação hidráulica estiver completa. As ligações eléctricas devem ser realizadas por pessoal qualificado, respeitando as instruções apresentadas neste manual. A instalação eléctrica deve ser concebida com recurso a um dispositivo diferencial de protecção contra curto-circuitos e sobretensões, separando assim a bomba de calor de outros equipamentos.

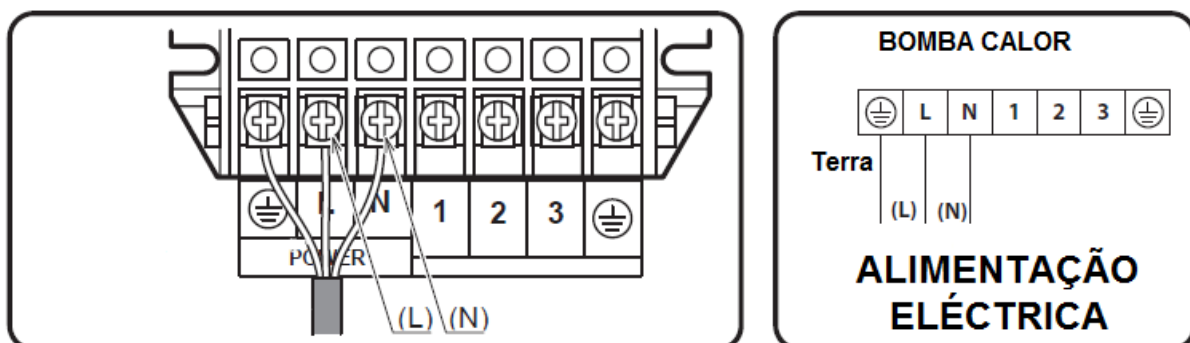
**▲ É obrigatório efectuar a ligação de terra eficaz. O fabricante declina qualquer responsabilidade por eventuais danos causados por uma ligação de terra inexistente e ineficaz do aparelho.**

- Descarnar as extremidades dos cabos de ligação de acordo com as seguintes dimensões;



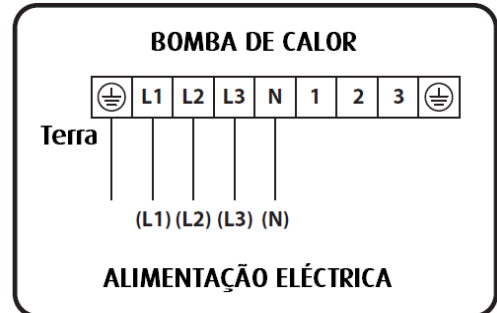
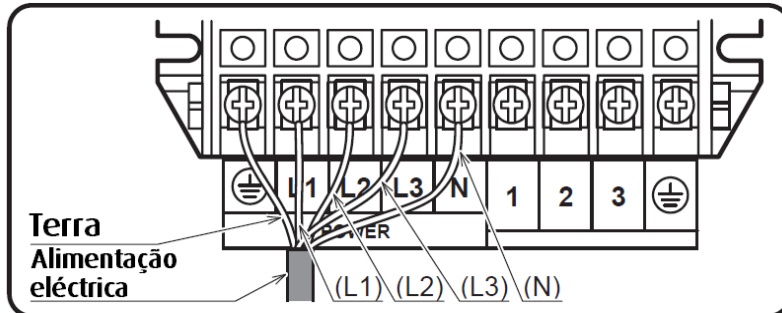
- O descarnar do isolamento do cabo de ligação deve ser no mínimo de 10 mm, se for mais curto poderá ocorrer um contacto defeituoso, se for mais longo poderá provocar um curto-circuito caso encoste aos outros condutores eletricos;
- As cablagens defeituosas poderão causar não só um funcionamento anómalo como também danos na placa electrónica da unidade;
- Apertar os parafusos e puxar ligeiramente o cabo para verificar se está fixo;

**UNIDADE MONOFÁSICA**



**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

**UNIDADE TRIFÁSICA**



**CORRENTE MÁXIMA POR UNIDADE:**

	Alimentação Eléctrica V-Ph-Hz	Total			A		B		C							D
		FLA	FLI	SA	FLI	FLI	CF1	CF2	CF3	CF4	CF5	CF6	CF7	CF1		
		A	kW	A	kW	kW	A	A	A	A	A	A	A	A		
10M	230-1-50	17,5	3,98	10,2	0,10	0,17	25 (6x30)	T3,15 (5x20)	3 (4,6x16)	3 (4,6x16)	N/A	25 (6x30)	T3,15 (5x20)	T10 (5x20)		
16M	230-1-50	25,3	5,76	17,8	0,20	0,17	30 (6x30)	T5 (5x20)	3 (5x20)	N/A	3 (5x20)	T3,15 (5x20)	T3,15 (5x20)	T10 (5x20)		
16T	400 -3 -50	9,0			0,20	0,17					T5A (5x20)	T5A (5x20)	T3,15 (5x20)	T3,15 (5x20)	T10 (5x20)	

A – Ventilador | B – Bomba | C – Fusíveis da placa principal | D – Fusíveis da placa de contactos remotos

FLA – Corrente máxima absorvida | FLI – Potência máxima absorvida | SA – Corrente de arranque

**ⓘ A corrente máxima absorvida indicada verifica-se apenas em condições extremas de funcionamento. Nas condições nominais, temperatura exterior de 7°C e temperatura de impulsão de 35°C o consumo eléctrico será significativamente inferior.**

**Cabos Eléctricos:**

As tabelas de características eléctricas fornecidas pelos fabricantes dos cabos eléctricos permitem efectuar o seu dimensionamento tendo em atenção:

- Corrente máxima admissível em regime permanente
- Queda de tensão máxima admissível (5% da tensão de alimentação)

**⚠ Assim, é importante nunca esquecer que a secção do cabo a seleccionar depende da corrente máxima e do comprimento total da instalação.**

**Protecções eléctricas:**

**⚠ Os disjuntores servem para proteger os cabos eléctricos contra curto circuitos e sobrecargas;**

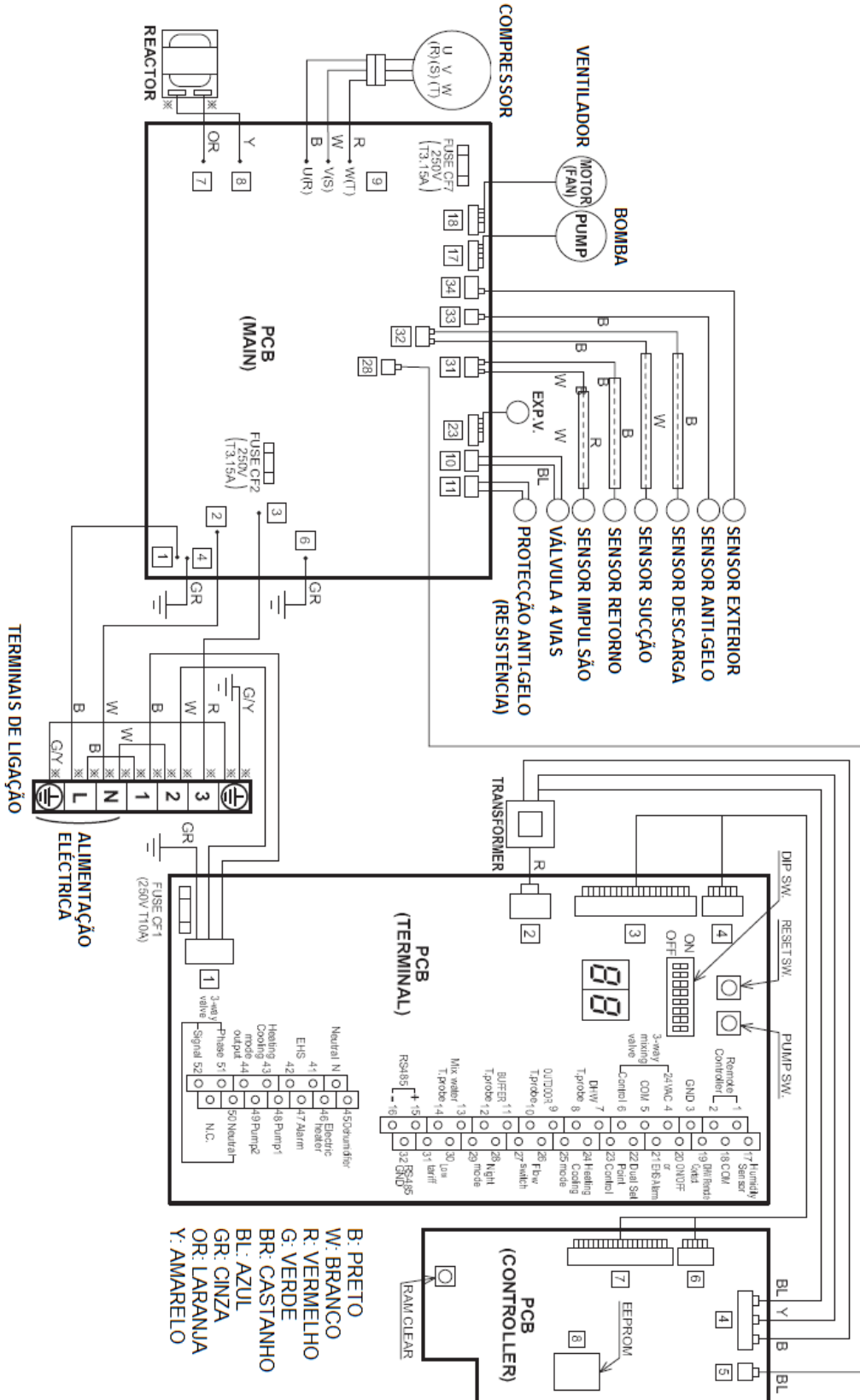
Modelo/Potência	Condutores, Secção	Disjuntor
TH INVERTER 10 kW MONO	3 x 4 mm <sup>2</sup>	20 A
TH INVERTER 16 kW MONO	3 x 6 mm <sup>2</sup>	32 A
TH INVERTER 16 kW TRIF	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	16 A

**⚠ Os valores apresentados são meramente indicativos, sujeitos a confirmação pelo técnico credenciado responsável pela instalação eléctrica da obra.**



**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

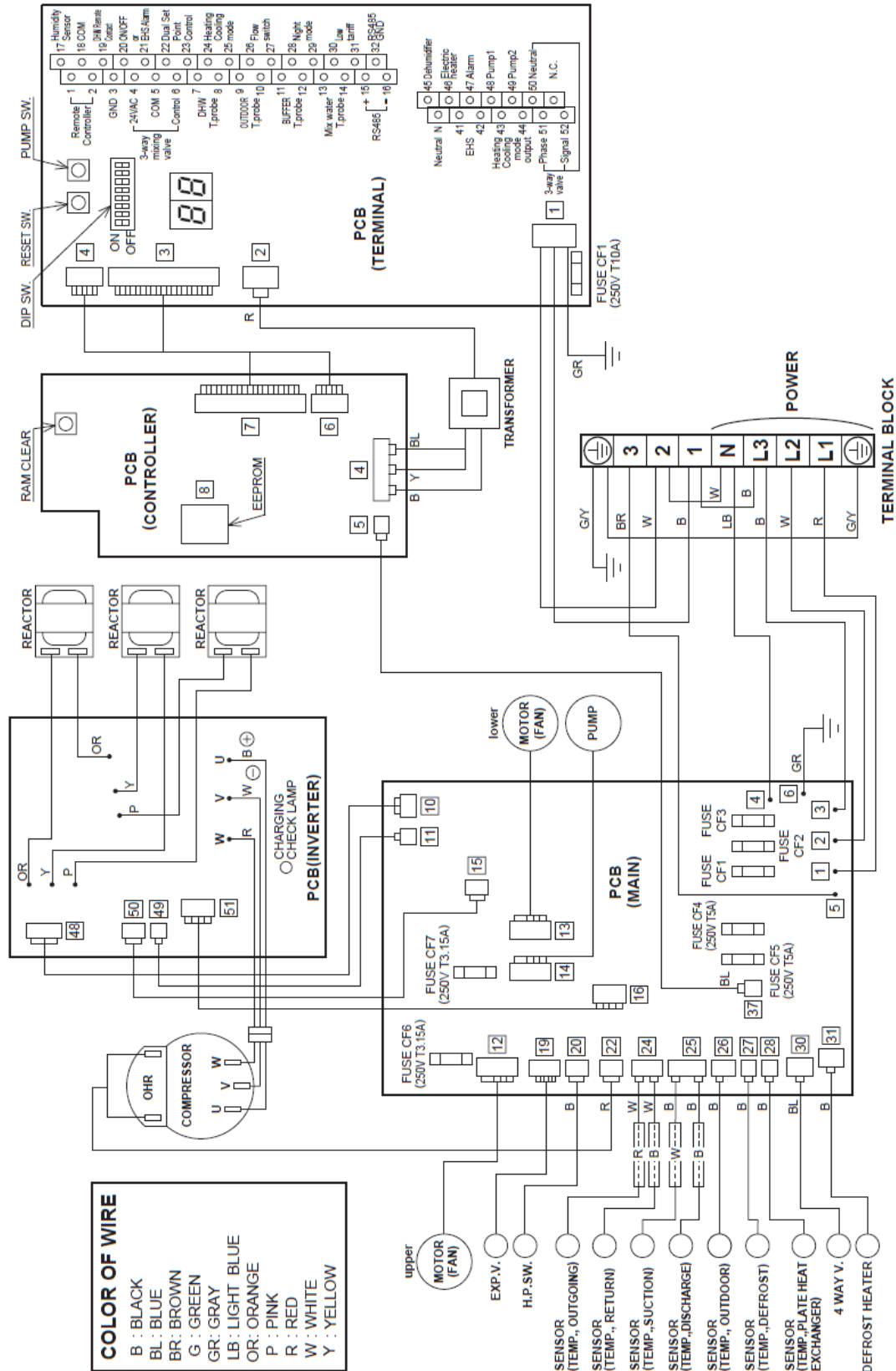
**ESQUEMA ELÉCTRICO – THERMABOX INVERTER 10KW**





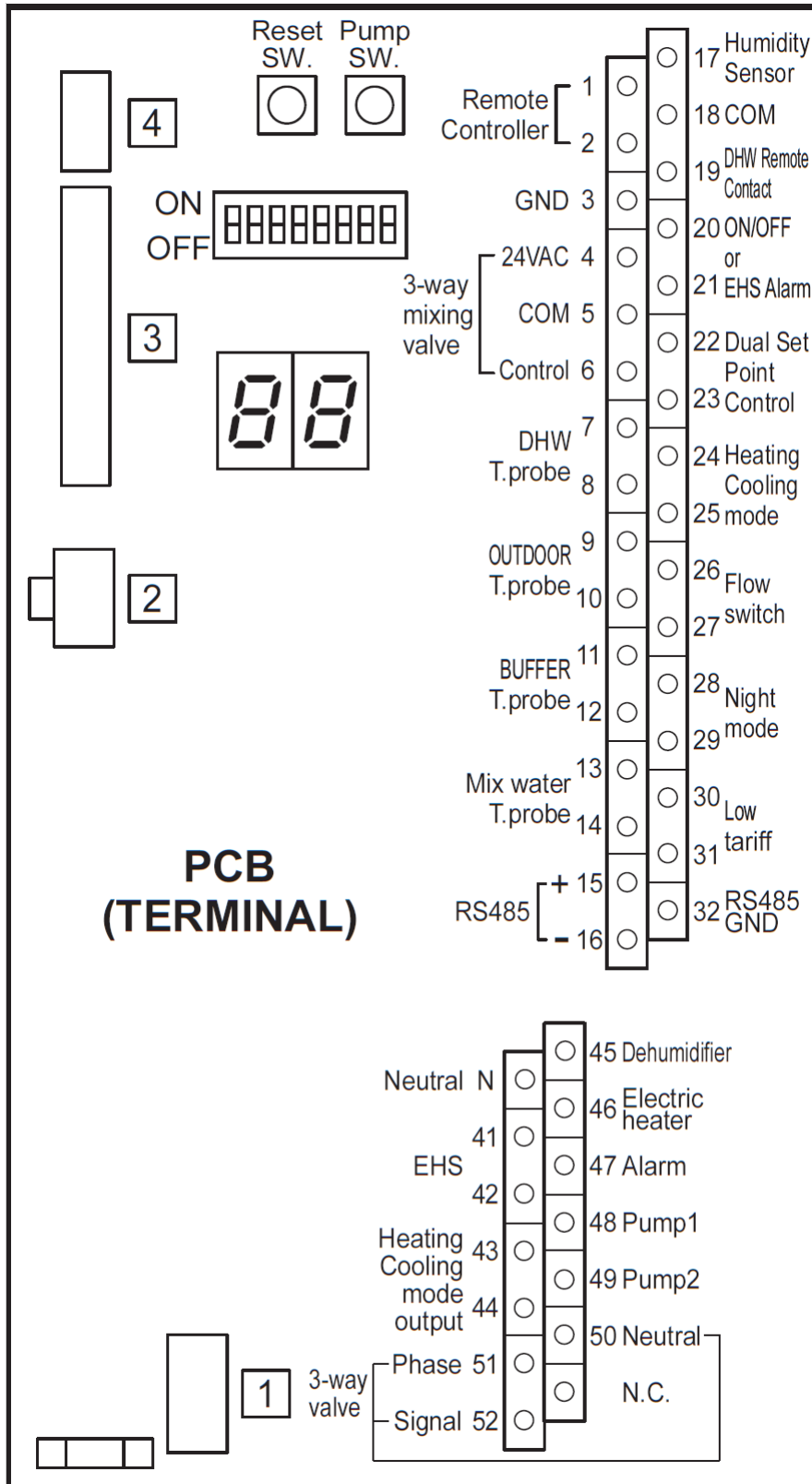
**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

**ESQUEMA ELÉCTRICO – THERMABOX INVERTER 16KW TRIFÁSICA**



**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

**PLACA DE TERMINAIS – CONTACTOS REMOTOS**



## Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)

### Manual de Instalação

#### LIGAÇÃO SÉRIE

TERMINAIS	FUNÇÃO	ENTRADA ANALÓGICA	ENTRADA DIGITAL
1-2-3	Controlador Remoto	1=S1, 2=S2, 3=GND	Máximo até 100m com cabo blindado 1mm <sup>2</sup>
15-16-32	Rs485 Mod Bus	15=+; 16=-; 32=GND	

#### ENTRADAS ANALÓGICAS/DIGITAIS

TERMINAIS	FUNÇÃO	ENTRADA ANALÓGICA	ENTRADA DIGITAL
9-10	Sensor de temperatura ar exterior (sensor adicional não incluído no equipamento)	NTC Resistência R25=10kΩ +/-1% B25/85=3970K +/-1%	
7-8	Sonda de temperatura AQS (sensor adicional não incluído no equipamento)	NTC Resistência R25=10kΩ +/-1% B25/85=3435K +/-1%	
11-12	Sonda de temperatura inercial (sensor adicional não incluído no equipamento)		
13-14	Sonda de temperatura mistura (sensor adicional não incluído no equipamento)		
17-18	Sensor de humidade (sensor adicional não incluído no equipamento)	0 – 10 V DC	
19-18	Contacto remoto AQS		Contacto livre de potencial  12V 10mA
20-21	Entrada configurável: - Contacto remoto ON/OFF; - Alarme EHS		
22-23	Controlo por duplo setpoint		
24-25	Contacto remoto Aquecimento/Arrefecimento		
26-27	Fluxostato		
28-29	Modo Nocturno		
30-31	Baixa Tarifa		

#### SAÍDAS ANALÓGICAS/DIGITAIS

TERMINAIS	FUNÇÃO	ENTRADA ANALÓGICA	ENTRADA DIGITAL
4-5-6	Válvula de mistura de 3 vias	6=0-10V DC (controlo)	4-5 = 24V AC
N	Neutro		1 pH 230V, 1A Neutro
41-42	EHS (fonte de calor externa para aquecimento)		1 fase 230V, 1A
43-44	Modo Aquecimento/Arrefecimento		
45	Desumidificador		
46	Resistência eléctrica ou apoio aquecimento		
47	Alarme (saída configurável) - Alarme; - Temperatura ambiente alcançada		
48	Bomba 1 (1ª bomba circuladora adicional)		1 fase 230V, 1A 50=neutro, 51=fase, 52=sinal
49	Bomba 2 (2ª bomba circuladora adicional)		
50-51-52	Válvula de 3 vias (AQS)		

## Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)

### Manual de Instalação

#### 51: Entradas/Saídas

Nível	Parâmetro		Descrição da função	Visualização e Limites			
	Grupo	Código		Fábrica	Min.	Max.	Unidade
I	51	01	Terminal 1-2-3: Controlador Remoto 0=Inactivo 1=Activo	1	1	1	-
I	51	04	Terminal 4-5-6: Válvula de mistura 0=Inactivo 1=Activo	0	0	1	-
I	51	07	Terminal 7-8: Sonda de acumulador AQS 0=Inactivo 1=Activo	0	0	1	-
I	51	09	Terminal 9-10: Sonda de temperatura exterior 0=Inactivo 1=Activo	0	0	1	-
I	51	11	Terminal 11-12: Sonda de acumulador inercial 0=Inactivo 1=Activo	0	0	1	-
I	51	13	Terminal 13-14: Sonda de temperatura de mistura 0=Inactivo 1=Activo	0	0	1	-
I	51	15	Terminal 15-16-32: Modo Bus RS485 0=Inactivo 1=Activo	1	0	1	-
I	51	17	Terminal 17-18: Sensor de Humidade 0=Inactivo 1=Activo	0	0	1	-
I	51	19	Terminal 19-18: Contacto remoto de AQS 0=Inactivo (Apenas controlador remoto) 1=Activo	0	0	1	-
I	51	20	Terminal 20-21: Contacto remoto ON/OFF ou alarme de EHS 0=Inactivo (Apenas controlador remoto) 1=Contacto remoto ON/OFF 2= Alarme de EHS	0	0	2	-
I	51	22	Terminal 22-23: Controlo de duplo setpoint 0=Inactivo 1=Activo	1	0	1	-
I	51	24	Terminal 24-25: Contacto remoto de Aquecimento/Arrefecimento 0=Inactivo (Apenas controlador remoto) 1=Contacto fechado: Arrefecimento; contacto aberto: Aquecimento 2= Contacto aberto: Arrefecimento; contacto fechado: Aquecimento	0	0	2	-
I	51	26	Terminal 26-27: Fluxostato 0=Inactivo 1=Activo	1	0	1	-

**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

(continua)

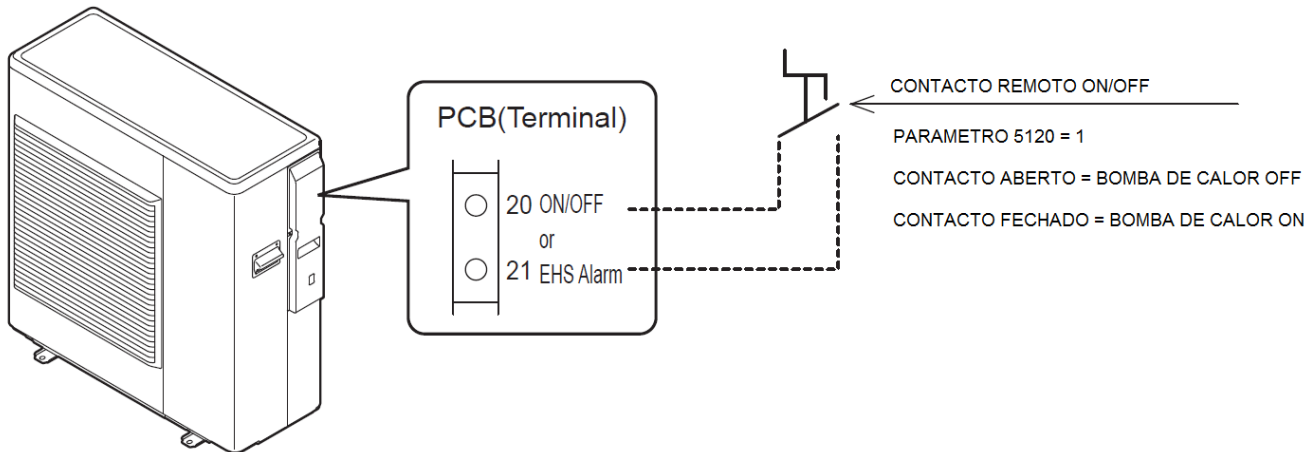
Nível	Parâmetro		Descrição da função	Visualização e Limites			
	Grupo	Código		Fábrica	Min.	Max.	Unidade
I	51	28	Terminal 28-29: Modo Nocturno 0=Inactivo (Apenas controlador remoto) 1=Activo	0	0	1	-
I	51	30	Terminal 30-31: Baixa Tarifa 0=Inactivo (Apenas controlador remoto) 1=Activo	0	0	1	-
I	51	41	Terminal 41-42: EHS (Fonte de calor externa para aquecimento ambiente) 0=Inactivo 1=Activo	0	0	1	-
I	51	43	Terminal 43-44: Contacto remoto para Aquecimento Arrefecimento 0=Inactivo 1=Modo Arrefecimento (Contacto fechado) 2=Modo Aquecimento (Contacto fechado)	0	0	2	-
I	51	45	Terminal 45: Desumidificador 0=Inactivo 1=Activo	0	0	1	-
I	51	46	Terminal 46: Resistência eléctrica para AQS ou Fonte de calor auxiliar 0=Resistência eléctrica para AQS 1=Fonte de calor auxiliar	0	0	1	-
I	51	47	Terminal 47: Alarme (Saída Configurável) 0=Inactiva 1=Alarme 2=Temperatura ambiente atingida	0	0	2	-
I	51	48	Terminal 48: Bomba 1 0=Inactivo 1=Bomba adicional 1 para Zona 1	0	0	1	-
I	51	49	Terminal 49: Bomba 2 0=Inactivo 1=Bomba adicional 2 para Zona 2	0	0	1	-
I	51	50	Terminal 50-51-52: Válvula de 3 vias para AQS 0=Inactivo 1=Activo	1	1	1	-

**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

**3.6 Configuração de contactos**

❖ **ON/OFF REMOTO (CONTACTO REMOTO 20-21)**

Activar e desactivar o circuito de aquecimento remotamente.



- ▲ O contacto ON/OFF desactiva o modo de climatização da bomba de calor (incluindo bomba circuladora de zona caso esteja activa). A bomba circuladora da unidade permanece em funcionamento por impulsos ou em contínuo (ver parâmetro 4200).
- ▲ Se o modo de AQS estiver activo a bomba de calor mantém o funcionamento para a produção de água quente sanitária mesmo que o contacto encontre-se no modo OFF.
- ▲ Para controlo externo da bomba de calor é recomendado a utilização deste contacto.

**PARAMETRIZAÇÃO NECESSÁRIA:**

Nível	Parâmetro		Descrição da função	Visualização e Limites			
	Grupo	Código		Alteração	Min.	Max.	Unidade
I	51	20	Terminal 20-21: Contacto remoto ON/OFF ou alarme de EHS 0=Inactivo (Apenas controlador remoto) 1=Contacto remoto ON/OFF 2= Alarme de EHS	1	0	2	-

**CONTROLO ON/OFF C/ BOMBA DE ZONA DEPENDENTE TEMPERATURA AMBIENTE**

- Contacto activo (ON) e pedido de climatização no comando, a bomba de zona activa (de acordo com o tipo de funcionamento definido), em seguida o compressor e a ventilação;
- Se temperatura ambiente atingida a bomba de zona desliga, bomba de calor desliga mas a bomba circuladora da bomba de calor encontra-se sempre activa;
- Contacto inactivo (OFF) todo o sistema de climatização encontra-se desactivado;
- Se existir pedido de AQS a unidade arranca somente para satisfazer o “setpoint” pretendido.
- Se a bomba circuladora da bomba de calor estiver definida para funcionar com o conceito de intervalos de “pesca”, com pedido de temperatura e de funcionamento da unidade só quando cumprido este intervalo é que arranca o compressor e a ventilação.



**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

**CONTROLO ON/OFF C/ BOMBA DE ZONA DEPENDENTE TEMPERATURA AMBIENTE + SONDA INERCIAL**

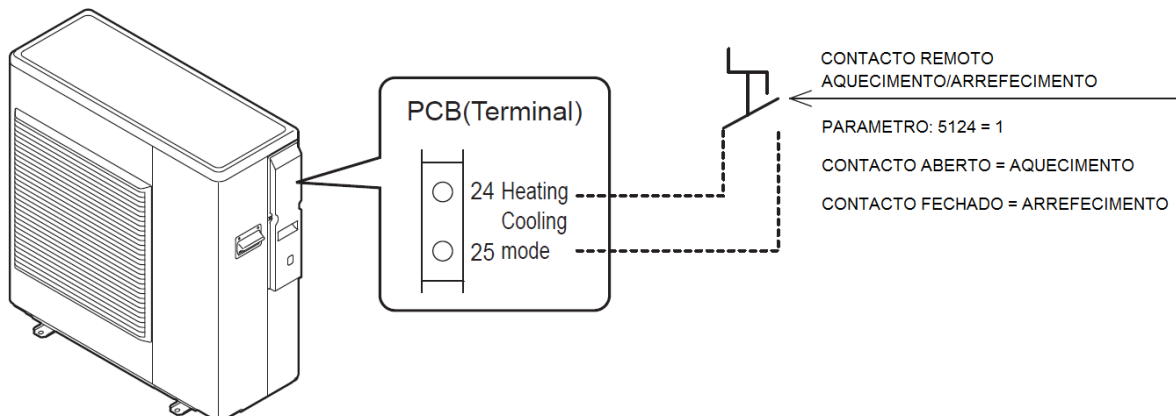
- Contacto activo (ON) a bomba de calor vai verificar a temperatura medida pela sonda do inercial arrancando em seguida o compressor e a ventilação;
- A bomba de zona apenas esta dependente da indicação do controlador arrancando sempre que existir pedido de temperatura ou programação horária;
- Independentemente do modo de funcionamento da bomba de zona, a bomba de calor apenas activa/desactiva mediante o contacto ON/OFF ou atingindo o “setpoint” na sonda do inercial;
- Contacto inactivo (OFF): todo o sistema de climatização encontra-se desactivado;

**CONTACTO ON/OFF VS CONTROLADOR REMOTO**

COM CONTROLADOR REMOTO			
CONTROLADOR REMOTO	CONTACTO REMOTO		ESTADO DA BOMBA DE CALOR
ON	ON	→	ON
ON	OFF	→	OFF
OFF	ON	→	OFF
OFF	OFF	→	OFF

❖ **SELECÇÃO DO MODO DE FUNCIONAMENTO (CONTACTO REMOTO 24-25)**

O modo de funcionamento Aquecimento/Arrefecimento da bomba de calor é controlado remotamente.



⚠ **Com a utilização deste contacto, esta funcionalidade no comando remoto deixa de estar activa.**

⚠ **Está função não se encontra disponível quando o contacto remoto encontra-se na posição de OFF.**

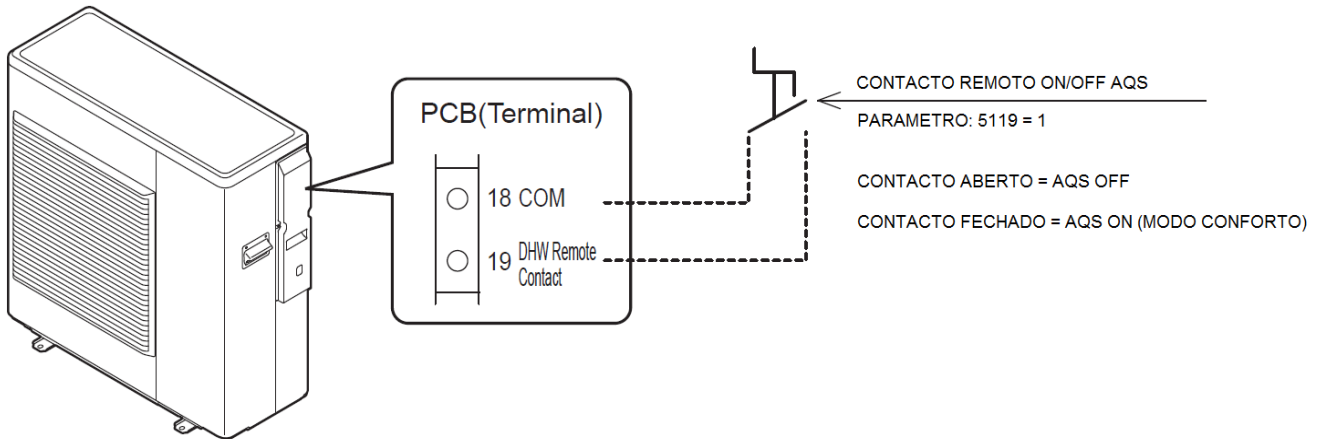
**PARAMETRIZAÇÃO NECESSÁRIA:**

Nível	Parâmetro		Descrição da função	Visualização e Limites			
	Grupo	Código		Alteração	Min.	Max.	Unidade
I	51	24	Terminal 24-25: Contacto remoto de Aquecimento/Arrefecimento 0=Inactivo (Apenas controlador remoto) 1=Contacto fechado: Arrefecimento; contacto aberto: Aquecimento 2= Contacto aberto: Arrefecimento; contacto fechado: Aquecimento	1	0	2	-

**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

❖ **ON/OFF REMOTO PRODUÇÃO DE AQS (CONTACTO REMOTO 18-19)**

Permite o controlo remoto do funcionamento para produção de água quente sanitária.



**PARAMETRIZAÇÃO NECESSÁRIA:**

Nível	Parâmetro		Descrição da função	Visualização e Limites			
	Grupo	Código		Alteração	Min.	Max.	Unidade
I	31	01	Prioridade de produção de AQS 0= Inactivo 1= Activo, com prioridade acumulador AQS 2= Activo, com prioridade sistema de aquecimento	1	0	1	-
I	51	07	Terminal 7-8: Sonda de acumulador AQS 0=Inactivo 1=Activo	1	0	1	-
I	51	19	Terminal 19-18: Contacto remoto de AQS 0=Inactivo (Apenas controlador remoto) 1=Activo	1	0	1	-

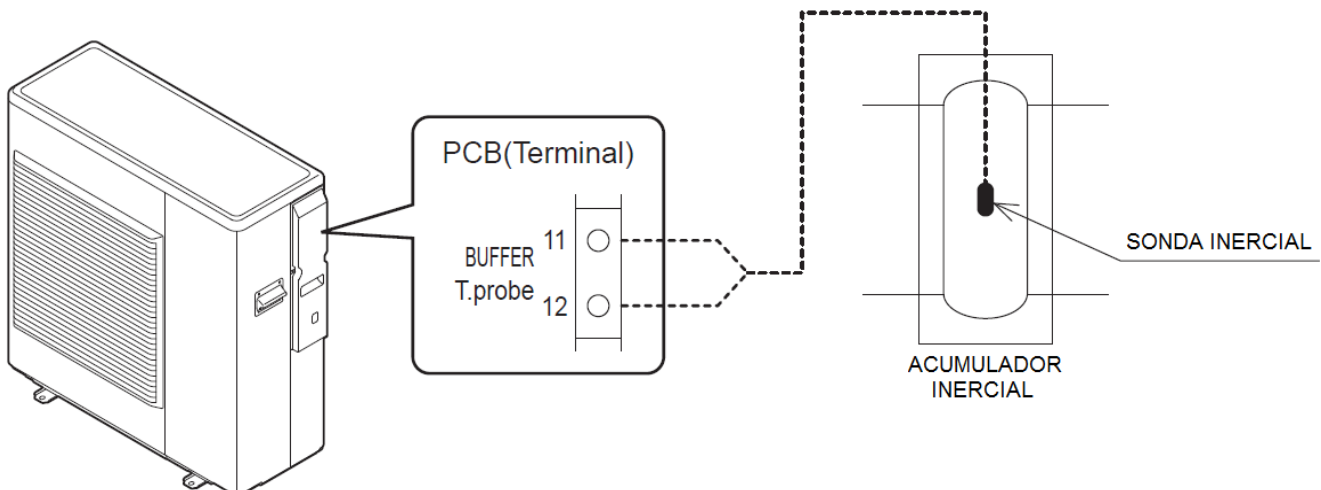
- ▲ Com a utilização do contacto remoto o controlo desta funcionalidade no comando deixa de estar activa.
- ▲ Se a produção de AQS é definida pelo contacto remoto a definição de temperatura é efectuada de acordo com o modo de Conforto.

Modos AQS			Por contacto remoto		Modos AQS baseados na prioridade	
Botão	Horário				Contacto remoto	Horário
Forçado	Inactivo	→	ON	→	Conforto (Forçado)	
			OFF	→	OFF	
Conforto	Inactivo	→	ON	→	Conforto	
			OFF	→	OFF	
Economico	Inactivo	→	ON	→	Conforto (Economico)	
			OFF	→	OFF	
Inactivo	Conforto	→	ON	→		Conforto
			OFF	→		
Inactivo	Económico	→	ON	→		Economico
			OFF	→		
Inactivo	Inactivo	→	ON	→	Conforto	
			OFF	→	OFF	

**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

❖ **SONDA DE ACUMULADOR INERCIAL (CONTACTO 11-12)**

A utilização de acumulador inercial e de sonda (após activa) é possível controlar o funcionamento do compressor e da bomba circuladora de acordo com a temperatura definida para o acumulador inercial.



**PARAMETRIZAÇÃO NECESSÁRIA:**

Nível	Parâmetro		Descrição da função	Visualização e Limites			
	Grupo	Código		Alteração	Min.	Max.	Unidade
I	51	11	Terminal 11-12: Sonda de acumulador inercial 0=Inactivo 1=Activo	1	0	1	-
I	42	00	Configuração da bomba circuladora 0=Sempre ON 1=ON/OFF baseado na temperatura do inercial 2=ON/OFF com intervalos de “pesca”	1 OU 2	0	2	-
I	21	41	Histerese funcionamento em AQUECIMENTO e AQS	8	0,5	10	0,5°C
I	21	42	Histerese funcionamento em ARREFECIMENTO	8	0,5	10	0,5°C
I	21	61	Setpoint temperatura AQUECIMENTO acumulador inercial	45*	23	60	0,5°C
I	21	62	Setpoint temperatura ARREFECIMENTO acumulador inercial	7*	7	23	0,5°C
I	21	01	Setpoint de temperatura AQUECIMENTO	40*	23	60	0,5°C
I	21	21	Setpoint de temperatura ARREFECIMENTO	10*	7	23	0,5°C

\*Valores apenas exemplificativos sendo necessário a sua confirmação de acordo com as condições reais da instalação.

PARAMETRO 4200 (configuração bomba circuladora):

- Se PARAMETRO 5111 (Sonda de acumulador inercial) = 0 → PARAMETRO = 0 OU 2
- Se PARAMETRO 5111 (Sonda de acumulador inercial) = 1 → PARAMETRO = 0, 1 OU 2

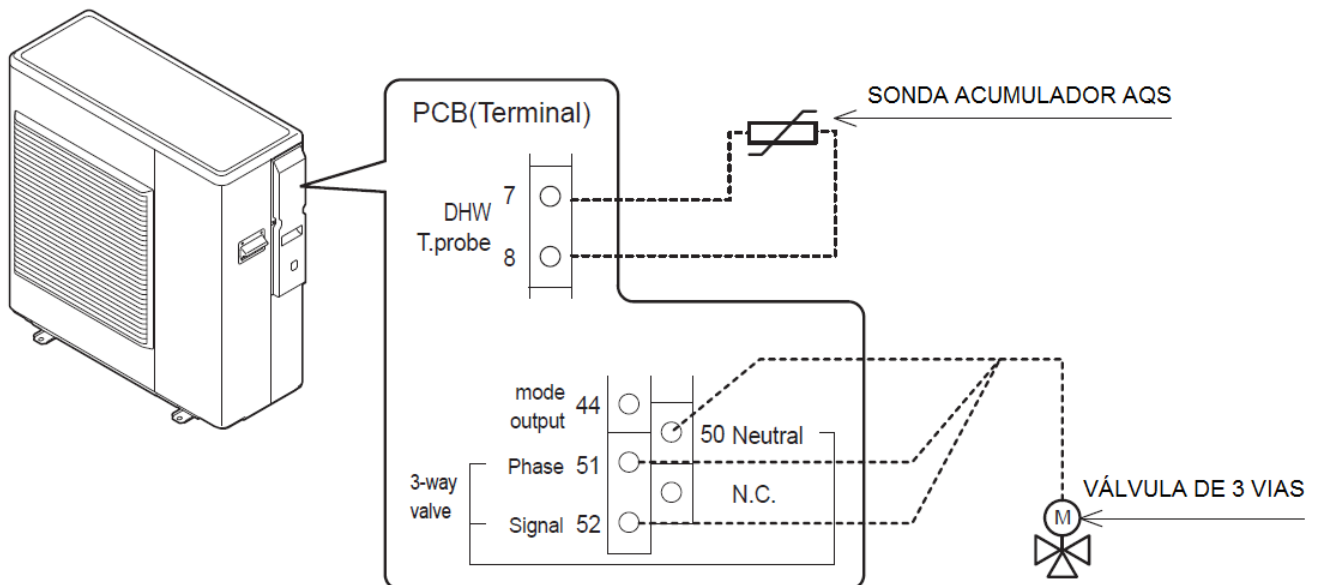
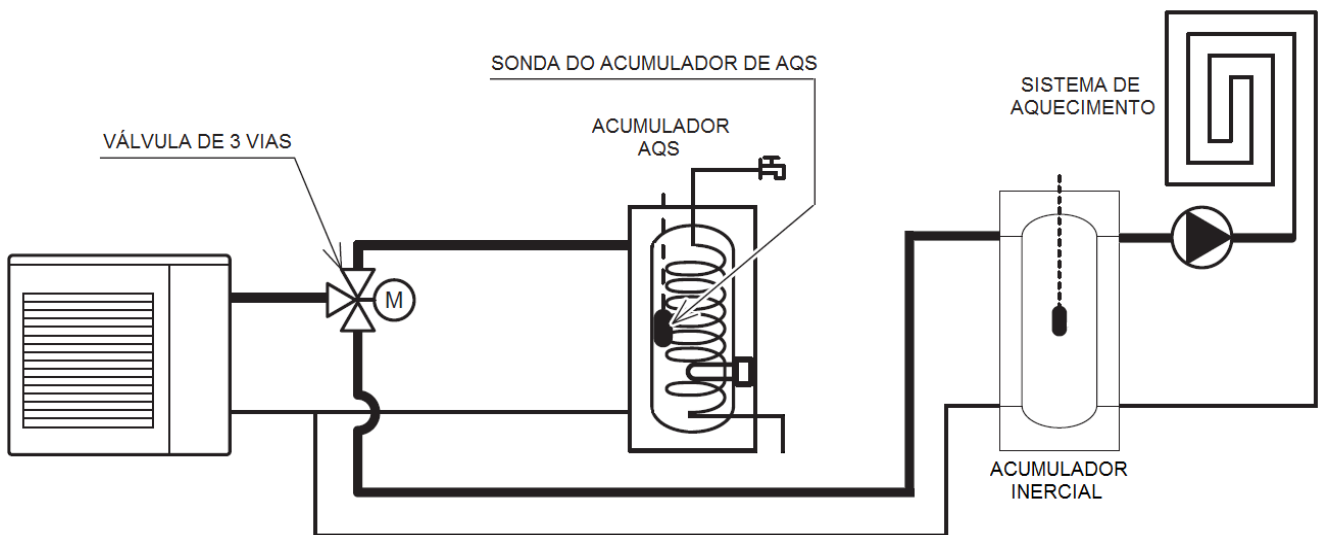
PARAMETRO 2161 (Setpoint AQUECIMENTO acumulador inercial): deve ser superior ao valor do PARAMETRO 2101 (Setpoint de temperatura AQUECIMENTO)

PARAMETRO 2162 (Setpoint ARREFECIMENTO acumulador inercial): deve ser inferior ao valor do PARAMETRO 2121 (Setpoint de temperatura ARREFECIMENTO)

**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

❖ **VÁLVULA DE 3 VIAS PARA AQS (CONTACTOS 44-51-52)/SONDA ACUMULADOR AQS (CONTACTOS 7-8)**

A válvula de 3 vias é usada em sistemas onde existe a necessidade de produção de água quente sanitária (AQS). É utilizada para desviar o caudal de água do sistema de aquecimento para o acumulador de AQS. A temperatura de AQS é detectada pela sonda do acumulador (necessário activar sonda e definir prioridade).



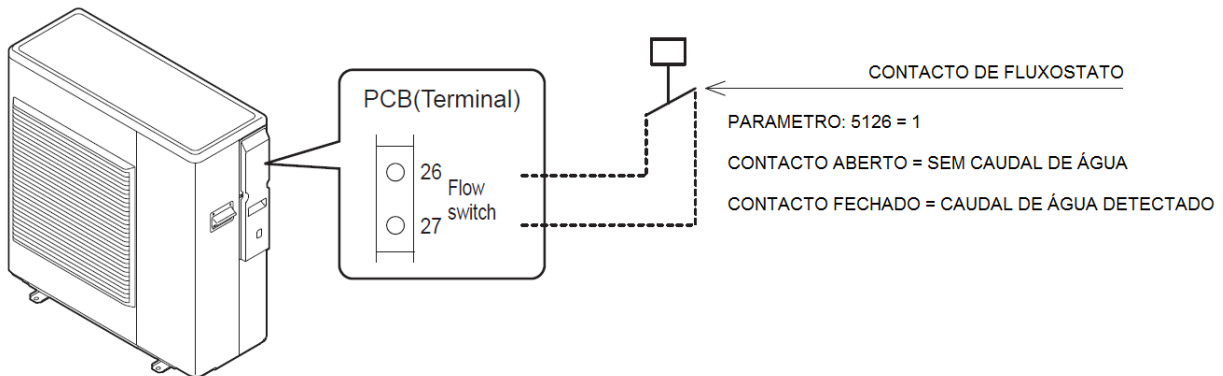
**PARAMETRIZAÇÃO NECESSÁRIA:**

Nível	Parâmetro		Descrição da função	Visualização e Limites			
	Grupo	Código		Alteração	Min.	Max.	Unidade
I	51	07	Terminal 7-8: Sonda de acumulador AQS 0=Inactivo 1=Activo	1	0	1	-
I	51	50	Terminal 50-51-52: Válvula de 3 vias para AQS 0=Inactivo 1=Activo	1	1	1	-

**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

❖ **FLUXOSTATO (CONTACTO 26-27)**

Este contacto é destinado a protecção do permutador de placas no modo de arrefecimento (em caso de bloqueio ou congelamento da tubagem). O erro de fluxo apenas é detectado no modo de arrefecimento.



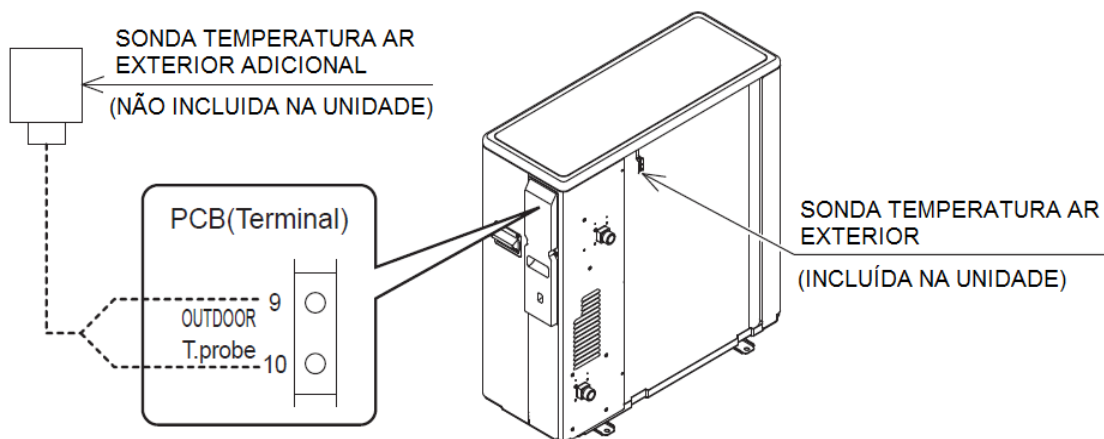
Se ocorrer erro de fluxostato durante 2 minutos, são efectuadas 5 tentativas durante de 60 minutos. Após esse tempo o compressor desliga e é apresentada a indicação de alarme, sendo necessário efectuar o reset manual.

**PARAMETRIZAÇÃO POR DEFEITO:**

Nível	Parâmetro		Descrição da função	Visualização e Limites			
	Grupo	Código		Fábrica	Min.	Max.	Unidade
I	51	26	Terminal 26-27: Fluxostato 0=Inactivo 1=Activo	1	0	1	-

❖ **SONDA ADICIONAL DE TEMPERATURA DO AR EXTERIOR (CONTACTO 9-10)**

A sonda de temperatura exterior adicional permite que o controlador possa otimizar a compensação do setpoint definido para o sistema de climatização de acordo com a curva climática. (sonda não incluída na unidade)



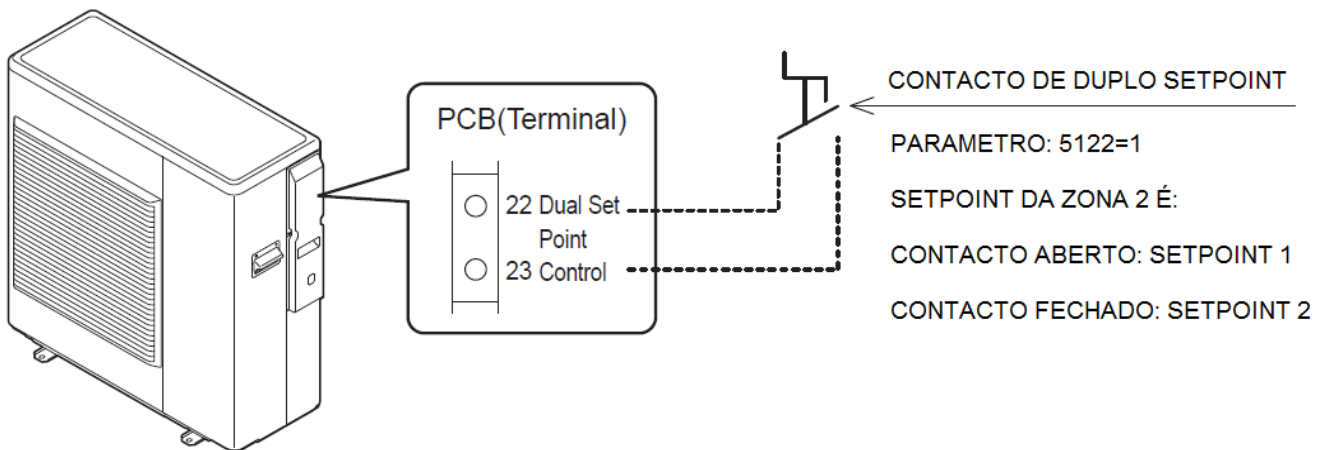
**PARAMETRIZAÇÃO NECESSÁRIA:**

Nível	Parâmetro		Descrição da função	Visualização e Limites			
	Grupo	Código		Alteração	Min.	Max.	Unidade
I	51	09	Terminal 9-10: Sonda de temperatura exterior 0=Inactivo 1=Activo	1	0	1	-

**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

❖ **SETPOINT DUPLO (CONTACTOS 22-23)**

Este controlo aplica-se em instalações com diferentes emissores térmicos e que necessitam de diferentes setpoints de funcionamento (exemplo: piso-radiante e ventilo-convectores). O controlo de duplo setpoint possibilita gerar dois diferentes valores de temperatura de funcionamento da bomba de calor. A selecção entre os dois setpoints encontra-se disponível no controlador remoto.



**PARAMETRIZAÇÃO POR DEFEITO:**

Nível	Parâmetro		Descrição da função	Visualização e Limites			
	Grupo	Código		Fábrica	Min.	Max.	Unidade
I	51	22	Terminal 22-23: Controlo de duplo setpoint 0=Inactivo 1=Activo	1	0	1	-

O primeiro setpoint (Zona 1) para Aquecimento/Arrefecimento é o definido no controlador remoto:

- Aquecimento (Zona 1): pode ser definido setpoint fixo ou por curva climática;
- Arrefecimento (Zona 1): pode ser definido setpoint fixo ou por curva climática;

O segundo setpoint (Zona 2) em Aquecimento deve estar ligado aos elementos que necessitam de maior temperatura de funcionamento, por exemplo: ventilo-convectores.

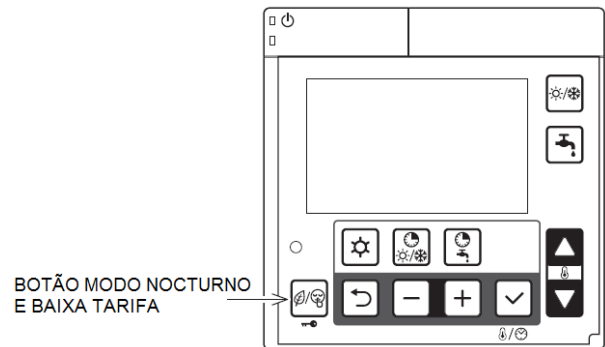
O segundo setpoint (Zona 2) em Arrefecimento deve estar ligado aos elementos que necessitam de menor temperatura de funcionamento.

**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

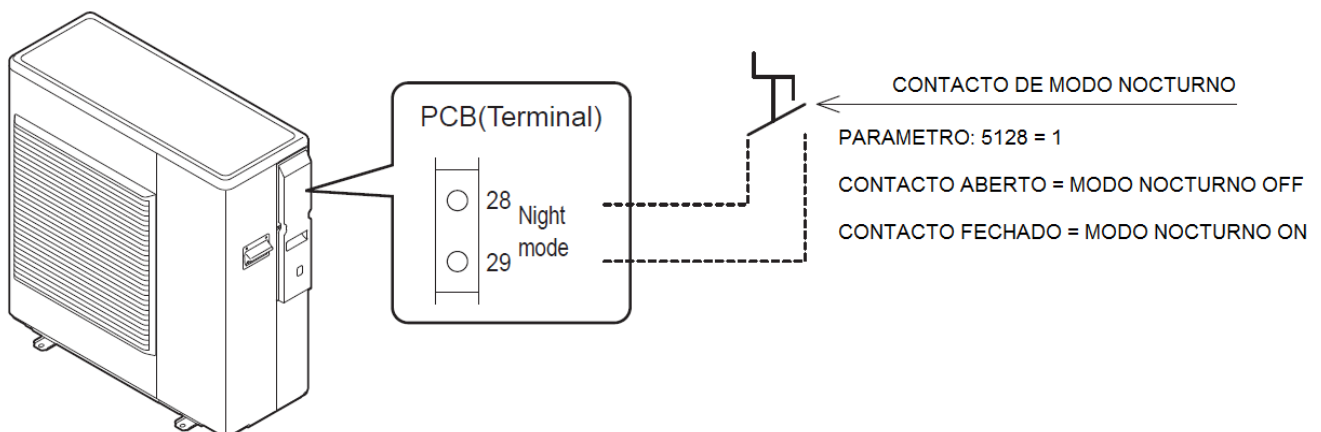
❖ **MODO NOCTURNO (CONTACTOS 28-29)**

Se existir a necessidade de reduzir o valor do consumo eléctrico e ruído de funcionamento do compressor esta funcionalidade permite efectuar essas alterações no comportamento da unidade. Se o Modo Nocturno for activado, com ou sem horário de funcionamento, a frequência máxima de funcionamento do compressor é alterada de acordo com o parâmetro 4111.

Temperatura exterior	Frequência máxima 10 kW	Frequência máxima 16 kW
> -5°C	100 Hz	100 Hz
-5°C a 0°C	88 Hz	90 Hz
0°C a +5°C	88 Hz	80 Hz
+5°C a +14,5°C	76 Hz	76 Hz
+14,5°C a +22°C	56,1 Hz	68 Hz
> +22°C	44 Hz	54 Hz



⚠ **Mediante a temperatura ambiente exterior a frequência de funcionamento do compressor é igualmente alterada, mesmo estando a função “MODO NOCTURNO” activa.**



**PARAMETRIZAÇÃO NECESSÁRIA:**

Nível	Parâmetro		Descrição da função	Visualização e Limites			
	Grupo	Código		Alteração	Min.	Max.	Unidade
I	51	28	Terminal 28-29: Modo Nocturno 0=Inactivo (Apenas controlador remoto) 1=Activo	1	0	1	-
I	41	11	Frequência máxima funcionamento Modo Nocturno	80	50	100	5%

O parâmetro 5128 (modo nocturno) e o parâmetro 5130 (Baixa tarifa) são automaticamente sincronizados para o mesmo valor, se o valor do parâmetro 5128 for alterado para 1 o parâmetro 5130 é automaticamente alterado para 1.

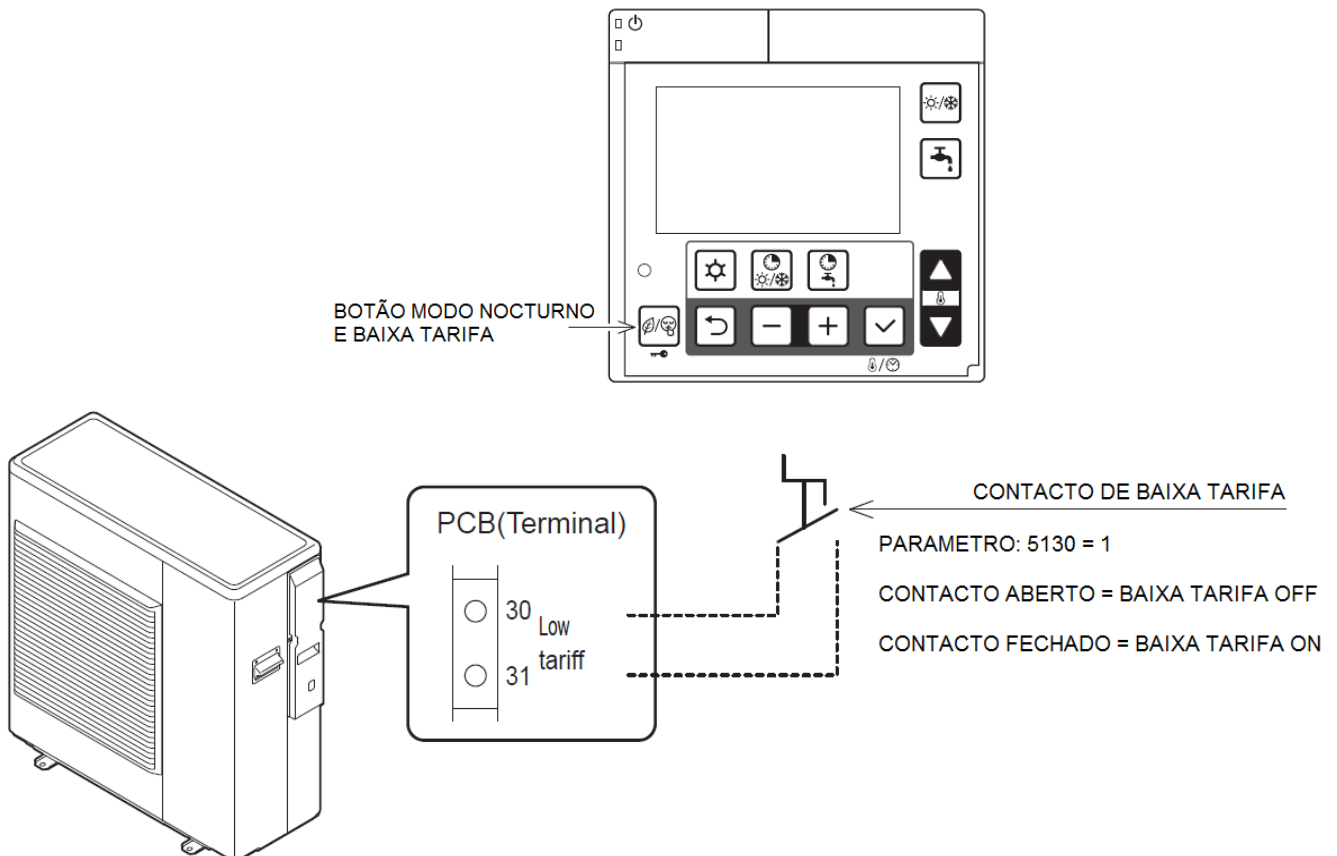
Nível	Parâmetro		Descrição da função	Visualização e Limites			
	Grupo	Código		Fábrica	Min.	Max.	Unidade
I	51	30	Terminal 30-31: Baixa Tarifa 0=Inactivo (Apenas controlador remoto) 1=Activo	0	0	1	-



**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

❖ **BAIXA TARIFA (CONTACTOS 30-31)**

A principal funcionalidade desta função é forçar o funcionamento da bomba de calor nos períodos em que a tarifa eléctrica é mais baixa. Quando o contacto está activo o setpoint sanitário (AQS) modifica-se para o modo de conforto, mesmo que o utilizar defina o modo económico, até o acumulador atingir a temperatura definida. No sistema de aquecimento/arrefecimento os diferenciais reduzem de forma a aumentar os períodos de funcionamento do equipamento.



**PARAMETRIZAÇÃO NECESSÁRIA:**

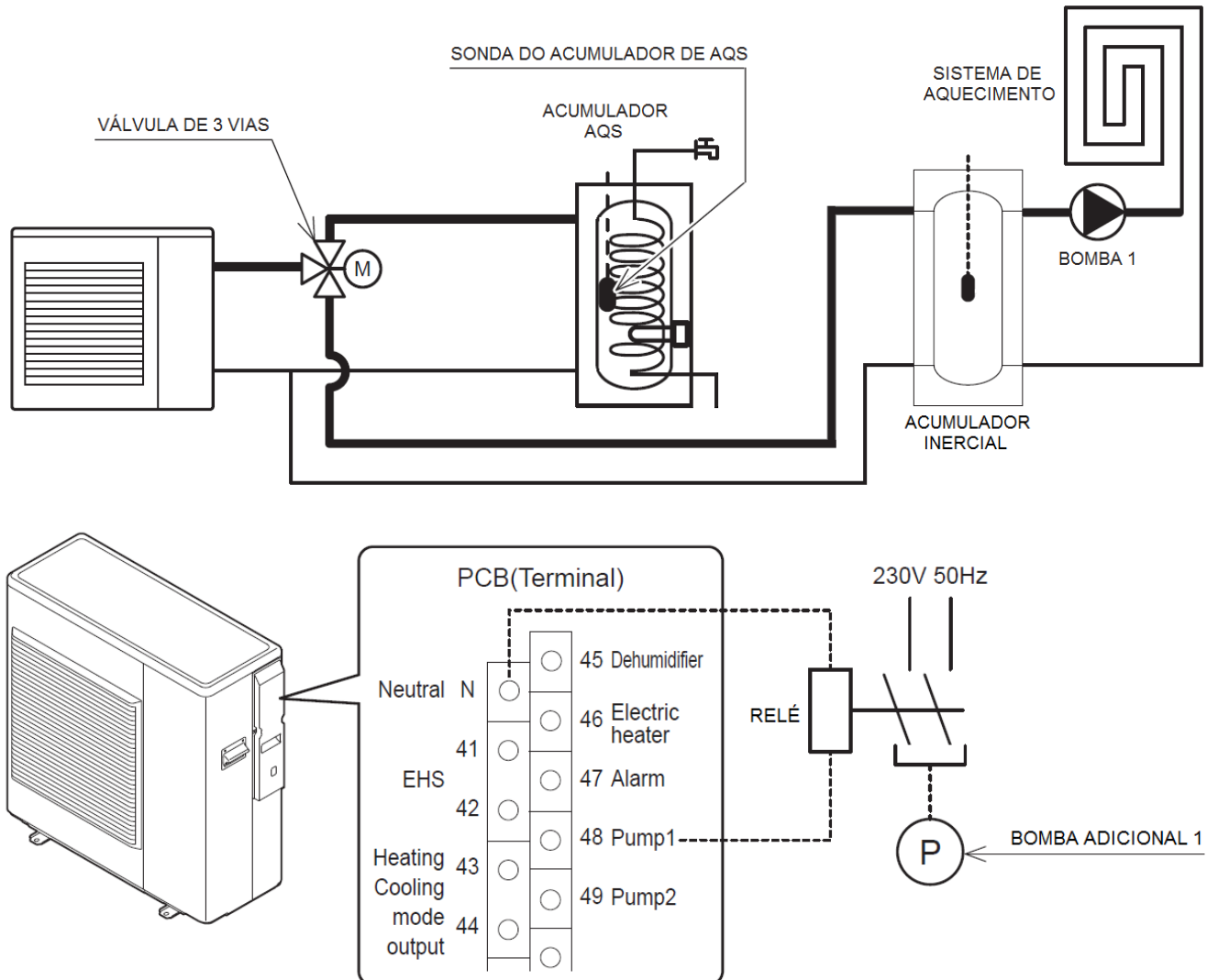
Nível	Parâmetro		Descrição da função	Visualização e Limites			
	Grupo	Código		Alteração	Min.	Max.	Unidade
I	51	30	Terminal 30-31: Baixa Tarifa 0=Inactivo (Apenas controlador remoto) 1=Activo	1	0	1	-
I	21	51	Diferencial de temperatura em AQUECIMENTO no modo de Baixa Tarifa	5	0	60	0,5°C
I	21	52	Diferencial de temperatura em ARREFECIMENTO no modo de Baixa Tarifa	5	0	60	0,5°C

O parâmetro 5128 (modo nocturno) e o parâmetro 5130 (Baixa tarifa) são automaticamente sincronizados para o mesmo valor, se o valor do parâmetro 5128 for alterado para 1 o parâmetro 5130 é automaticamente alterado para 1.



**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

❖ **BOMBA ADICIONAL 1 (CONTACTOS 48-N)**



▲ **Recomendada a utilização de um relé auxiliar nos terminais de controlo da bomba circuladora 1.**

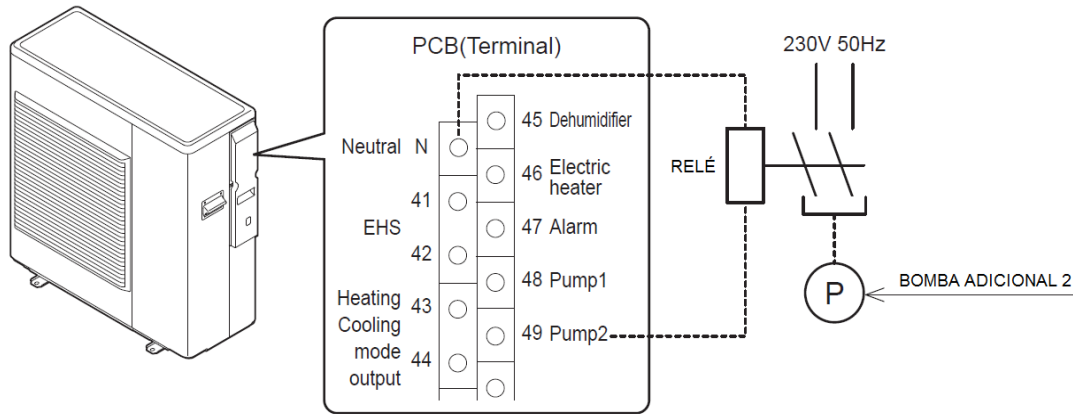
**PARAMETRIZAÇÃO NECESSÁRIA:**

Nível	Parâmetro		Descrição da função	Visualização e Limites			
	Grupo	Código		Alteração	Min.	Max.	Unidade
I	51	48	Terminal 48: Bomba 1 0=Inactivo 1=Bomba adicional 1 para Zona 1	1	0	1	-
I	42	20	Tipo de funcionamento das bomba adicionais 0=Inactiva 1=Dependente da bomba da unidade principal 2=Dependente da bomba da unidade principal mas desligada quando bomba de calor no modo AQS 3=Sempre activa, mesmo que ocorra algum alarme ou a bomba de calor estiver desligada 4=ON/OFF baseada na temperatura do ar ambiente	2	0	4	-

**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

❖ **BOMBA ADICIONAL 2 (CONTACTOS 49-N)**

A unidade igualmente o controlo de uma 2ª bomba, tendo para esse efeito destinado os contactos “49-N”.



⚠ No parâmetro “4220” é necessário activar o tipo de funcionalidade pretendida para a bomba circuladora.

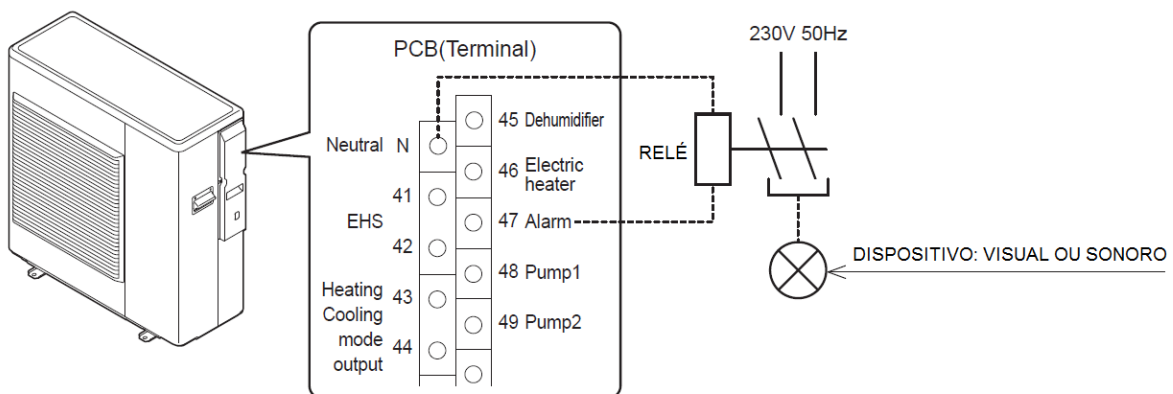
⚠ Para a utilização desta funcionalidade é necessário a utilização de um segundo comando remoto para controlo da “Zona 2” (não incluído).

**PARAMETRIZAÇÃO NECESSÁRIA:**

Nível	Parâmetro		Descrição da função	Visualização e Limites			
	Grupo	Código		Alteração	Min.	Max.	Unidade
I	51	49	Terminal 49: Bomba 2 0=Inactivo 1=Bomba adicional 2 para Zona 2	1	0	1	-

❖ **CONTACTO CONFIGURÁVEL PARA ALARME (CONTACTO 47-N)**

Este contacto permite sinalizar a ocorrência de um alarme de funcionamento na bomba de calor. Permite a interligação/alimentação (230 V) de um sinal visual ou sonoro.



**PARAMETRIZAÇÃO NECESSÁRIA:**

Nível	Parâmetro		Descrição da função	Visualização e Limites			
	Grupo	Código		Alteração	Min.	Max.	Unidade
I	51	47	Terminal 47: Alarme (Saída Configurável) 0=Inactiva 1=Alarme 2=Temperatura ambiente atingida	1	0	2	-

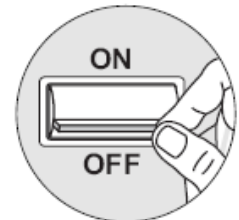
## Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)

### Manual de Instalação

### 3.7 Enchimento do sistema

**⚠ Antes de iniciar o enchimento do sistema, coloque o interruptor geral de protecção a unidade fica na posição de OFF.**

- Verifique se a válvula de dreno se encontra fechada;
- Abra as válvulas de corte e os purgadores de ar existentes;
- Inicie o enchimento, abrindo levemente a válvula de enchimento;
- Feche os purgadores de ar após purgado o ar da instalação e comecem a deitar água, e continue o enchimento até colocar uma pressão de 1,5 bar.



**⚠ Deverá ser efectuada a lavagem da instalação antes de iniciar o enchimento do sistema.**

**⚠ A instalação deverá ter uma pressão entre 1 e 2 bares. É recomendado que esta operação de enchimento seja repetida após algumas horas de trabalho da unidade aerotérmica. A pressão deverá ser verificada regularmente, caso seja inferior a 1 bar a pressão deve ser reposta.**

#### Esvaziar Sistema:

**⚠ Se no fluido da instalação existir anti-congelante há cuidados que deverão ser efectuados, já que este é um componente poluente. Deverá ser recolhido para uma posterior utilização. Durante o processo de esvaziamento ou recolha do fluido, tenha em atenção a temperatura da água.**

### 3.8 Primeiro arranque e verificações

#### Preparação para o primeiro arranque

O primeiro arranque da bomba de calor deverá ser executado por um Técnico Especializado.

Antes de iniciar o arranque da unidade, tenha em atenção:

- Todas as condições de segurança deverão ser respeitadas;
- A unidade encontra-se devidamente fixa a superfície onde se encontra;
- As ligações hidráulicas e eléctricas foram executadas como o indicado no manual;
- O circuito encontra-se a carga e devidamente purgado;
- Todas as válvulas do sistema encontram-se abertas;

Tendo cumprido as verificações acima apresentadas, a unidade devesa permanecer alimentada por um período mínimo de duas horas, de modo a que o óleo no compressor possa aquecer e lubrificar.

#### Primeiro arranque

Antes de iniciar o arranque da unidade:

- Tenha em atenção a unidade já possui alimentação a mais de 2 horas;
- Feche a tampa do painel de controlo;
- Tendo sido iniciado o arranque da bomba de calor, na unidade de controlo visualiza-se por defeito a temperatura de retorno.

## Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)

### Manual de Instalação

#### 4. Funcionamento

##### 4.1 Funcionamento da bomba de calor

No funcionamento para climatização o parâmetro 4100 deve ser definido de acordo com as especificações e controlo pretendido.

Nível	Parâmetro		Descrição da função	Visualização e Limites			
	Grupo	Código		Fábrica	Min.	Max.	Unidade
I	41	00	A bomba de calor liga/desliga baseada em: 0=Setpoint de temperatura ar ambiente 1=Setpoint de temperatura da água	1	0	1	-

O funcionamento por temperatura da água pode ser definido pela temperatura de saída da bomba de calor ou pela temperatura do acumulador inercial (necessário activar a sonda no parâmetro 5111).

##### A) CONTROLO PELA TEMPERATURA DE SAÍDA DE ÁGUA

Baseada na temperatura de saída, o compressor é controlado e activa/desactiva mediante indicações.

<b>AQUECIMENTO ON:</b>	Temperatura saída água $\leq$ Setpoint (Parâmetro 2100 a 2115) – Histerese (Parâmetro 2141)
<b>AQUECIMENTO OFF:</b>	Temperatura saída água $\geq$ Setpoint (Parâmetro 2100 a 2115) + 1°C Temperatura saída água $\geq$ 60,5°C

<b>ARREFECIMENTO ON:</b>	Temperatura saída água $\geq$ Setpoint (Parâmetro 2120 a 2135) + Histerese (Parâmetro 2142)
<b>ARREFECIMENTO OFF:</b>	Temperatura saída água $\leq$ Setpoint (Parâmetro 2120 a 2135) – 1°C Temperatura saída água $\leq$ 5°C

<b>COMPRESSOR OFF → ON</b>	O compressor entra em funcionamento até ser atingido o valor de setpoint definido. Quando a temperatura da água atinge o valor definido para setpoint o compressor encerra o seu funcionamento. Na existência de um novo pedido o compressor efectua novo arranque, no entanto, o compressor não é activado durante 3 minutos cumprindo assim o tempo de espera.
--------------------------------	--

##### B) CONTROLO PELA TEMPERATURA DE SAÍDA DE ÁGUA + TEMPERATURA DO AR AMBIENTE INTERIOR

Baseado na temperatura de saída de água o funcionamento do compressor é activado/desactivado, além disso o compressor é igualmente controlador pela temperatura do ar ambiente interior.

<b>COMPRESSOR OFF → ON</b>	Quando a temperatura do ar ambiente definida no controlador remoto é atingida o compressor desliga.  Após o compressor encerrar o seu funcionamento activa novamente se existir requisição de temperatura no controlador remoto, no entanto o compressor só arranque se não estiver atingido o setpoint de água e tenha ocorrido os 3 minutos de tempo de espera.
--------------------------------	---

## Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)

### Manual de Instalação

#### C) CONTROLO BASEADO NA TEMPERATURA DO ACUMULADOR INERCIAL

De forma a atingir a temperatura definida para o acumulador inercial o compressor é controlado mediante a temperatura máxima de saída em quente (60°C) ou mínima em frio (7°C) e a temperatura de setpoint definida para o inercial.

<b>AQUECIMENTO ON:</b>	Temperatura acumulador inercial $\leq$ Setpoint inercial (Parâmetro 2161) – Histerese (Parâmetro 2141) Temperatura saída de água $\leq$ Setpoint (60°C) – Histerese (Parâmetro 2141) Temperatura saída de água $\leq$ 57,5°C
<b>AQUECIMENTO OFF:</b>	Temperatura acumulador inercial $\geq$ Setpoint inercial (Parâmetro 2161) Temperatura saída de água $\geq$ Temperatura máxima da água (60°C) + 1°C Temperatura saída água $\geq$ 62,5°C

<b>ARREFECIMENTO ON:</b>	Temperatura acumulador inercial $\geq$ Setpoint inercial (Parâmetro 2162) + Histerese (Parâmetro 2142) Temperatura saída de água $\geq$ Setpoint (7°C) – Histerese (Parâmetro 2142) Temperatura saída de água $\geq$ 7,0°C
<b>ARREFECIMENTO OFF:</b>	Temperatura acumulador inercial $\leq$ Setpoint inercial (Parâmetro 2162) Temperatura saída água $\leq$ Setpoint (Parâmetro 2120 a 2135) – 1°C Temperatura saída água $\leq$ 5°C

<b>CONTROLO DO COMPRESSOR</b>	O compressor é controlado de forma a atingir o valor máximo de temperatura no modo de Aquecimento (60°C) e o valor mínimo de temperatura no modo de Arrefecimento (7°C).
-------------------------------	--

#### D) CONTROLO BASEADO NA TEMPERATURA DO ACUMULADOR INERCIAL + TEMPERATURA DO AR AMBIENTE INTERIOR

De forma a atingir a temperatura definida para o acumulador inercial o compressor é controlado mediante a temperatura máxima de saída em quente (60°C) ou mínima em frio (7°C) e a temperatura de setpoint definida para o inercial.

A bomba de zona (1 ou 2) activa mediante a temperatura do ar ambiente interior (para activar esta funcionalidade alterar o parâmetro 4220 = 4 - ON/OFF baseada na temperatura do ar ambiente).

##### BOMBA CIRCULADORA DE ZONA ON:

<b>AQUECIMENTO</b>	Temperatura do ar ambiente interior $\leq$ Setpoint do ar ambiente (Parâmetro 0111, 0112, 1111, 1112, ..., 1291, 1292) – Histerese (Parâmetro 4101)
<b>ARREFECIMENTO</b>	Temperatura do ar ambiente interior $\geq$ Setpoint do ar ambiente (Parâmetro 0111, 0112, 1111, 1112, ..., 1291, 1292) + Histerese (Parâmetro 4102)

##### BOMBA CIRCULADORA DE ZONA OFF:

<b>AQUECIMENTO</b>	Temperatura do ar ambiente interior $\geq$ Setpoint do ar ambiente (Parâmetro 0111, 0112, 1101, 1102, 1111, 1112, ..., 1291, 1292)
<b>ARREFECIMENTO</b>	Temperatura do ar ambiente interior $\leq$ Setpoint do ar ambiente (Parâmetro 0111, 0112, 1101, 1111, 1112, ..., 1291, 1292)

**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

**4.2 Produção de água quente sanitária**

O setpoint de água quente sanitária pode ser definido no modo de Conforto, Economico ou Forçado. De forma a garantir a produção de água quente sanitária o setpoint de água na saída da bomba de calor é o máximo do modo de aquecimento (60°C). O compressor desliga se a temperatura de setpoint do acumulador sanitário for atingida.

<p><b>AQS ON</b> <b>COMPRESSOR ON</b></p>	<p>CONFORTO: Temperatura acumulador <math>\leq</math> Setpoint Conforto (Parâmetro 3111) – Histerese (Parâmetro 3113)</p> <p>ECONOMICO: Temperatura acumulador <math>\leq</math> Setpoint Economico (Parâmetro 3112) – Histerese (3113)</p> <p>FORÇADO: Temperatura acumulador <math>\leq</math> Setpoint Forçado (Parâmetro 3114) – Histerese (Parâmetro 3115)</p> <p>Temperatura saída de água <math>\leq</math> Setpoint (60°C) – Histerese (Parâmetro 2141)</p> <p>Temperatura saída de água <math>\leq</math> 57,5°C</p>
---	---

<p><b>AQS OFF</b> <b>COMPRESSOR OFF</b></p>	<p>CONFORTO: Temperatura acumulador <math>\geq</math> Setpoint Conforto (Parâmetro 3111)</p> <p>ECONOMICO: Temperatura acumulador <math>\leq</math> Setpoint Economico (Parâmetro 3112)</p> <p>FORÇADO: Temperatura acumulador <math>\leq</math> Setpoint Forçado (Parâmetro 3114)</p> <p>Temperatura saída de água <math>\geq</math> Temperatura máxima da água (60°C) + 1°C</p> <p>Temperatura saída água <math>\geq</math> 62,5°C</p>
---	--

**▲ Se a temperatura exterior for inferior a -5°C a bomba de calor decresce a temperatura máxima de impulsão.**

A produção de água quente sanitária pode ser activada/desactivada através:

- Botão de AQS no comando do controlador remoto;
- Contacto remoto;
- Programação horária (botão de temporização AQS);

Para definição da temperatura de AQS são usados os seguintes parâmetros:

- Parâmetro 3111: Setpoint AQS Conforto (setpoint utilizado no funcionamento do equipamento);
- Parâmetro 3112: Setpoint AQS Economico (utilização durante o período nocturno);
- Parâmetro 3114: Setpoint AQS Forçado (permite aumentar o valor da temperatura de setpoint de AQS no modo Conforto e Economico);

**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

Nível	Parâmetro		Descrição da função	Visualização e Limites			
	Grupo	Código		Fábrica	Min.	Max.	Unidade
I	31	11	Temperatura AQS para modo Conforto	50	40	60	0,5°C
I	31	12	Temperatura AQS para modo Economico	40	30	50	0,5°C
I	31	13	Histerese de funcionamento (Conforto/Economico)	3,0	0,5	10	0,5°C
I	31	14	Temperatura AQS para modo Forçado	60	50	90	0,5°C
I	31	15	Histerese de funcionamento (Forçado)	5,0	0,5	10	0,5°C

O AQS pode ser definido de acordo com as seguintes configurações:

- Parâmetro 3102=0: Bomba de calor + Fonte de Calor auxiliar (a bomba de calor encontra-se em funcionamento enquanto consegue efectuar o aquecimento de AQS, em seguida a fonte de apoio – resistência – inicia o seu funcionamento)
- Parâmetro 3102=1: Apenas a Bomba de calor efectua o aquecimento do AQS
- Parâmetro 3102=2: Apenas a Fonte de Calor auxiliar efectua o aquecimento do AQS

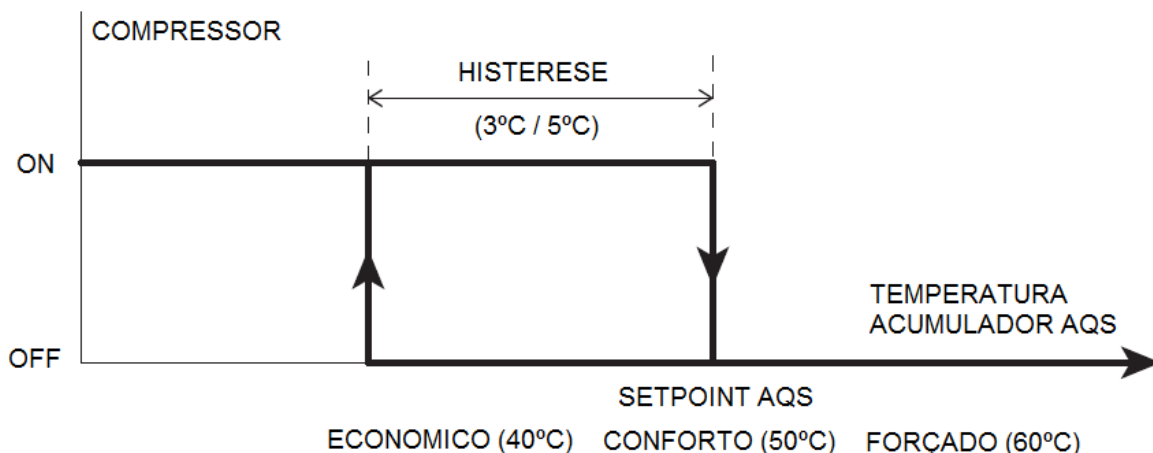
Nível	Parâmetro		Descrição da função	Visualização e Limites			
	Grupo	Código		Fábrica	Min.	Max.	Unidade
I	31	02	Configuração do sistema para AQS 0=Bomba de Calor + Fonte calor auxiliar 1=Apenas Bomba de Calor 2=Apenas Fonte de calor auxiliar	1	0	2	-
I	51	46	Terminal 46: Resistência eléctrica para AQS ou Fonte de calor auxiliar 0=Resistência eléctrica para AQS 1=Fonte de calor auxiliar	0	0	1	-

**PARÂMETRO 3102=1: APENAS A BOMBA DE CALOR**

A bomba de calor activa para a produção de água quente sanitária (AQS) quando a temperatura do acumulador sanitário é inferior ao valor de “setpoint – histerese” (em qualquer modo de funcionamento, Economico ou Conforto).

A carga do acumulador de AQS é encerrada quando:

- A temperatura pretendida para o acumulador é atingida;
- A temperatura da impulsão atinge o valor máximo, de acordo com os limites de funcionamento;

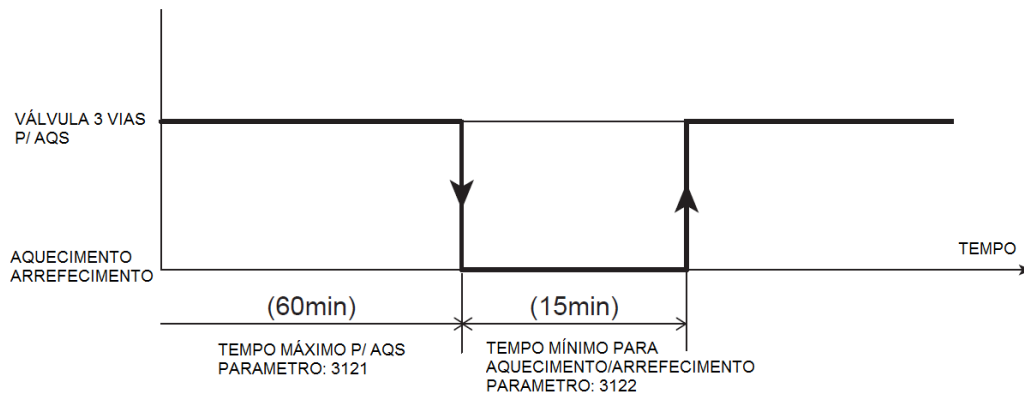


**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

Nível	Parâmetro		Descrição da função	Visualização e Limites			
	Grupo	Código		Fábrica	Min.	Max.	Unidade
I	31	02	Configuração do sistema para AQS 0=Bomba de Calor + Fonte calor auxiliar 1=Apenas Bomba de Calor 2=Apenas Fonte de calor auxiliar	1	0	2	-
I	31	11	Temperatura AQS para modo Conforto	50	40	60	0,5°C
I	31	12	Temperatura AQS para modo Economico	40	30	50	0,5°C
I	31	13	Histerese de funcionamento (Conforto/Economico)	3,0	0,5	10	0,5°C
I	31	14	Temperatura AQS para modo Forçado	60	50	90	0,5°C
I	31	15	Histerese de funcionamento (Forçado)	5,0	0,5	10	0,5°C

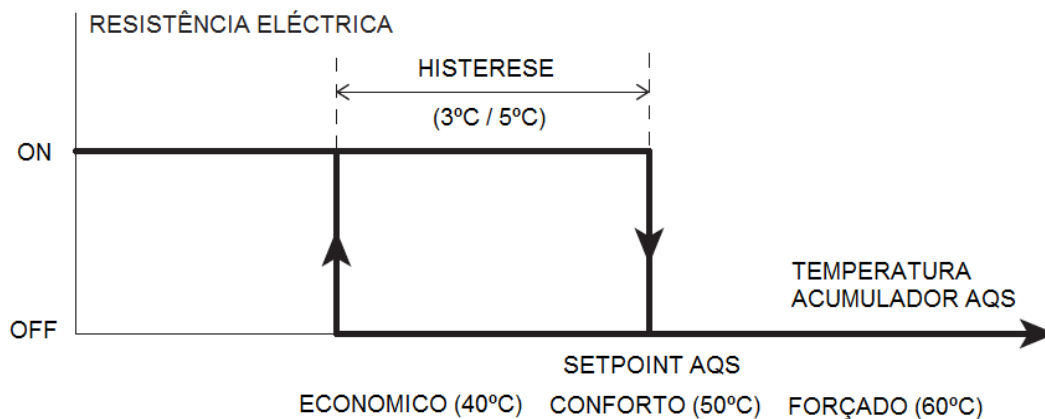
De forma a prevenir o funcionamento da unidade em AQS durante longos períodos de tempo é definido no parâmetro 3121 o tempo máximo de produção, após o qual a unidade fica disponível para a climatização. Entre os ciclos de produção de AQS a bomba de calor aguarda o tempo definido no parâmetro 3122, mesmo existindo requisição de AQS.

Nível	Parâmetro		Descrição da função	Visualização e Limites			
	Grupo	Código		Fábrica	Min.	Max.	Unidade
I	31	21	Tempo máximo para AQS	60	0	900	1min
I	31	22	Tempo mínimo para Aquecimento/Arrefecimento	15	0	900	1min



**PARÂMETRO 3102=2: APENAS FONTE DE CALOR AUXILIAR (RESISTÊNCIA ELÉCTRICA)**

Com esta configuração o acumulador sanitário é apenas aquecido com recurso à resistência eléctrica





**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

Se o parâmetro 3102=2 (apenas resistência eléctrica) a bomba de calor apenas produz aquecimento ou arrefecimento do sistema de climatização.

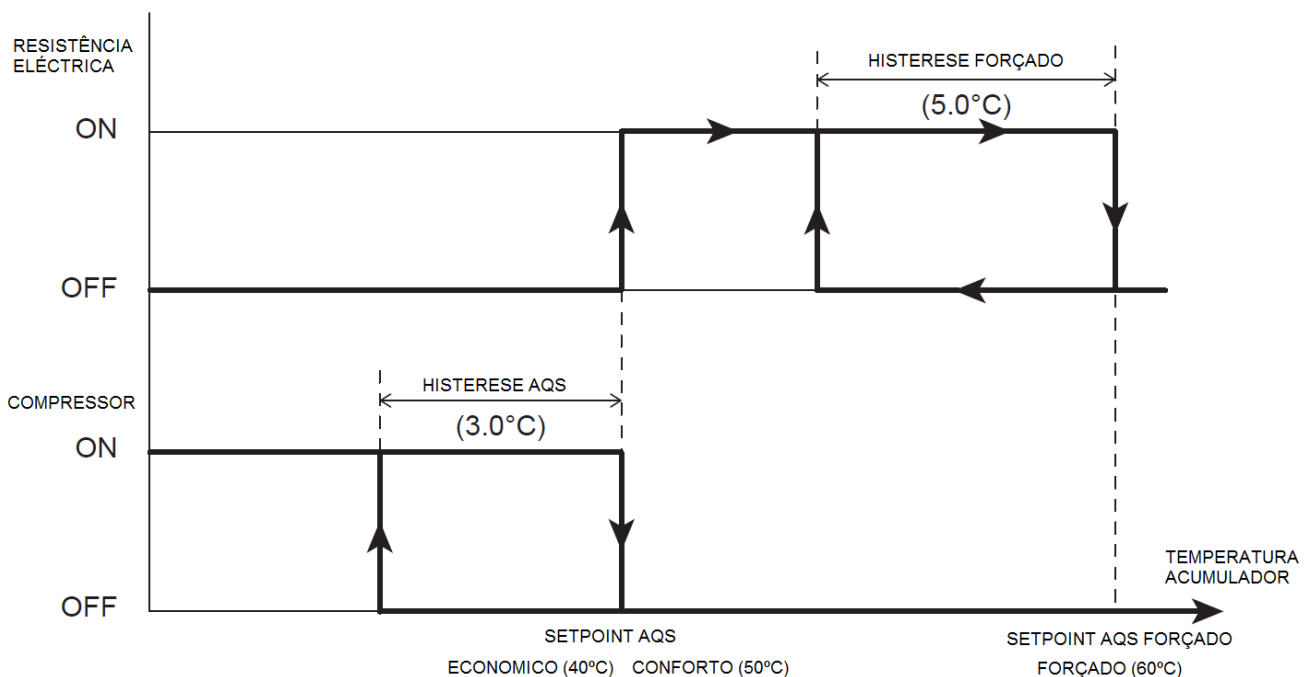
Nível	Parâmetro		Descrição da função	Visualização e Limites			
	Grupo	Código		Fábrica	Min.	Max.	Unidade
I	31	02	Configuração do sistema para AQS 0=Bomba de Calor + Fonte calor auxiliar 1=Apenas Bomba de Calor 2=Apenas Fonte de calor auxiliar	2	0	2	-

**PARÂMETRO 3102=0: BOMBA DE CALOR + FONTE DE CALOR AUXILIAR (RESISTÊNCIA ELÉCTRICA)**

O comportamento da bomba de calor será idêntico ao descritivo “Apenas bomba de calor” mas com as seguintes diferenças:

**A) Atigido setpoint de AQS (Modo Conforto ou Economico)**

A resistência eléctrica inicia o seu funcionamento com um atraso de 30 segundos com o objectivo de se atingir o setpoint do modo Forçado. Uma vez atingido o setpoint, apenas activa se o valor de temperatura do acumulador for inferior a “Temperatura AQS para modo Forçado - Histerese de funcionamento (Forçado)”



O setpoint de AQS, modo Conforto e Economico, apenas com recurso do compressor. O setpoint do modo Forçado apenas é atingido com a utilização de resistência eléctrica auxiliar, estando a gestão de funcionamento dependente apenas da bomba de calor.

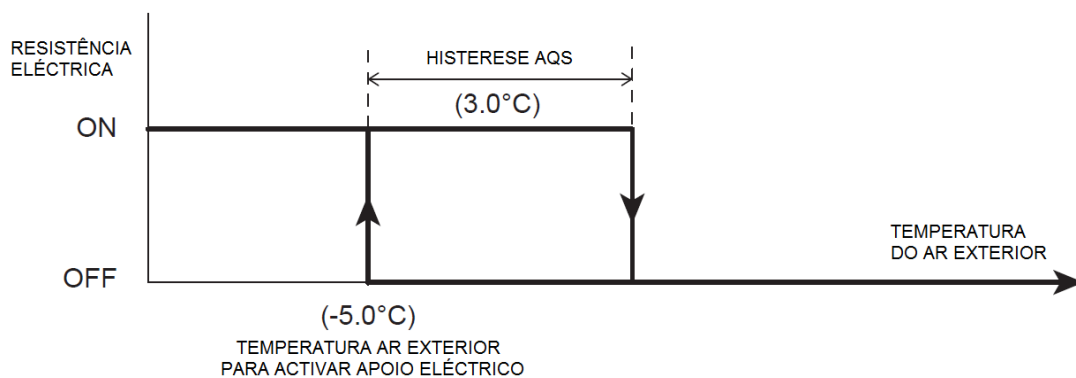
**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

Nível	Parâmetro		Descrição da função	Visualização e Limites			
	Grupo	Código		Fábrica	Min.	Max.	Unidade
I	31	02	Configuração do sistema para AQS 0=Bomba de Calor + Fonte calor auxiliar 1=Apenas Bomba de Calor 2=Apenas Fonte de calor auxiliar	0	0	2	-
I	31	11	Temperatura AQS para modo Conforto	45	40	60	0,5°C
I	31	12	Temperatura AQS para modo Economico	45	30	50	0,5°C
I	31	13	Histerese de funcionamento (Conforto/Economico)	3,0	0,5	10	0,5°C
I	31	14	Temperatura AQS para modo Forçado	60	50	90	0,5°C
I	31	15	Histerese de funcionamento (Forçado)	10,0	0,5	10	0,5°C

**Condições para a existência de resistência eléctrica auxiliar para AQS:**

As condições para a existência de apoio para AQS poderá estar permanente activa ou dependente da temperatura do ar exterior. Neste caso a temperatura do ar exterior ao qual activa a resistência eléctrica deve ser definida no parâmetro 3133.

Nível	Parâmetro		Descrição da função	Visualização e Limites			
	Grupo	Código		Fábrica	Min.	Max.	Unidade
I	31	32	Condições para activar fonte de calor auxiliar 0=sempre activa 1=Dependente da temperatura do ar exterior	1	0	1	-
I	31	33	Temperatura do ar exterior para activar fonte de calor auxiliar	-5	-20	20	0,5°C
I	31	34	Histerese de temperatura do ar exterior para desactivar a fonte de calor auxiliar	5	0,5	10	0,5°C



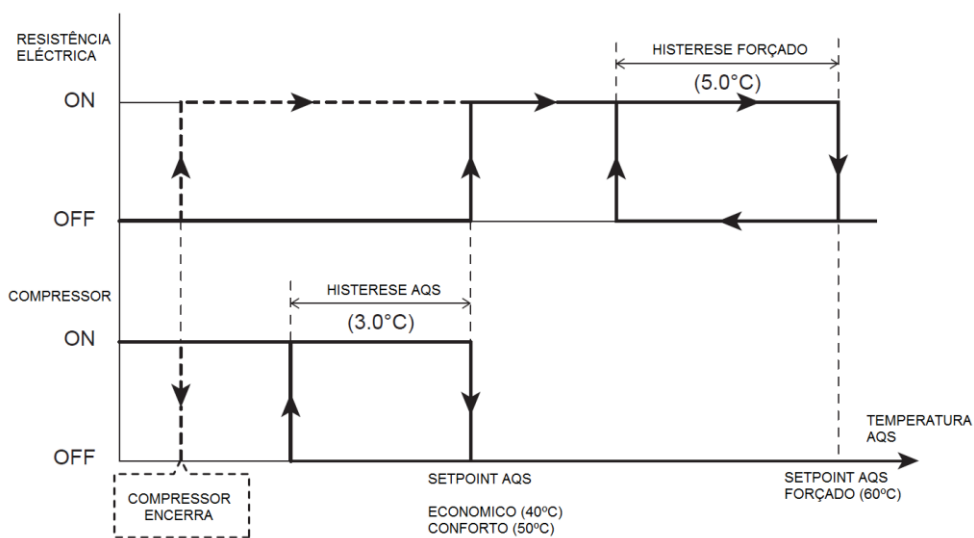
Nível	Parâmetro		Descrição da função	Visualização e Limites			
	Grupo	Código		Fábrica	Min.	Max.	Unidade
I	46	00	Tipo de funcionalidade 0=Inactiva 1=Modo de Substituição 2=Modo de Emergência 3=Modo Suplementar	0	0	3	-
I	51	46	Terminal 46: Resistência eléctrica para AQS ou Fonte de calor auxiliar 0=Resistência eléctrica para AQS 1=Fonte de calor auxiliar	0	0	1	-

**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

- ▲ Se o parâmetro 4600 estiver definido para 1,2 ou 3 o setpoint do Modo Forçado não encontra-se disponível.
- ▲ Para controlo de resistência eléctrica na produção de água quente sanitária é necessário que o parâmetro 5146 encontre-se definido para 0.

**B) Bomba de calor fora dos limites de funcionamento**

É encerrado o funcionamento do compressor e a resistência eléctrica será iniciada de forma a atingir o setpoint Forçado.



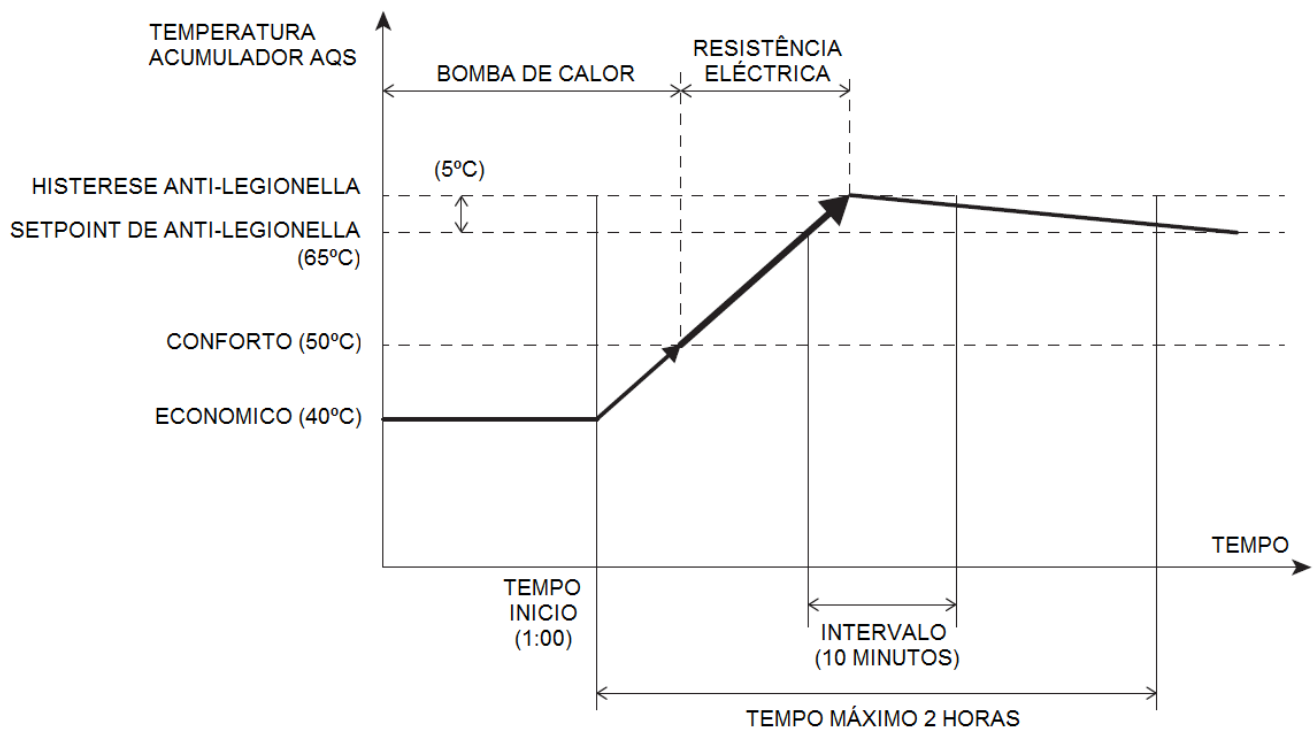
Nível	Parâmetro		Descrição da função	Visualização e Limites			
	Grupo	Código		Fábrica	Min.	Max.	Unidade
I	46	00	Tipo de funcionalidade 0=Inactiva 1=Modo de Substituição 2=Modo de Emergência 3=Modo Suplementar	0	0	3	-
I	51	46	Terminal 46: Resistência eléctrica para AQS ou Fonte de calor auxiliar 0=Resistência eléctrica para AQS 1=Fonte de calor auxiliar	0	0	1	-

- ▲ Se o parâmetro 4600 estiver definido para 1,2 ou 3 o setpoint do Modo Forçado não encontra-se disponível.
- ▲ Para controlo de resistência eléctrica na produção de água quente sanitária é necessário que o parâmetro 5146 encontre-se definido para 0.

**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

**4.3 Função de prevenção de legionella**

Esta função permite esterilizar o acumulador sanitário contra a formação da bactéria da legionella mantendo uma temperatura específica no acumulador (> 65°C) durante 10 minutos.



Nível	Parâmetro		Descrição da função	Visualização e Limites			
	Grupo	Código		Fábrica	Min.	Max.	Unidade
I	31	40	Função anti-legionella 0=Inactivo 1=Activo	0	0	1	-
I	31	41	Dia da semana para funcionamento anti-legionella 0=Segunda; 1=Terça; 2=Quarta; 3=Quinta; 4=Sexta; 5=Sábado; 6=Domingo	0	0	6	-
I	31	42	Hora de arranque em que o ciclo anti-legionella é activado	1:00	0:00	23:00	1:00

- ▲ De forma a atingir a temperatura necessária (> 65°C) é utilizada uma resistência eléctrica, que deve ser instalada em conjunto com a bomba de calor se esta função encontrar-se activa.
- ▲ Quando a função de prevenção de legionella encontra-se activa (Parametro 3140=1) a resistência eléctrica é igualmente activa mesmo que o parâmetro 3102 esteja definido para 1 (Apenas bomba de calor).
- ▲ A função anti-legionella termina ao fim do tempo máximo de 2 horas mesmo que não tenha atingido a temperatura no acumulador durante o intervalo de tempo definido (10 minutos). Se esta função não for completada nos tempos pré-definidos no ecrã do controlador é indicado o alarme "LC".

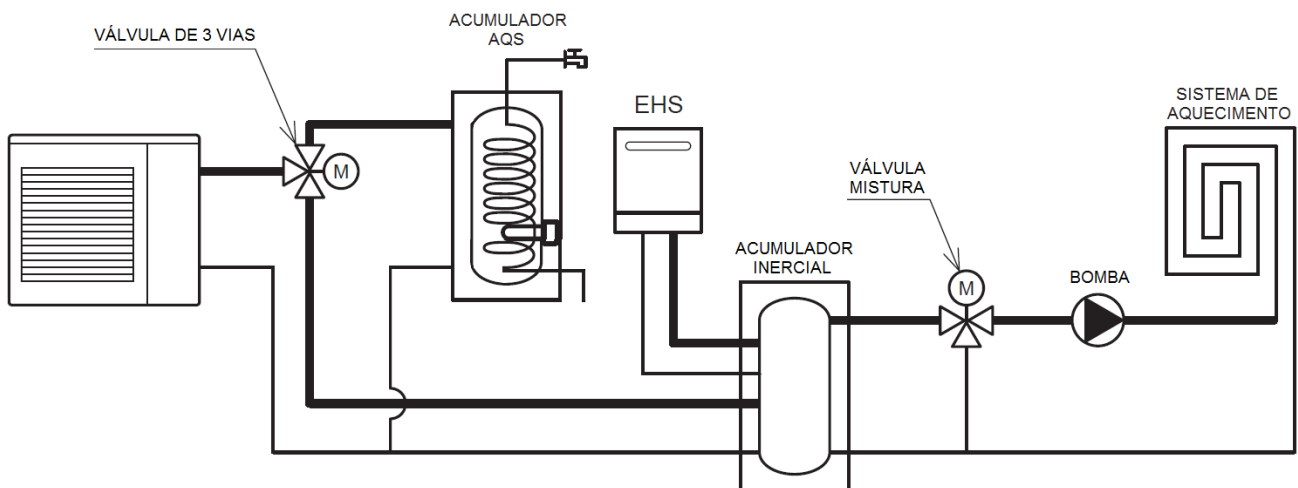
**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

**4.4 Controlo de fonte de calor externa (EHS)**

A função EHS (fonte de calor externa) tem a funcionalidade de efectuar o aquecimento do sistema ambiente em substituição ou complemento à bomba de calor quando a capacidade da mesma decresce devido à temperatura ambiente exterior ou em caso de falha de sensores.

**⚠ Esta função não tem qualquer impacto na produção de água quente sanitária.**

**⚠ Para activar a função é necessário que o equipamento de apoio encontra-se hidraulicamente interligado no acumulador inercial.**



A fonte de calor auxiliar EHS activa dependendo do modo definido na bomba de calor:

- ON/OFF baseado na temperatura ambiente medida no controlador remoto;
- ON/OFF baseado no setpoint de temperatura da água.

Nível	Parâmetro		Descrição da função	Visualização e Limites			
	Grupo	Código		Fábrica	Min.	Max.	Unidade
I	47	00	Tipo de função EHS 0=Inactivo 1=Substituição 2=Suplementar	0	0	2	-
I	51	41	Terminal 41-42: EHS (Fonte de calor externa para aquecimento ambiente) 0=Inactivo 1=Activo	0	0	1	-

**⚠ Em caso de bloqueio da bomba de calor ou ocorrência de alarme a fonte de calor auxiliar activa-se automaticamente independentemente da temperatura do exterior.**

## Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)

### Manual de Instalação

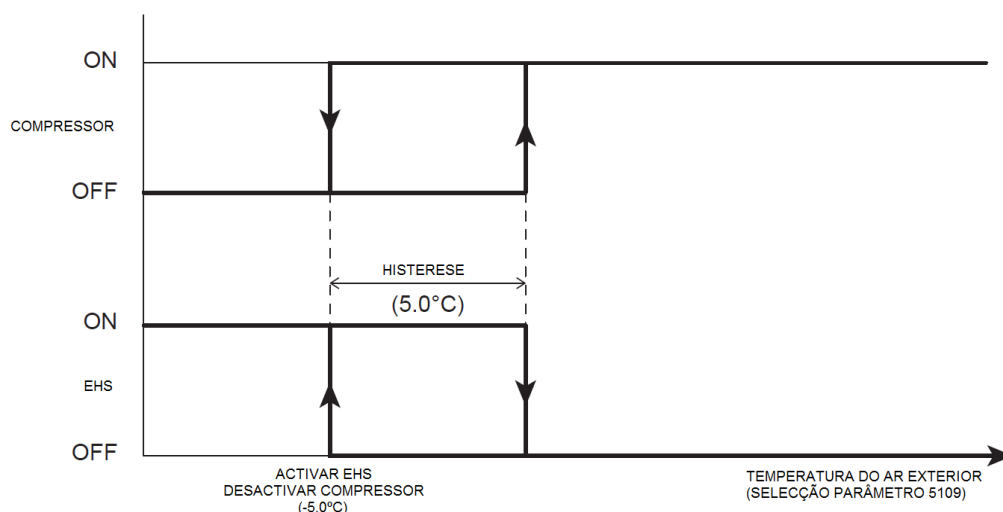
#### PARAMETRO 4700 =1: TIPO DE FUNÇÃO EHS SUBSTITUIÇÃO

A função EHS activa para o aquecimento de forma a substituir o compressor caso esta não tenha capacidade de resposta as necessidades e encerra pelas seguintes razões:

- Bomba de calor parou (de acordo com os limites de funcionamento);
- Falha em sondas de temperatura.

No caso de falhas das sondas de temperatura a função EHS activa para:

Erro	Descrição	Sistema	AQS	Erro	Descrição	Sistema	AQS
P3	Erro pressostato alta	ON	ON	L1	Sensor de AQS	ON	OFF
FU	Pressostato de alta pressão activo	ON	ON	L3	Sensor do inercial	OFF	ON
A6	Sensor de sucção	ON	ON	L4	Sensor de mistura	OFF	ON
A7	Sensor de permutador ar	ON	ON	L5	Sensor humidade	OFF	ON
A8	Sensor de descarga	ON	ON	L8	Sensor temperatura (controlador remoto – Master)	OFF	ON
E5	Sensor de retorno	ON	ON	L9	Sensor temperatura (controlador remoto – Slave)	OFF	ON

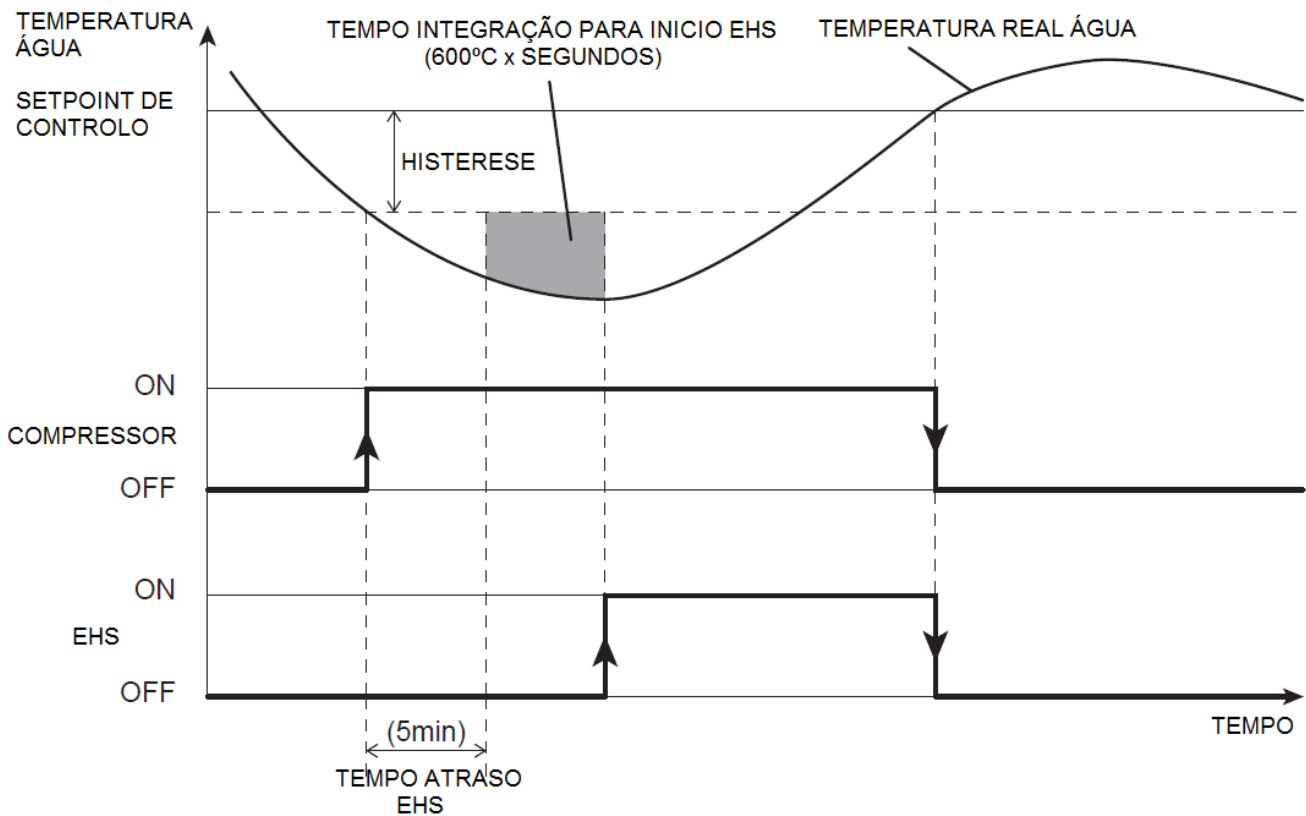


Nível	Parâmetro		Descrição da função	Visualização e Limites			
	Grupo	Código		Fábrica	Min.	Max.	Unidade
I	47	00	Tipo de função EHS 0=Inactivo 1=Substituição 2=Suplementar	1	0	2	-
I	47	01	Condições para disponibilizar EHS 0=Sempre activo 1=Depende da temperatura do ar ambiente exterior	1	0	1	-
I	47	02	Temperatura do ar exterior para activar a fonte de calor externa EHS e desactivar o compressor	-5	-20	20	0,5°C
I	47	03	Histerese de temperatura para desactivar fonte de calor externa EHS e activar compressor	5	0,5	10	0,5°C
I	51	41	Terminal 41-42: EHS (Fonte de calor externa para aquecimento ambiente) 0=Inactivo 1=Activo	0	0	1	-

**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

**PARAMETRO 4700 =2: TIPO DE FUNÇÃO EHS SUPLEMENTAR**

A função EHS funciona integrada simultaneamente com a bomba de calor para satisfazer a solicitação de temperatura.



Nível	Parâmetro		Descrição da função	Visualização e Limites			
	Grupo	Código		Fábrica	Min.	Max.	Unidade
I	47	00	Tipo de função EHS 0=Inactivo 1=Substituição 2=Suplementar (Integrado)	2	0	2	-
I	47	06	Tempo de atraso para activar o apoio EHS	5	0	900	1min
I	47	07	Tempo de integração para iniciar o EHS (Temperatura de saída água – Temperatura real da água) x Tempo de integração a cada 1 segundo	600	0	900	°C X seg

▲ O cálculo do tempo de integração apenas inicia após o tempo definido no parâmetro 4706. Esta função serve para prevenir que o equipamento EHS inicie o modo Suplementar, permitindo assim que a bomba de calor atinja um estado de funcionamento estável.

▲ Se o tempo de integração é igual a "0", o controlo inicia-se em etapas baseadas no controlo de setpoint e no valor definido para histerese.

**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

▲ Se a bomba de calor desligar devido à temperatura do ar ambiente exterior estar inferior aos limites de funcionamento ou devido a temperatura máxima da água baseada na temperatura do ar exterior, a fonte de apoio funciona no modo e Substituição.

**EHS SUPLEMENTAR: SEMPRE ACTIVO (4701=0)**

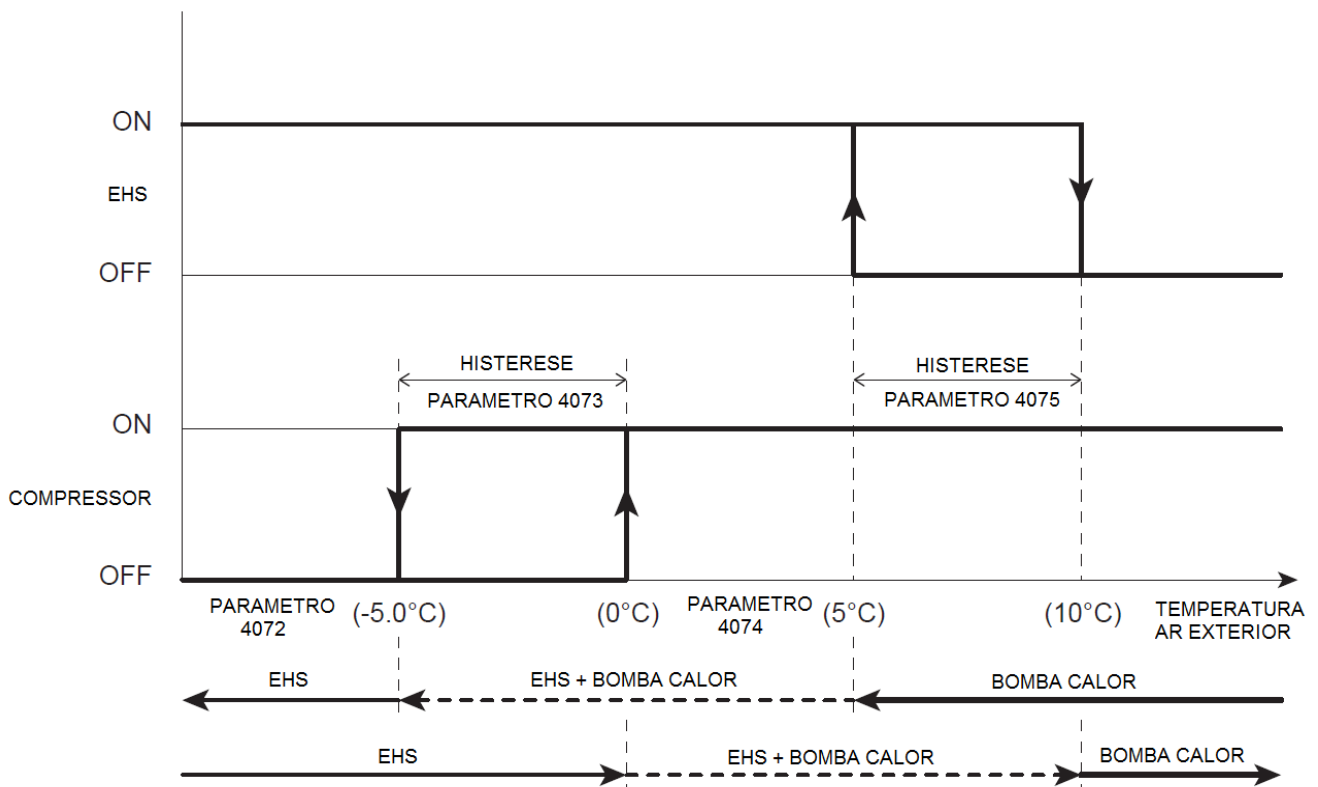
- A fonte de calor suplementar encontra-se activa seja qual for a temperatura do ar exterior;
- Necessário efectuar programação dos parâmetros 4700=2 e 4701=0;

**EHS SUPLEMENTAR: DE ACORDO COM A TEMPERATURA DO AR EXTERIOR (4701=1)**

- A fonte de calor suplementar (EHS) só é activada quando a temperatura do ar exterior é inferior ao parâmetro 4704.
- É possível definir a temperatura do ar exterior para o qual é desligado o compressor ficando apenas activo a fonte suplementar, ficando a funcionar conforme o modo de Substituição;
- Necessário efectuar programação dos parâmetros 4700=2 e 4701=1;

Apenas activa a função EHS de acordo com as seguintes condições:

- Parâmetro 4704: Temperatura do ar exterior para activar EHS (Modo Suplementar)
- Parâmetro 4707: Tempo de integração para iniciar o EHS





**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

Nível	Parâmetro		Descrição da função	Visualização e Limites			
	Grupo	Código		Fábrica	Min.	Max.	Unidade
I	47	00	Tipo de função EHS 0=Inactivo 1=Substituição 2=Suplementar (Integrado)	2	0	2	-
I	47	01	Condições para disponibilizar EHS 0=Sempre activo 1=Depende da temperatura do ar ambiente exterior	1	0	1	-
I	47	02	Temperatura do ar exterior para activar a fonte de calor externa EHS e desactivar o compressor	-5	-20	20	0,5°C
I	47	03	Histerese de temperatura para desactivar fonte de calor externa EHS e activar compressor	5	0,5	10	0,5°C
I	47	04	Temperatura do ar exterior para activar EHS (Modo Suplementar)	5	-20	20	0,5°C
I	47	05	Histerese de temperatura do ar ambiente exterior para desactivar EHS	5	5	10	0,5°C
I	51	41	Terminal 41-42: EHS (Fonte de calor externa para aquecimento ambiente) 0=Inactivo 1=Activo	0	0	1	-
I	47	07	Tempo de integração para iniciar o EHS (Temperatura de saída água – Temperatura real da água) x Tempo de integração a cada 1 segundo	600	0	900	°C X seg

- ▲ Uma vez activada a fonte de calor auxiliar EHS o sistema Suplementar (Integrado) é activado se for atingido o valor do integral programado no parâmetro 4707 (Tempo de integração para iniciar o EHS). O tempo de bloqueio não é respeitado no 1º arranque da unidade.
- ▲ Valores pequenos do parâmetro 4707 indicam frequentes arranques do equipamento de apoio, valores mais elevados indicam tempos de espera mais prolongados para activar equipamento de apoio.

## Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)

### Manual de Instalação

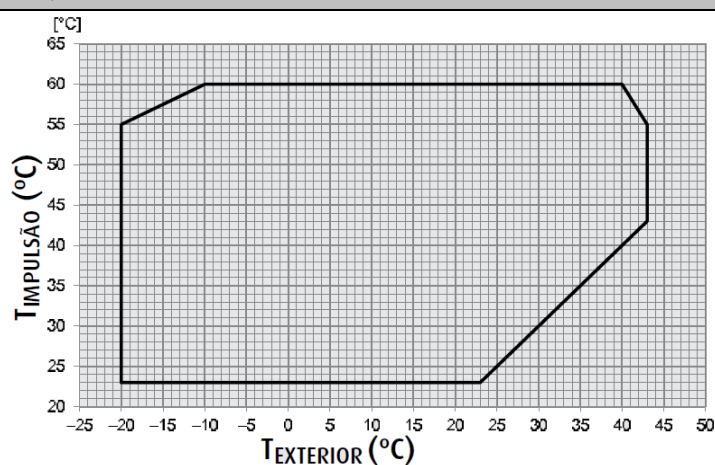
#### 5. Dados Técnicos

DADOS TÉCNICOS		10 KW MONO	16 KW MONO	16 KW TRIF
Alimentação eléctrica	V	230	230	400
Corrente máxima absorvida	A	17,5	25,3	9,0
Dimensões unidade exterior (alt x larg x prof)	mm	882 X 850 X 330	1418 x 1000 x 330	1418x 1000 x 330
Dimensões comando interior remoto	Mm	120 X 120 X 17	120 X 120 X 17	120 x 120 x 17
Gás R32	kg	1,55	2,80	2,80
Ligações		1"	1 ¼"	1 ¼"
Peso unidade	kg	69	116	120
Volume de água mínimo recomendado instalação	l	50	80	80

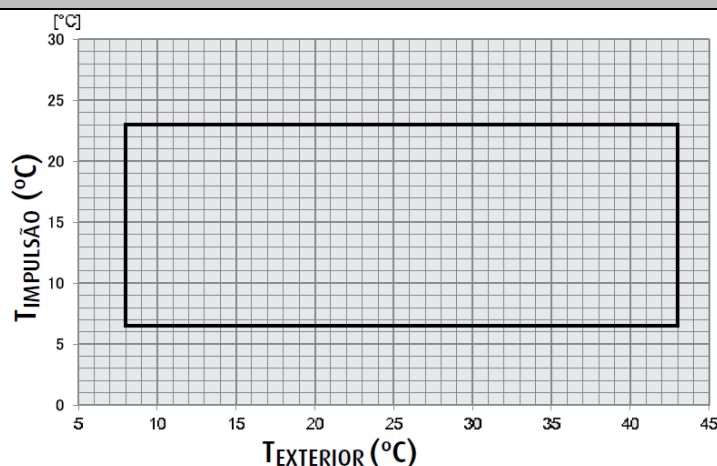
PRESTAÇÕES AQUECIMENTO		10 KW MONO	16 KW MONO	16 KW TRIF
Tar=7°C, Tida=35°C, ΔT=5°C	kWt/kWe/COP	10,00/2,28/4,39	16,00/3,72/4,30	16,00/3,90/4,10
Tar=7°C, Tida=45°C, ΔT=5°C	kWt/kWe/COP	9,00/2,87/3,14	14,50/4,75/3,05	12,50/4,03/3,10

PRESTAÇÕES ARREFECIMENTO		10 KW MONO	16 KW MONO	16 KW TRIF
Tar=35°C, Tida=18°C, ΔT=5°C	kWt/kWe/EER	8,00/2,28/3,51	16,00/4,10/3,90	16,00/4,10/3,90
Tar=35°C, Tida=7°C, ΔT=5°C	kWt/kWe/EER	4,91/1,96/2,51	12,10/3,98/3,04	12,50/4,03/3,10

#### LIMITES FUNCIONAMENTO: AQUECIMENTO



#### LIMITES FUNCIONAMENTO: ARREFECIMENTO



**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

**6. Ficha de produto**

**Ficha de Produto**

**(Bomba de Calor)**

Nome fornecedor / Marca comercial:

SOLIUS | INTELLIGENT ENERGY

Modelo do produto:

THERMABOX INVERTER

Parâmetro Técnico	Símbolo	Unidade	MODELO					
			10KW MONO		16KW MONO		16kW TRIF	
Temperatura de saída	-	°C	35	55	35	55	35	55
Classe de eficiência do aquecimento ambiente sazonal	-	-	A+++	A++	A+++	A++	A+++	A++
Potência calorífica nominal (condições climáticas médias)	Prated	kW	8	7	13	12	13	13
Potência calorífica nominal (condições climáticas + frias)	Prated +frio	kW	-	-	-	-	-	-
Potência calorífica nominal (condições climáticas + quentes)	Prated +quente	kW	7	6	13	11	14	11
Eficiência Energética do aquecimento ambiente sazonal (condições climáticas médias)	$\eta_s$	%	190	125	176	126	177	131
Eficiência Energética do aquecimento ambiente sazonal (condições climáticas + frias)	$\eta_s$ +frio	%	-	-	-	-	-	-
Eficiência Energética do aquecimento ambiente sazonal (condições climáticas + quentes)	$\eta_s$ +quente	%	243	154	251	165	241	172
Consumo anual de energia (condições climáticas médias)	QHE	kWh	3342	4598	5946	7496	5947	7415
Consumo anual de energia (condições climáticas +frias)	QHE +fria	kWh	-	-	-	-	-	-
Consumo anual de energia (condições climáticas +quentes)	QHE +quente	kWh	1551	2128	2743	3360	2979	3461
Nível de potência sonora no interior	LWA	dB	-	-	-	-	-	-
Nível de potência sonora no exterior	LWA	dB	64	64	62	62	62	62

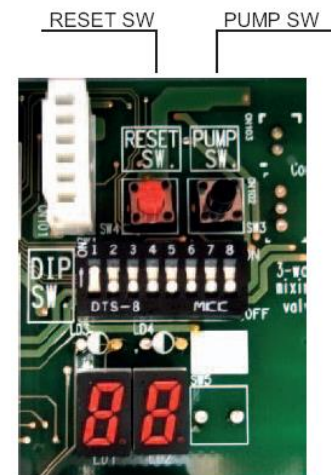
**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

**7. Alarmes e resolução de problemas**

**7.1 Visualizar alarmes**

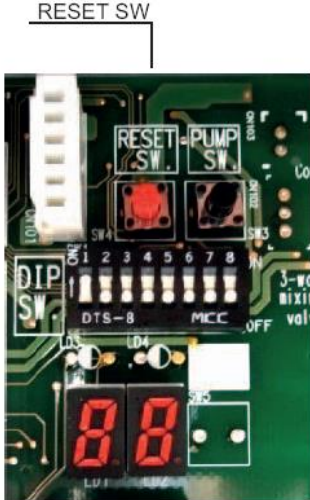
Na placa electrónica da unidade podem ser visualizados os últimos 10 códigos de erros ocorridos. Para aceder ao histórico de alarmes pressionar simultaneamente os botões “PUMP SW” e “RESET SW” durante 5 segundos até se visualizar o histórico dos códigos de erros e o número de sequência. Se não existir erros registados no visor aparece “--”.

Para efectuar reset ao histórico de erros pressionar o botão “RESET SW” durante 10 segundos.



**7.2 Rearmar alarmes (reset)**

Existem três métodos para efectuar o rearme (reset) aos alarmes ocorridos no equipamento:

<p><b>M1: Rearme automático</b></p>	<p>Uma vez que a unidade retorna ao normal modo de funcionamento será efectuado o reset ao alarme ocorrido. Quando a unidade encerra poderá não ser possível efectuar o reset automaticamente, sendo necessário efectuar o reset manual.</p>
<p><b>M2: Desligar alimentação eléctrica unidade</b></p>	<p>De forma a unidade voltar ao estado normal de funcionamento ligar e desligar a alimentação eléctrica efectua o reset do alarme.</p>
<p><b>M3: Rearme manual</b></p>	<p>Para efectuar o reset manual pressionar o botão “RESET SW”.</p> 

## Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)

### Manual de Instalação

#### 7.3 Tabela de alarmes

Erro	Componentes resultam em erro		Controlo	Resolução	Reset
L0	Erro EEPROM	Placa PCB	-	Trocar placa PCB (Controller) e PCB (EEPROM)	M2
L1	Sensor AQS	Sensor AQS	Verificar a resistência (12kΩ a 20°C)	Efectuar troca do sensor se danificado	M1
L2	Sensor exterior	Sensor exterior	Verificar a resistência (13kΩ a 20°C)	Efectuar troca do sensor se danificado	
L3	Sensor inercial	Sensor inercial	Verificar a resistência (12kΩ a 20°C)	Efectuar troca do sensor se danificado	
L4	Sensor mistura	Sensor mistura	Verificar a resistência (12kΩ a 20°C)	Efectuar troca do sensor se danificado	
L5	Sensor humidade	Sensor humidade	Verificar a resistência	Efectuar troca do sensor se danificado	M3
L6	Erro fluxosato	Entupimento ou falta de caudal	Verificar filtro e bomba circuladora	Limpeza do filtro, desbloqueio da bomba	
		Fluxostato	Afinação fluxostato	Substituir fluxostato	
L7	Válvula de mistura	Bloqueio bomba	Verificar bomba e o circuito de água	Remover obstruções, desbloquear bomba	
		Placa PCB	Verificar alimentação eléctrica	Trocar placa PCB (Terminal)	
		Válvula mistura	Verificar válvula	Trocar válvula de mistura	
L8	Comando MASTER	Sensor de temperatura	-	Substituir comando remoto MASTER	M1
L9	Comando SLAVE	=	-	Substituir comando remoto SLAVE	
LC	Função anti-legionella não completada	AQS usado durante função	Verificar consumo	Reiniciar funcionamento da função	M1 M3
		Bloqueio bomba ou circuito	Verificar a bomba e circuito de água	Remover obstruções, desbloquear bomba	
		Falha na fonte de calor auxiliar	Verificar parâmetros e fonte de calor	Efectuar correcção de parâmetros ou troca da fonte de calor auxiliar	
740	Erro de comunicação comando MASTER	Definição DIP SW ou ligação	Verificar ligações eléctricas e posição do DIP SW	Após verificar as ligações e definição do DIP SW, reiniciar funcionamento	M1
		Comando		Trocar controlador	
		Placa PCB		Trocar placa PCB (Controller)	
750	Erro de comunicação comando SLAVE	Definição DIP SW ou ligação	Verificar ligações eléctricas e posição do DIP SW	Após verificar as ligações e definição do DIP SW, reiniciar funcionamento	M1
		Comando		Trocar controlador	
		Placa PCB		Trocar placa PCB (Controller)	
E8	Erro de comunicação comando	Ligações eléctricas	Verificar as ligações eléctricas	Após verificar as ligações, reiniciar funcionamento	M1
		Comando remoto		Trocar controlador	
		Placa PCB		Trocar placa PCB (Controller)	
F5	Erro de comunicação PCB	Ligações eléctricas	Verificar as ligações eléctricas	Após verificar as ligações, reiniciar funcionamento	M1
		Placa PCB		Trocar placa PCB (Main)	
				Trocar placa PCB (Controller)	

## Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)

### Manual de Instalação

#### CONTROLADOR REMOTO INTERIOR

Erro	Componentes resultam em erro		Controlo	Resolução	Reset
-	-	Alimentação eléctrica	Verificar alimentação eléctrica (230 V)	Confirmar a tensão da alimentação eléctrica à unidade	-
		Fusível CF1,2	Verificar fusível	Trocar fusível se danificado	
		Fusível CF3	Verificar fusível	Trocar fusível se danificado	
		Fusível CF4	Verificar fusível	Trocar fusível se danificado	
		Placa PCB (Main)	Verificar placa	Trocar placa PCB (Main)	
A0	Erro de alimentação eléctrica DC	Motor ventilador	Desligar ventilador nos terminais de alimentação	Se error ocorrer novamente verificar a placa ou a bomba Se ocorrer outro erro trocar o motor do ventilador	M2
		Fusível CF6	Verificar fusível	Trocar fusível se danificado	
		Fusível CF7	Verificar fusível	Trocar fusível se danificado	
		Bomba	Desligar bomba dos terminais de alimentação	Se error ocorrer novamente verificar a placa ou ventilador Se ocorrer outro erro trocar a bomba	
		Reactor	Verificar resistência (0,1Ω a 20°C)	Trocar reactor se danificado	
		Placa PCB (Main)	Verificar placa	Trocar placa PCB (Main)	
A1	Erro de temperatura de descarga	Sensor descarga compressor	Verificar a resistência (64kΩ a 20°C)	Efectuar troca do sensor se danificado	M1
		Fuga gás	Verificar a válvula de serviço e circuito gás	Verificar o circuito frigorífico por fugas de gás efectuando nova carga	
A2	Protecção contra excessos	Sobrecarga no funcionamento	Verificar o local da instalação Excesso de carga gás	Verificar a existência de bloqueios na entrada/saída de ar na unidade Se verificar excesso de carga de gás efectuar recolha e nova carga	M3
		Queda de tensão	Verificar alimentação eléctrica (230 V/400 V)	Confirmar a tensão da alimentação eléctrica à unidade	
	Erro de corrente DC	Placa PCB (Main)	Desligar compressor dos terminais de alimentação	Se error ocorrer novamente efectuar troca da placa PCB (Main)	
		Falha breve de energia	-	Reiniciar funcionamento da unidade	
		Compressor	Verificar compressor	Efectuar troca de compressor	
A3	Comunicação	Placa PCB (Main)	-	Trocar placa PCB (Main)	M3
A4	Protecção contra excessos	Sobrecarga	Verificar o local da instalação Excesso de carga gás	Verificar a existência de bloqueios na entrada/saída de ar na unidade Se verificar excesso de carga de gás efectuar recolha e nova carga	M3
		Queda de tensão	Verificar alimentação eléctrica (230 V/400V)	Confirmar a tensão da alimentação eléctrica à unidade	
	Erro de corrente DC	Falha breve de energia	-	Reiniciar funcionamento da unidade	

**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

Erro	Componentes resultam em erro		Controlo	Resolução	Reset
A5	Rotações anormais do compressor	Sobrecarga	Verificar o local da instalação	Verificar a existência de bloqueios na entrada/saída de ar na unidade	M3
			Excesso de carga gás	Se verificar excesso de carga de gás efectuar recolha e nova carga	
		Queda de tensão	Verificar alimentação eléctrica (230 V/400V)	Confirmar a tensão da alimentação eléctrica à unidade	
		Fusível CF6	Verificar fusível	Trocar fusível se danificado	
		Bloqueio da bomba	Verificar a bomba e o circuito de água	Remover o bloqueio e reiniciar o funcionamento da unidade	
		Quebra na alimentação eléctrica	Verificar alimentação eléctrica durante o funcionamento	Confirmar a tensão da alimentação eléctrica à unidade	
		Falha breve de energia	-	Reiniciar funcionamento da unidade	
Compressor ou placa PCB (Main)	Verificar compressor e placa PCB (Main)	Efectuar troca de compressor Trocar placa PCB (Main)			
A6	Sensor de sucção	Sensor de sucção do compressor	Verificar a resistência (12kΩ a 20°C)	Efectuar troca do sensor se danificado	M1
A7	Sensor de permutador ar	Sensor de descongelamento	Verificar a resistência (12kΩ a 20°C)	Efectuar troca do sensor se danificado	
A8	Sensor de descarga	Sensor descarga compressor	Verificar a resistência (64kΩ a 20°C)	Efectuar troca do sensor se danificado	
C1	Erro ventilador superior	Fusível CF7/CF6	Verificar fusível	Se fusível queimado trocar motor ventilador e fusível	M3
		Motor ventilador		Se fusível OK verificar a alimentação eléctrica do motor ventilador	
		Placa PCB (Main)		Se voltagem OK, trocar motor do ventilador Se voltagem anormal, trocar Placa PCB (Main)	
C2	Sensor exterior	Sensor exterior	Verificar a resistência (12kΩ a 20°C)	Efectuar troca do sensor se danificado	M1
C3	Erro ventilador inferior	Fusível CF6	Verificar fusível	Trocar fusível se danificado	M3
		Fusível CF7	Verificar fusível	Trocar fusível se danificado	
	Erro ventilador	Motor ventilador	Verificar alimentação do motor ventilador	Se voltagem OK, trocar motor do ventilador	
		Placa PCB (Main)		Se voltagem anormal, trocar Placa PCB (Main)	
C4	Elevada temperatura Placa PCB (acima 110°C)	Local instalação	Verificar o local da instalação	Verificar a existência de bloqueios na entrada/saída de ar na unidade	
		Sensor placa PCB (Main)	-	Trocar placa PCB (Main)	
C5	Sensor placa PCB (Main)	Sensor placa PCB	-	Trocar placa PCB (Main)	M1
C6	Erro placa PCB (Main)	Placa PCB (Main)	-	Trocar placa PCB (Main)	M2

## Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)

### Manual de Instalação

Erro	Componentes resultam em erro		Controlo	Resolução	Reset
C7	Erro placa PCB (Controller)	Mau contacto eléctrico	Verificar as ligações eléctricas da placa	Após verificação reiniciar sistema	M1
		PCB (Controller)	Verificar placa	Trocar placa PCB (Controller)	
		PCB (Main)	Verificar placa	Trocar placa PCB (Main)	
		Ligação de terra	-	Verificar a ligação à terra	
C8	Erro placa PCB (Main)	Placa PCB (Main)	Desligar alimentação eléctrica e aguardar 3 minutos, voltar ligar	Se o mesmo erro ocorrer a placa PCB (Main) deve ser substituída	M2
			Verificar ligações eléctricas		
E0	Falha de Neutro	Ligação de neutro	Verificar existência de neutro na máquina	Completar ligação com neutro Verificar switch SW8 na placa de terminais	M2
E1	Sequência de fases	Sequencia de fases	Verificar a sequência de fases na unidade	Efectuar troca de uma das fases	
E4	Sensor de impulsão	Sensor impulsão de água	Verificar a resistência (12kΩ a 20°C)	Efectuar troca do sensor se danificado	M1
E5	Sensor de retorno	Sensor retorno de água	Verificar a resistência (10kΩ a 20°C)	Efectuar troca do sensor se danificado	
E6	Sensor permutador	Sensor de água do permutador	Verificar a resistência (10kΩ a 25°C)	Efectuar troca do sensor se danificado	
FU	Pressostato de alta pressão	Recirculação do ar exterior	Verificar o local da instalação	Verificar a existência de bloqueios na entrada/saída de ar na unidade	M3
		Bloqueio circuito de água	Verificar diferença de temperatura entrada e a saída (diferencial elevado indica baixo caudal)	Remover o bloqueio e reiniciar o funcionamento da unidade	
P1	Erro de bomba	Bomba	Verificar alimentação eléctrica da bomba	Se voltagem OK, trocar bomba	
		Placa PCB (Main)		Se voltagem anormal, trocar placa PCB (Main)	
		Bloqueio bomba/circuito de água	Verificar bomba e circuito de água	Remover o bloqueio e reiniciar o funcionamento da unidade	
P3	Erro pressostato alta	Pressostato de alta	Verificar as ligações eléctricas	Se o mesmo erro ocorrer substituir o pressostato de alta pressão	M2
U1	Protecção térmica do compressor	Temperatura elevada compressor	Verificar a resistência do relé térmico	Se relé de protecção térmica danificado efectuar substituição	M3
		Fuga de gás	Verificar a válvula de serviço e circuito gás	Verificar o circuito frigorífico por fugas de gás efectuando nova carga	



**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

Erro	Componentes resultam em erro	Controlo	Resolução	Reset
Sem Aquecimento Sem Arrefecimento	Fusível CF2	Verificar fusível	Se fusível queimado substituir e verificar a resistência da bobine da válvula de 4 vias e a resistência anti-gelo	-
	Válvula 4 vias	Verificar resistência da bobine (1,4kΩ)	Se danificada efectuar troca da válvula 4 vias	
	Resistência anti-gelo	Verificar a resistência (206 a 300Ω)	Se danificada efectuar troca da resistência anti-gelo	
	Ciclo curto	Verificar bloqueio do ar da unidade	Verificar a existência de bloqueios na entrada/saída de ar na unidade	
	Sensor impulsão e retorno	Verificar resistência dos sensores	Efectuar troca do sensor se danificado	
	Fuga de gás	Verificar a válvula de serviço e circuito gás	Verificar o circuito frigorífico por fugas de gás efectuando nova carga	
	Bloqueio circuito de água	Verificar diferença de temperatura(diferencial elevado indica baixo caudal)	Remover o bloqueio e reiniciar funcionamento da unidade	

## Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)

### Manual de Instalação

## 8. Manutenção

### 8.1 Manutenção de rotina

Uma manutenção regular é fundamental para manter a eficiência da unidade tanto em termos de funcionamento como em consumo de energia. Nunca proceda á limpeza da maquina sem que esta de encontre desligada da alimentação principal.

O plano de manutenção deverá ser anual e incluir as seguintes verificações:

- Verificação da pressão de trabalho (enchimento do circuito com água ou água + glicol);
- Verificar a ausência de ar no circuito (purga de todos os dispositivos da instalação);
- Verificar a eficiência dos sistemas de segurança;
- Verificar a tensão de alimentação;
- Verificar as ligações eléctricas e hidráulicas;
- Verificar o estado do contactor do compressor;
- Verificar o estado do permutador de placas;
- Verificar o sobreaquecimento e subarrefecimento;
- Limpeza da grelha de ventilação e do esgoto de condensados;
- Manter a zona de ventilação sem folhas, arbustos ou outros que possam impedir a passagem de ar;
- Limpeza dos filtros de água

### 8.2 Manutenção especial

Limpeza do sistema: É recomendado efectuar lavagem química do permutador de placas após três anos de trabalho da máquina.

Verificação da quantidade de gás refrigerante: As unidades são carregadas com refrigerante R410a e testadas em fábrica. Em condições normais de funcionamento não haverá necessidade do técnico verificar a quantidade de refrigerante na instalação. No entanto ao longo dos anos de trabalho pequenas fugas poderão ocorrer levando a perda de gás e ao mau funcionamento da máquina. Neste caso as fugas deverão ser identificadas, reparadas e o circuito de gás deverá ser recarregado.

### 8.3 Unidade desligada por longos períodos de tempo

Para desactivar a bomba de calor:

- Tenha em atenção que o interruptor QF1 (se estiver activo) está OFF;
- Tenha em atenção se o comando remoto (se existir) está e “OFF”;
- Desligue o interruptor geral de protecção da unidade;

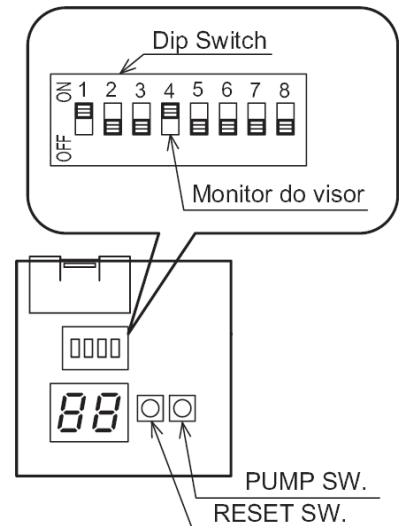
**⚠ Se a temperatura exterior for inferior a zero graus, existe o risco de congelar. O circuito de água deverá ser esvaziado e fechado, ou acrescentar anticongelante de acordo com as proporções recomendadas pelo fabricante. Se o interruptor geral de protecção a unidade estiver em OFF por mais de 4 horas, antes de voltar a activar a máquina coloque o interruptor em ON mas mantenha a máquina no modo standby pelo menos durante 2 horas, para aquecer o óleo do compressor**

**Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)**  
Manual de Instalação

**8.4 Visualização de variáveis de funcionamento**

Para visualizar as temperaturas e valores de funcionamento da bomba de calor a partir do visor da placa electrónica é necessário colocar o switch “DIP SWITCH 4” na posição ON. Para percorrer os vários parâmetros pressionar o botão “PUMP SW”.

Visor	Parâmetro		Descrição da função	Unidade
	Grupo	Código		
d0	01	00	Temperatura de retorno	1°C
d1	01	01	Frequência de funcionamento do compressor	1Hz
d2	01	02	Temperatura de descarga	1°C
d3	01	03	Corrente de consumo	100W
d4	01	04	Rotação do(s) ventilador(es)	10rpm
d5	01	05	Temperatura de descongelamento	1°C
d6	01	06	Temperatura do ar ambiente exterior	1°C
d7	01	07	Rotação da bomba circuladora	100rpm
d8	01	08	Temperatura de entrada do compressor	1°C
d9	01	09	Temperatura de impulsão	1°C



**8.5 Funcionamento de emergência**

Se a bomba de calor não funcionar correctamente ou se o compressor estiver bloqueado, o funcionamento de emergência pode ser activado.

**SISTEMA DE AQUECIMENTO:**

O funcionamento de emergência permite o aquecimento da água através de resistências eléctricas disponíveis na instalação (acumulador inercial). O compressor permanece desligado. Para activar deve ser alterado o parâmetro 4602 = 2 (Modo de Emergência) e definir o setpoint da água no parâmetro 4601.

Nível	Parâmetro		Descrição da função	Visualização e Limites			
	Grupo	Código		Alterar	Min.	Max.	Unidade
I	46	00	Tipo de funcionalidade 0=Inactiva 1=Modo de Substituição 2=Modo de Emergência 3=Modo Suplementar	2	0	3	-
I	46	01	Setpoint manual para água	50	40	60	0,5°C

**ÁGUA QUENTE SANITÁRIA:**

O funcionamento de emergência permite o aquecimento da água quente sanitária com a resistência eléctrica incluída no acumulador sanitário. Para activar deve alterar o parâmetro 3102 = 2.

Nível	Parâmetro		Descrição da função	Visualização e Limites			
	Grupo	Código		Alterar	Min.	Max.	Unidade
I	31	02	Configuração do sistema para AQS 0=Bomba de Calor + Fonte calor auxiliar 1=Apenas Bomba de Calor 2=Apenas Fonte de calor auxiliar	2	0	2	-

## Solius ThermaBox Inverter 10 & 16 kW (R32)

### Manual de Instalação

## 9. Condições de garantia

A bomba de calor SOLIUS está coberta pela garantia legal contra defeitos de fabrico pelo prazo de 2 anos, quando o adquirente é um consumidor final, que utiliza os bens a título pessoal, familiar ou doméstico (uso não profissional).

Nesta garantia não estão abrangidos a mão-de-obra nem os materiais necessários para a instalação dos equipamentos.

A marca SOLIUS não assume qualquer responsabilidade por eventuais danos, directos ou indirectos, sobre pessoas, animais ou bens, em resultado do não cumprimento integral das indicações constantes nos manuais de instruções do equipamento.

A marca SOLIUS declina qualquer responsabilidade pela eventual não adequação do equipamento e das suas características para uma utilização diferente daquela para que foi concebido.

**A garantia legal só é válida se forem cumpridos todos os requisitos seguintes:**

- Montagem e arranque do equipamento efetuados por um instalador profissional e respeitando as normas e regulamentos em vigor, as regras e boas práticas de instalação e as indicações preconizadas nos manuais de instruções do equipamento.
- Envio para a SOLIUS da **Ficha de Instalação** do equipamento, nos 30 dias seguintes à instalação, devidamente preenchida e assinada pela empresa instaladora e pelo cliente final.
- Manutenção periódica obrigatória levada a cabo por um instalador profissional e respeitando as indicações preconizadas pelo fabricante nas instruções do equipamento, com utilização exclusiva de peças de substituição originais do fabricante.
- Os defeitos ou anomalias dos produtos não decorram de negligência, omissão ou descuido por parte do comprador ou de terceiros.
- O equipamento seja utilizado de acordo com os respectivos manuais de utilização do equipamento.
- O equipamento não tenha sido sujeito a modificações por parte do instalador ou de terceiros.
- O equipamento não tenha sido reinstalado noutro local.
- Utilização exclusiva de peças e componentes originais do fabricante nas tarefas de arranque, reparação ou manutenção.

A garantia legal é imediatamente anulada pela utilização indevida ou reparações levadas a cabo por pessoal não autorizado, bem como pelo não cumprimento dos requisitos enunciados.

**Estão excluídos desta garantia:**

- Todas as peças de substituição periódica, sujeitas a desgaste, como sejam válvulas de segurança.
- Desgaste normal do equipamento.
- Chamadas injustificadas dos serviços técnicos, pedidas ou resultantes de incorreta utilização, incúria, distração ou negligência. Nestes casos, a deslocação e mão-de-obra será paga pelo cliente.
- Problemas na instalação dos equipamentos ou resultantes da instalação, tais como verificação, limpeza, purga ou eliminação de fugas em tubagens ou respectivos acessórios.
- Danos ocorridos durante o transporte ou durante a instalação do equipamento.
- Avarias resultantes de uma instalação ou utilização incorreta que obrigue o equipamento a funcionar em condições diferentes daquelas para as que foi concebido, incluindo longos períodos sem consumo de água.
- Avarias resultantes de fenómenos anómalos e externos (incêndio, roubo, inundações, atos de vandalismo), catástrofes e fenómenos da natureza (vento, chuva, granizo, furacões, terramotos, trovoadas) ou de qualquer outra causa não imputável ao fabricante.
- Avarias resultantes de erro de instalação, congelamento, excesso de pressão, choques hidráulicos ou golpe de aríete, sobreaquecimento do sistema, descargas elétricas ou picos de tensão ou alimentação elétrica deficiente.
- Intervenções e avarias por falta de água ou alimentação elétrica.
- Danos resultantes do incumprimento das instruções de instalação e utilização do manuais do equipamento.
- Danos pela utilização de solventes ou detergentes agressivos.
- Danos causados pela recusa de acesso dos técnicos para a vistoria a toda a instalação interior e exterior.

Fica expressamente excluída a responsabilidade da marca SOLIUS por danos indirectos, causados pelos produtos e/ou por serviços de montagem, manutenção ou reparação dos mesmos, devendo ser a empresa instaladora ou o cliente final a contratar seguro que cubra tais danos.

Em caso de litígio, o foro competente é de Vila Nova de Gaia.

A marca SOLIUS é propriedade da empresa CIRELIUS, S.A. com sede na Rua da Cancela Velha, 26, 4430-660, Avintes Vila Nova de Gaia, Portugal para onde deve ser enviada toda a correspondência, ou por email para [info@solius.pt](mailto:info@solius.pt), designadamente as Fichas de Instalação, as Fichas de Manutenção e os Contratos de Manutenção.

© 2021 CIRELIUS. Todos os direitos reservados.

**Distribuidor Exclusivo:**