



PROTEU®
SOLUTIONS

Square

Bomba de calor
AQS mural

Manual
Técnico



Proteu®®

a pensar no
seu conforto

Índice

1 - Introdução	3
2 - Indicações gerais	3
2.1 - Instruções de segurança	3
2.2 - Qualificações do instalador	3
2.3 - Conteúdo da embalagem	3
2.4 - Transporte e manuseamento	4
3. Informação técnica	4
3.1 - Princípio de funcionamento	4
3.2 - Esquemas	5
3.3 - Dados técnicos	6
4 - Passos da Instalação	7
5 - Espaço para Colocação	7
6 - Instalação na parede	8
7 - Ligação de Ar	9
8 - Ligação Hidráulica	10
9 - Ligação Elétrica	11
10 - Arranque / controlador	11
10.1 - Elementos do controlador	11
10.2 - Instalação / Acendimento	12
10.3 - Desligar	12
10.4 - Desbloqueio do display	12
10.5 - Modo Ativo	13
10.6 - Alteração do modo de funcionamento	14
10.7 - Modo Eco	14
10.8 - Modo Auto	15
10.9 - Modo Overboost	16
10.10 - Modo Fotovoltaico/relógio	17
10.11 - Visualização / reset das horas de funcionamento do compressor	18
10.12 - Anti-legionella	18
10.13 - Alarmes	19

1 Introdução

Este produto foi fabricado seguindo os padrões de qualidade estabelecidos pela União Europeia, que incorpora materiais de primeira qualidade e o seu correto funcionamento foi verificado antes de sair das nossas instalações.

A Proteu® agradece a confiança depositada no seu produto e através deste manual de instalação e colocação em funcionamento, será orientado para a sua correta instalação.

É necessário ler atentamente este documento antes de realizar qualquer intervenção para evitar problemas causados pelo uso indevido do produto.

2 Indicações gerais

2.1 Indicações de segurança

O uso incorreto ou inadequado deste produto pode acarretar situações perigosas, causando danos ou lesões ao usuário, terceiros e até mesmo danos ao produto ou propriedade. Siga estas instruções para evitar qualquer risco.

- A instalação dos dispositivos mínimos de segurança indicados neste manual (elétricos e hidráulicos) pelo instalador é necessária para o correto funcionamento do equipamento. A falta de qualquer dispositivo pode causar queimaduras ou outros ferimentos, em caso de falha.
- É da responsabilidade do instalador informar o utilizador da função e localização dos dispositivos de segurança colocados no equipamento.
- A temperatura da água na saída do equipamento pode chegar até 70 °C. Não toque nos tubos durante a operação para evitar o risco de queimaduras

2.2 Qualificação do pessoal

É dever do instalador informar o usuário sobre as aplicações do produto, bem como seu uso e manuseio, e disponibilizar toda a documentação fornecida com o equipamento.

2.3 Conteúdo da embalagem

O equipamento Square que você adquiriu consiste nas seguintes peças:

- | | |
|--------------------------------------|------------------------|
| - Square (conforme modelo de compra) | - Válvula de segurança |
| - SilentBlocks | - Manual de uso |

2.4 Indicações de transporte e desembalamento

A Square é fornecida embalada numa paleta de madeira segura para evitar qualquer dano durante o transporte.

Os materiais utilizados nas embalagens são recicláveis, por isso devem ser descartados adequadamente.

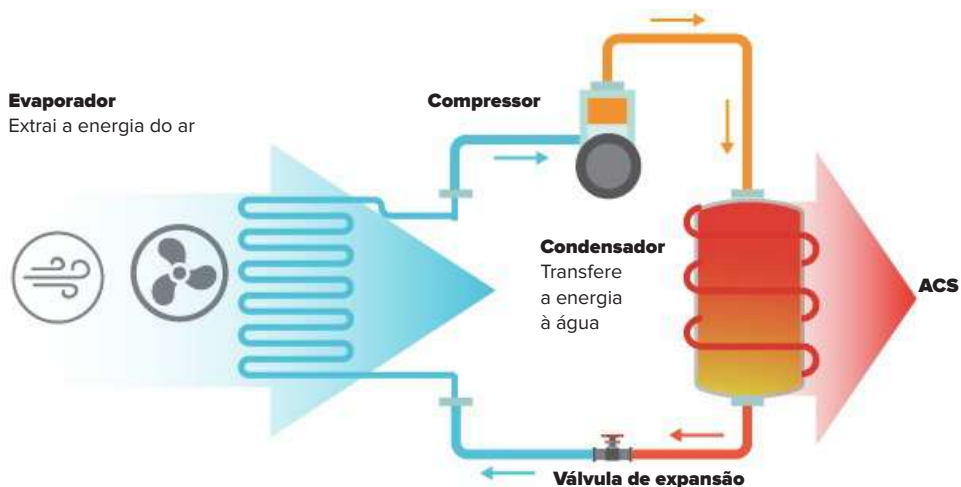
Para transportar o equipamento até o local de instalação, é necessário utilizar um porta-paletes ou carrinho de mão, sempre inserindo as laminas pela base da paleta, com cuidado para não danificar o equipamento.

Se ao receber a bomba de calor detetar alguma imperfeição ou dano, é necessário registá-lo na guia de entrega da transportadora, para efetuar a reclamação posterior.

Portanto, recomenda-se uma inspeção visual exaustiva do material recebido antes de assinar a entrega.

3 Informações técnicas

3.1 Princípio de operação

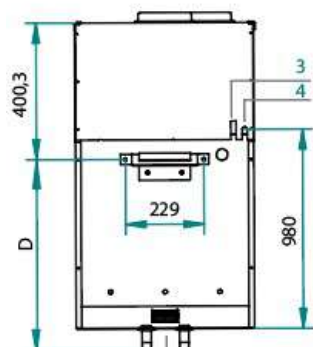


3.2

Esquema

80

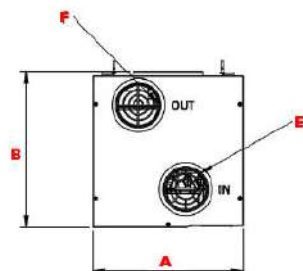
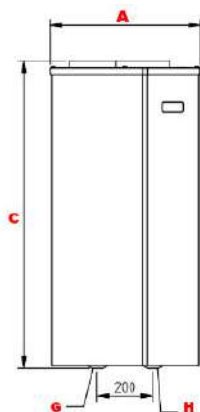
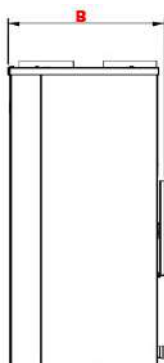
A	946
B	527
C	522
D	546



100

130

A	540
B	560
C	1102
D	264
M	584
N	153
O	356



E Entrada de ar ø150/160/200 mm

F Saída de ar ø150/160/200 mm

G Saída água quente 3/4"F

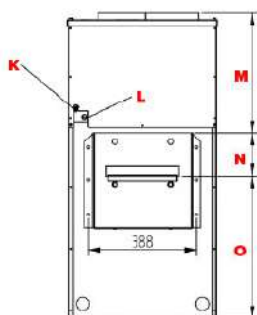
H Entrada água fria 3/4"F

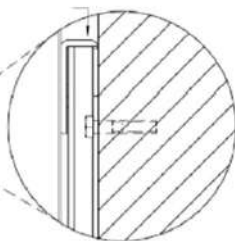
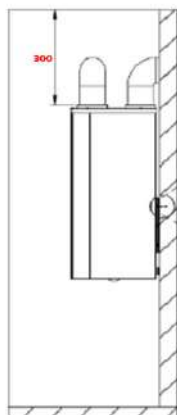
I Resistência elétrica 1500W
Sonda temperatura*

J Saída de condensados ø20mm
Tampão saída de condensados

K Ligação elétrica 230V/1PH/50Hz

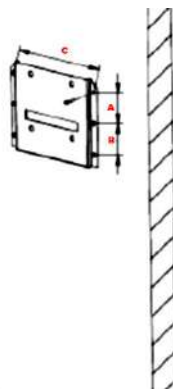
L Saída de condensados ø20mm
Tampão saída de condensados





Dimensões suportes de parede

	100	130
A	119	119
B	129	129
C	388	388



3.3 Dados técnicos

	80	100	130
Depósito			
Capacidade do depósito, L	80	100	130
Pressão máxima de serviço, bar	6	6	6
Bomba de calor			
Faixa de potência térmica, W	700-1200	700-1200	700-1200
Faixa de consumo BdC, W	180-300	180-300	180-300
classe de energia	A+	A+	A+
Perfil de consumo	M	M	M
Refrigerante / Carga, kg	R134a / 0,61	R134a / 0,61	R134a / 0,61
COP	2,1-3,5	2,1-3,5	2,1-3,5
Temperatura máxima BdC, °C	55	55	55
Faixa de temperatura ambiente, °C	-5/45	-5/45	-5/45
Resistência elétrica auxiliar			
Potência de resistência elétrica, W	1500	1500	1500
Consumo máximo BdC + resistência elétrica, W	1800	1800	1800
Temperatura máxima com resistência elétrica, °C	70	70	70
Dados ar			
Fluxo de ar, m3/h	200	200	200
Pressão estática disponível, Pa	50	50	50
Ligação			
Ø Conexões de entrada/saída de ar, mm	160	160	160
Ø Conexões de entrada/saída de água, pol.	1/2"	3/4"	3/4"
Alimentação elétrica, V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50

4 Passos da instalação

Antes de realizar a instalação, verifique se possui todos os elementos e materiais necessários para a realizar

- Furador
- Elementos de segurança do circuito hidráulico
- Chave de fendas
- Elementos de segurança do circuito elétrico

Uma vez verificado que todo o material está disponível, o instalador deve proceder para a instalação de acordo com os passos indicados


Layout e localização da bomba de calor


Ligação do ar


Instalação hidráulica


Instalação elétrica


Arranque e testes

5 Espaço para a colocação

É necessário que o local onde a unidade será instalada permita fácil acesso ao equipamento para realizar as tarefas de manutenção, revisão e manuseio.

A saída de ar do dispositivo está entre 5 e 10 graus abaixo da temperatura de entrada, portanto, na ausência de uma correta instalação, a temperatura dentro do espaço onde o equipamento está localizado diminuirá significativamente.

Além desses fatores, é importante levar em consideração as seguintes indicações sobre o local

- O equipamento foi projetado para instalação em ambientes internos. Instale o aparelho num local seco, protegido do gelo e a uma temperatura mínima de 7°C. A parede onde vai ser instalado deve permitir que suporte a carga sem problemas.
- Como o equipamento pode causar vibrações ou ruídos, recomenda-se que a sua instalação seja efetuada longe de locais de descanso.
- Para evitar a propagação de vibrações na superfície da parede, o equipamento é fornecido com 2 sinoblocos que devem ser instalados adequadamente.

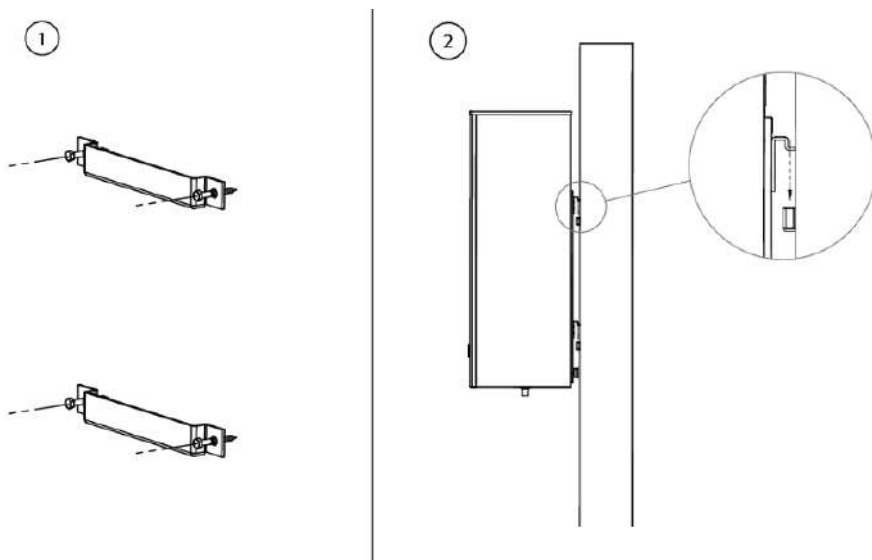
6

Instalação na parede

O equipamento foi projetado para ser ancorado à parede. Para isso, possui dois suportes traseiros que devem ser fixados corretamente. São necessários 4 parafusos M10x80, 4 anilhas M10, 4 tacos 12x60.

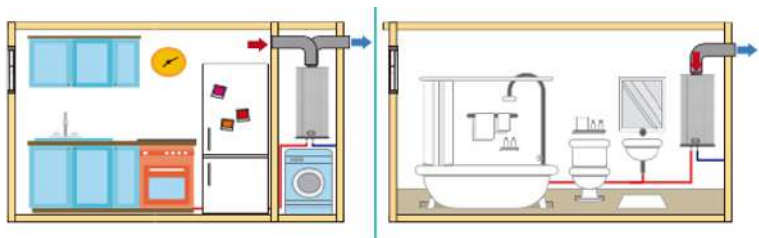
Além disso, na parte inferior do equipamento existem dois orifícios de cada lado para ajustar e regular os sinoblocos à parede.

O instalador deve garantir que a fixação seja feita corretamente e que a parede onde vai ser instalado suporte o peso do equipamento completo, até 190 kg.



Ligações de ar

A Square dispõe de ligações de ar, situadas na tampa superior do equipamento. Existem diversas possibilidades de ligação.



Como a temperatura do ar na saída é muito menor do que na entrada, existe a possibilidade de recuperar esse fluxo de ar para arrefecer o ambiente de uma divisão. Neste caso, recomenda-se a instalação de uma conduta para o exterior e outra para a zona a arrefecer, para que, através de um registo, o utilizador possa interromper o fluxo de ar frio, desviando-o para o exterior em períodos de onde não há refrigeração, é necessário ar condicionado.

- Não use tubo corrugado para condução de ar
- Não utilize grelhas anti-insectos nos tubos de entrada e saída de ar da unidade.

A tabela a seguir mostra o comprimento total do tubo permitido (Aspiração + impulsão) e as unidades joelhos/s e grelha/s que podem ser instaladas:



Comprimento máximo conduta de ar Ø160 mm 17 m

joelho 90° PVC 160mm	3m equivalentes
grelha exterior standard	2m equivalentes

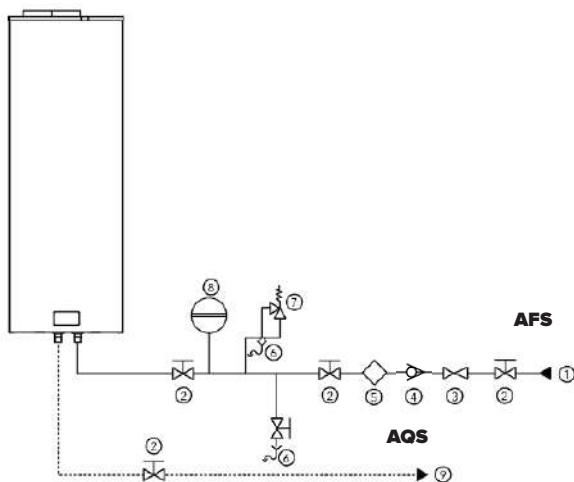
Filtro de Aspiração

O equipamento inclui um filtro para proteção do grupo termodinâmico na entrada de ar. Este filtro deve ser verificado a cada 6 meses para verificar se não está entupido.

Para isso, retire o filtro da conduta de admissão e verifique se os canais permitem a passagem de ar. Caso contrário, lave o filtro com água ou substitua-o por um novo.

Se notar que o equipamento não aquece, verifique o estado do filtro. Um filtro entupido afeta o desempenho e a produção de água do equipamento.

8 Ligação hidráulica



O instalador deve instalar os componentes para fazer o circuito hidráulico de acordo com o diagrama.

1. Entrada de água fria
2. Válvula de esfera
3. Válvula redutora de pressão
4. Válvula de retenção
5. Filtro inclinado
6. Válvula de descarga
7. Válvula de segurança
8. Vaso de expansão
9. Saída de água quente

Uma vez que as conexões hidráulicas tenham sido feitas, deve purgar o circuito para remover todo o ar do sistema.

Além disso, é necessária a instalação de mangas eletrolíticas nas conexões de água para evitar corrosão galvânica nas tubulações.

Ligação de condensados

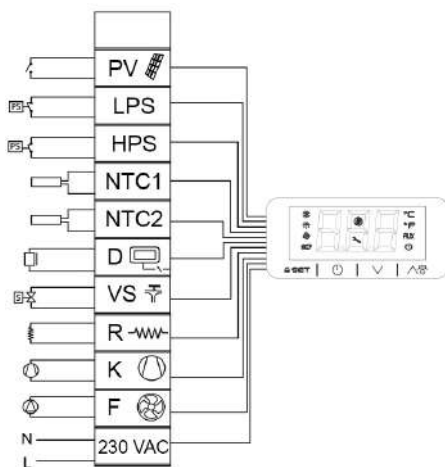
O fenómeno da condensação no evaporador pode causar um fluxo constante de água condensada que deve ser evacuada corretamente.

A saída de condensado está localizada na parte traseira do equipamento.

Ligue a saída de condensado à rede de águas residuais através de um sifão. Deve garantir que a água flui livremente.

9 Ligação elétrica

A ligação elétrica do equipamento possui alimentação de 230V /1/50Hz.



PV Conexão fotovoltaica

LPS Pressostato de baixa pressão

HPS Pressostato de alta pressão

NTC1 Sonda de temperatura AQS

NTC2 Sonda de temperatura ambiente

D Display

VS Válvula solenoide

R Resistência elétrica

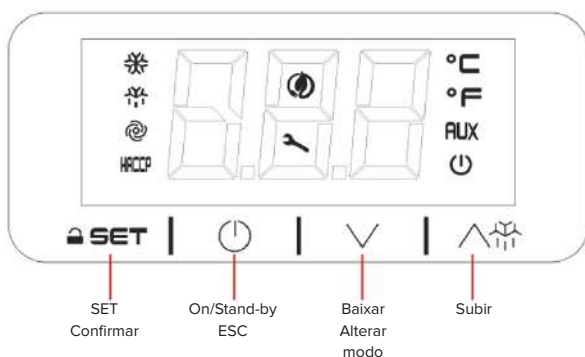
K Compressor

F Ventilador

230 VAC Fonte de alimentação

10 Arranque / Controlador

10.1 Elementos do controlador



Compressor em funcionamento
Quando pisca, o compressor está prestes a entrar em funcionamento



Descongelamento ativo



Ventilador em funcionamento



Alarma ativo



Horas de funcionamento do compressor excedidas



Unidade medida temperatura Celsius



Unidade medida temperatura Fahrenheit



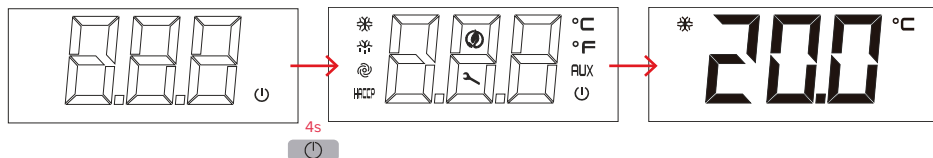
Resistência elétrica em funcionamento



Equipamento desligado

10.2 Instalação / Acendimento

Depois de encher completamente o equipamento com água, ligue-o à rede elétrica. O visor mostrará apenas o símbolo de desligado.



Mantenha a tecla  pressionada por 4 segundos e o display irá ligar-se mostrando todos os símbolos.

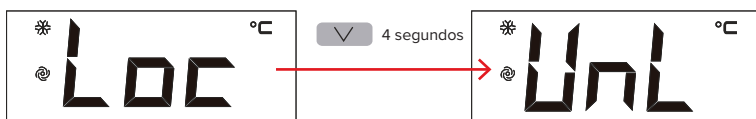
O display mostra a temperatura da água em todos os momentos.

10.3 Desligar



Para desligar o equipamento, mantenha premida a tecla  por 4 segundos

10.4 Desbloqueio de display



Depois de 30s de inatividade o display bloqueia-se por segurança

Para desbloquear, mantenha pressionada qualquer tecla durante 3s até que apareça a mensagem **UnL**

10.5

Modo ativo

Na primeira inicialização, o produto é programado de fábrica no modo ECO. Ao pressionar a tecla ON,  o controlador mostrará o modo ativo naquele momento



1 click



Modo ECO

Aquecimento de água apenas por ação do compressor



Modo Automático

A água é aquecida pelo compressor e a resistência elétrica é ativada somente quando a temperatura da água cai significativamente.



Modo OverBoost

Compressor e a resistência elétrica atuam simultaneamente para obter um aquecimento rápido



Degelo

A unidade está em descongelamento automático



Fotovoltaica/Relógio

Operação forçada do equipamento devido à existência de energia elétrica, excesso da rede fotovoltaica ou horário de tarifa reduzida



Anti-legionella

Desinfecção automática, por choque térmico, em curso

10.6 Alteração do modo de funcionamento



↓ 4s



↓ 1 click



Para alterar o modo de funcionamento, mantenha premida a tecla  durante 4 segundos

O display piscará os modos de operação que pode selecionar



Pressione  para confirmar ou  para cancelar

O display irá mostrar, de novo a temperatura do depósito de AQS

10.7 Modo Eco

Modo económico

Aquecimento de água apenas por ação do compressor. Este é o modo programado de fábrica



↓ 1 click



↓ 1 click



↓ 1 click



Mudança de temperatura

A temperatura da água quente no modo ECO é modificada pelo parâmetro SP1

Pressione a tecla  e selecione SP1.
Pressione  para confirmar.

O display mostrará a temperatura do setpoint programada, de forma cintilante.



Pressione  ou  para cancelar.

10.8 Modo Auto

Modo Automático

Mantém a temperatura estável por meio da bomba de calor e usa a resistência elétrica apenas no caso de a temperatura da água cair rapidamente.

Mudança de temperatura do ponto de ajuste

A temperatura de preparação da água quente no modo AUTO é modificada pelo parâmetro SP2.



Pressione a tecla **SET** e selecione com as teclas **↓** e **▲** SP2. pressione **SET** para confirmar

O display mostrará a temperatura do setpoint programada, de forma cintilante.



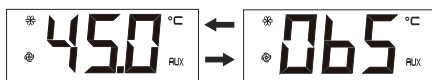
Utilize as teclas **↓** e **▲** para selecionar a temperatura desejada

10.9 Modo Overboost

Ative este modo para obter um aquecimento rápido usando bomba de calor e resistência elétrica.

Este modo funciona sempre como aquecimento rápido e, uma vez atingida a temperatura, volta ao modo inicial:

- Se o Overboost estiver ativo quando o equipamento funcionar no modo ECO: O equipamento aquece até a temperatura SP1 e depois volta ao modo ECO
- Se o Overboost estiver ativo quando o equipamento funcionar no modo Auto: O equipamento aquece até a temperatura SP2 e depois volta ao modo Auto



Quando o modo Overboost está ativo, o display muda para mostrar alternadamente a temperatura do tanque e Obs.

Cancelar o modo overboost



Pressione a tecla  durante 2s, "Obs" irá piscar no display



Pressione  durante 2s, "Obs" irá piscar mais rápido



Pressione a tecla  e o modo de trabalho será alterado para o inicial

Com o parâmetro SP3 selecionamos a temperatura mínima a que o modo Overboost pode entrar em funcionamento



SET ↓ 1 click



SET ↓ 1 click



SET ↓ 1 click



Pressione a tecla **SET** e selecione com as teclas **↓** e **↑** SP3. pressione **SET** para confirmar

O display mostrará a temperatura de setpoint programada, de forma cintilante.



Utilize as teclas **↓** e **↑** para selecionar a temperatura desejada

Pressione **SET** ou **⏻** para cancelar.

10.10 Modo fotovoltaico/relogio

Quando o Sistema funciona neste modo, dá-se um aquecimento automaticamente automático da água com o excesso de energia da produção fotovoltaica ou com taxa horária. **Os parâmetros deste modo só podem ser configurados a partir do menu Instalador. Entre em contato com o técnico se desejar fazer alguma alteração.**

O equipamento permite a combinação com um inversor fotovoltaico para aproveitar o excesso de energia elétrica da rede, obrigando o funcionamento do equipamento a armazenar essa energia na forma de água quente.

O equipamento possui dois terminais na placa prontos para a entrada de um contato livre de tensão.

Quando o contato é fechado, a função fotovoltaica é ativada automaticamente. A bomba de calor e a resistência aquecem juntas até a temperatura nominal. Uma vez aberto o contato, o equipamento retorna ao seu modo de operação anterior.



Este contacto também pode ser utilizado para beneficiar de tarifas reduzidas. Para fazer isso, conecte um relógio de ponto com um contato sem tensão ao contato.

10.11 Visualização / reset das horas de funcionamento do compressor



10.12 Anti-legionella

O modo anti-legionella evita o risco de desenvolvimento de bactérias no acumulador.

O Sistema realiza uma desinfecção por choque térmico para eliminar qualquer condição que possa causar o risco de desenvolvimento de bactérias. A desinfecção é realizada automaticamente uma vez por mês, atingindo uma temperatura de 70 °C.

O modo anti-legionella pode ser desativado no menu do instalador.

Importante

Se o equipamento for desconectado da rede elétrica, o contador do relógio anti-legionella é colocado a zeros, deste modo o equipamento realizará novamente uma desinfecção antes do horário definido.

Códigos	Significado
Pr1	Sensor de temperatura da água. Verifique a condição da sonda e a conexão elétrica
Pr2	Sensor de temperatura da água. Verifique a condição da sonda e a conexão elétrica
Pr3	Sensor de temperatura do evaporador. Verifique a condição da sonda e a conexão elétrica
AL	Alarme de baixa temperatura
AH	Alarme de alta temperatura
LHP	Pressostato de baixa pressão/Controlador bloqueado Desconecte da eletricidade e reconecte o equipamento
HP	Pressostato de alta pressão Desconecte da eletricidade e reconecte o equipamento
FiL	Alarme de manutenção do compressor Silenciar o controlador redefine as horas de funcionamento do controlador
UtL	Falha no evaporador Desconecte da eletricidade e reconecte o equipamento



PROTEU®
SOLUTIONS

www.proteu.pt