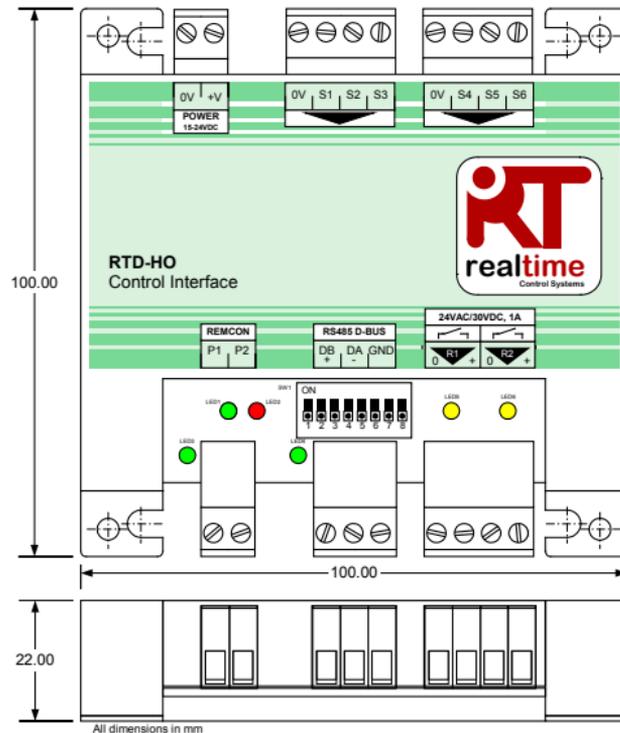
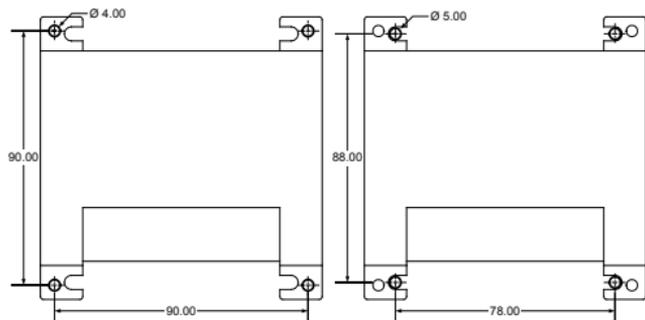


# RTD-HO

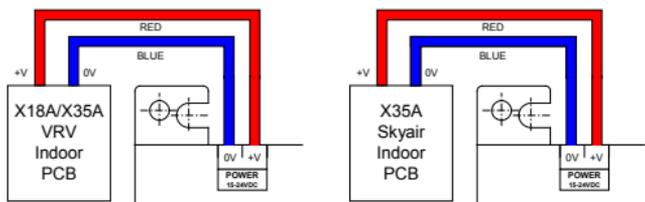
## Instruções de instalação

Português Instruções de instalação da RTD-HO

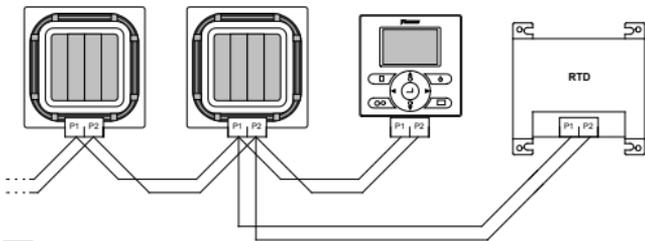




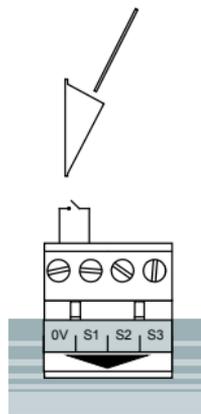
1



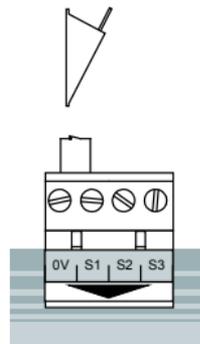
2



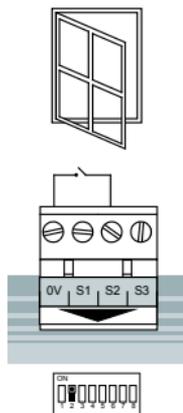
3



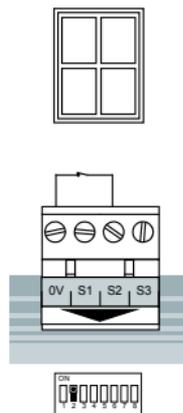
4



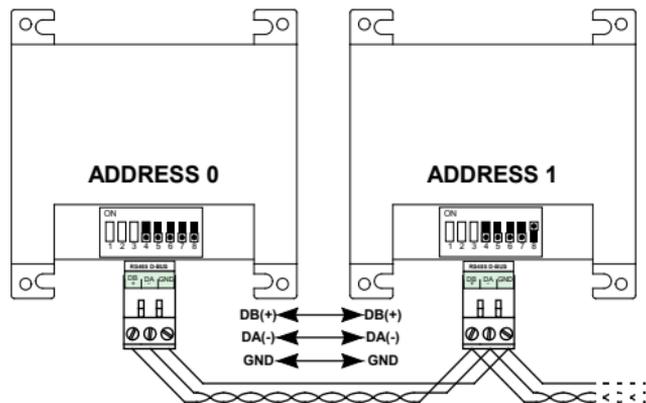
5



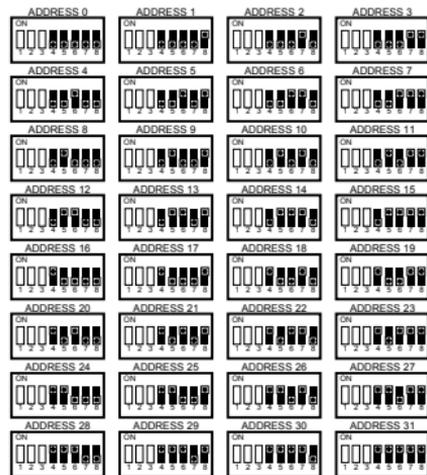
6



7



8



9



## Avisos e precauções

Não exceder os valores de relé de avaria especificados (no máximo 1 A, 24 V CA/30 V CC). Os relés não se destinam à ligação a equipamento essencial para a segurança.

Todas as ligações de cabos ao dispositivo têm de ser devidamente asseguradas através de fixadores de alívio da tensão adequados

A RTD deve ser montada num compartimento metálico ou de plástico adequado com uma taxa de inflamabilidade mínima de IEC60695-11-10 V-1. Não instalar no interior da unidade de ar condicionado. Em todos os casos, é de evitar o acesso por parte de pessoas não qualificadas (pode não ser possível aceder ao compartimento sem utilizar uma ferramenta). A unidade pode ser montada na horizontal ou na vertical

Quando a RTD é alimentada através da unidade interior ou através de outra fonte que não SELV, todas as ligações externas e todos os dispositivos ligados electricamente têm de ser devidamente isolados para impedir o acesso por pessoas não qualificadas. Quando isso não for possível, a RTD tem de ser alimentada através de SELV.

Os cabos RS485 devem utilizar pares de fios entrançados de 24 awg blindados ou não conforme a especificação Cat3, Cat4 ou Cat5. Utilize um par entrançado para ligações DB, DA e um núcleo extra para ligação à terra. Instale o cabo RS485 conforme indicado na Figura 4.

A rede P1,P2 deve ser ligada conforme indicado na Figura 3. É possível ligar até 16 unidades e um controlo remoto à RTD.

Os cabos de S1 a S6 devem ser pares de fios entrançados blindados de 0,5 a 1,0 mm<sup>2</sup>. A blindagem deve ser ligada à terra apenas numa extremidade. A distância máxima da RTD à fonte de entrada é 200 m.

## Especificações

### Eléctricas

<b>Alimentação</b>	15 V-24 V CC, 120 mA Regulado
<b>Energia</b>	<2,5 VA
<b>Relé</b>	1 A, 24 V CA máx. 1 A, 30 V CC máx.
<b>Conectores</b>	Grampo para cabo de 0,75 mm <sup>2</sup>

### Rede

<b>P1P2</b>	<500 m
<b>RS485</b>	<500 m

### Ambientais

#### Temperatura

**Armazenamento** -10 °C a 50 °C

**Funcionamento** 0 °C a 50 °C

**Humidade** 0-90% HR  
sem condensação

### Entradas

**Modo de resistência** S1..S6 5 V, 1 mA



O produto é marcado com o símbolo indicado à esquerda. Este símbolo no produto indica que o mesmo não pode ser eliminado juntamente com o lixo doméstico. A eliminação incorrecta pode ser nociva. Cabe-lhe a si eliminar o equipamento inutilizado entregando-o num ponto de recolha adequado para reciclagem de equipamento eléctrico e electrónico. As unidades têm de ser tratadas em instalações de tratamento especializadas para reutilização, reciclagem e recuperação. Ao assegurar que este produto é eliminado correctamente, ajuda a prevenir potenciais consequências negativas para o ambiente e para a saúde. Contacte o instalador ou as autoridades locais para obter mais informações.



Respeitar as precauções para manusear Dispositivos Sensíveis à Energia Electrostática

Estão disponíveis informações adicionais, incluindo sobre a configuração Modbus e Códigos de Avaria, em [www.realtime-controls.co.uk/rtd](http://www.realtime-controls.co.uk/rtd)

## Instruções de instalação da RTD-HO

A RTD-HO é uma interface de controlo para as gamas de unidades de ar condicionado Daikin VRV e Skyair. A interface é compatível com todas as unidades que possuam ligação de rede por controlo remoto P1, P2 e permite o controlo de até 16 unidades num só grupo.

A RTD-HO foi concebida para gerir quartos de hotel, em que é utilizado um contacto sem volts para indicar o estado de ocupação do quarto. Quando o quarto está ocupado, o ocupante pode aceder totalmente ao funcionamento do A/C através de um controlo remoto com cabo, utilizando pontos definidos limitados a um intervalo de 19 a 24 ou 29 no modo de alta temperatura.

Quando o quarto não está ocupado, a RTD fará a gestão inicial do quarto de modo a manter as condições de conforto mínimas para o ocupante. Após 18 horas, a RTD regressa ao estado de "Não ocupado" e apenas acciona o A/C para proteger o quarto de temperaturas extremas.

A RTD também suporta entrada para um interruptor de janela, para evitar que a unidade funcione quando é aberta uma janela do quarto.

## Instalação

### MONTAGEM (FIGURA 1)

A RTD-HO é fornecida com 4 pilares de montagem que podem ser utilizados para montar a interface em unidades com orifícios de montagem compatíveis. A RTD-HO também pode ser montada utilizando parafusos com até 5 mm de diâmetro.

### ALIMENTAÇÃO (FIGURA 2)

A RTD requer uma ligação de alimentação de 15 V a 24 V CC. A alimentação pode ser fornecida a partir da unidade interior VRV através de uma ligação PCB X18A ou X35A, a partir de uma unidade interior Skyair através de uma ligação PCB X35A ou de uma ligação VAM PCB X11A. É fornecido um cabo de 1 m e um conector com o RTD.

### REDE P1, P2 (FIGURA 3)

Os terminais P1, P2 ligam-se à rede Daikin P1, P2. A instalação P1, P2 deve seguir as especificações de instalação Daikin. A RTD-HO pode funcionar no modo Principal ou no modo Secundário com qualquer controlo remoto Daikin. O funcionamento também é possível sem que esteja ligado um controlo remoto. É necessário que estejam configurados receptores por infra-vermelhos BRC para funcionar no modo SUB (S) (RTD no modo PRINCIPAL (M)).

### FUNCIONALIDADE LED (Figuras 10 a 12)

Quando a RTD-HO é ligada ou se perder a comunicação com o Controlo Remoto, a RTD-HO entra no modo de pesquisa P1, P2. Se a comunicação P1, P2 não for restabelecida após 1 minuto, a RTD-HO emite um alarme que será indicado na saída do relé de avaria. O comportamento do LED é apresentado nas figuras que se seguem

Sequência de ligação: Configuração de fábrica	Figura 10a
Sequência de ligação: Configuração personalizada	Figura 10b
Pesquisa P1, P2. Após a ligação e durante a configuração da unidade	Figura 10c
Estado de ausência de avaria	Figura 11a
Avaria da unidade	Figura 11b
Erro de configuração do dispositivo	Figura 12a
Unidade AC ausente (avaria U5)	Figura 12b
Intervalo de comunicações RS485	Figura 12c

### Tecla LED:

 DESLIGADO	 LIG.	 Intermitente
---	--	--

## Entradas

Entrada	Nome	Estado
S1	Quarto ocupado	Circuito aberto: Quarto não ocupado Circuito fechado: Quarto ocupado
S2	Janela aberta	Circuito aberto: Janela aberta (activar utilizando DIP SW2=ON) Circuito fechado: Janela fechada
S4	Opção de janela em standby	Circuito aberto: Unidade desligada quando a janela está aberta Circuito fechado: Forçar desactivação do termóstato quando a janela está aberta

Recomenda-se que os contactos secos ou os mecanismos de comutação sejam banhados a ouro para assegurar um circuito de baixa resistência quando a comutação é estabelecida.

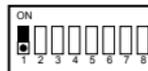
Os cabos de S1 a S2 devem ser pares de fios entrançados de 0,5 a 1,0 mm<sup>2</sup>. A distância máxima da RTD à fonte de entrada é 200 m.

## Saídas

Saída	Nome	Funcionamento
R1	Funcionamento	Fechada quando a unidade está ligada
R2	Avaria	Fechada perante qualquer avaria da unidade

**Atenção:** Relés com capacidade nominal máxima de 1 A, 24 V CA/30 V CC

## Funcionamento de controlo: Reposição activada



A RTD-HO determina se o quarto está OCCUPIED, VACATED, UNOCCUPIED, UNBOOKED (OCUPADO, VAGO, NÃO OCUPADO, NÃO RESERVADO) com base no estado da entrada S1. (Figuras 4 e 5).

### OCUPADO, S1 = Circuito fechado

O A/C pode ser accionado a partir do controlo remoto com cabo, o intervalo do ponto definido está limitado a um intervalo de 19 a 24 °C. O modo de unidade está limitado a FAN ou AUTO\*.

### VACATED S1 = Circuito aberto, período de 10 minutos após OCCUPIED

O A/C continua a funcionar durante 10 minutos após o quarto estar vago, momento em que a RTD-HO muda para UNOCCUPIED.

### UNOCCUPIED, S1 = Circuito aberto, período de 18 horas após VACATED

O A/C desliga e o controlo remoto por cabo é bloqueado. Se a temperatura do quarto for inferior a 18 °C ou superior a 27 °C, o A/C continuará a funcionar até que a temperatura esteja dentro deste intervalo. A RTD mantém o ponto definido, velocidade do ventilador e modo de funcionamento quando OCCUPIED, se o quarto ficar OCCUPIED durante este período, as definições do utilizador serão restabelecidas.

### UNBOOKED, S1 = Circuito aberto, período após 18 horas de UNOCCUPIED

O sistema regressa ao estado UNBOOKED, as predefinições OCCUPIED são reiniciadas para Ponto definido = 22, Ventilador = Baixo, Modo = AUTO\*. Se a temperatura do quarto for inferior a 17 °C ou superior a 28 °C, o A/C continuará a funcionar até que a temperatura esteja dentro deste intervalo.

\* As unidades que não suportam Auto, tais como as unidades secundárias de bomba de calor, apresentam HEAT ou COOL consoante a disponibilidade actual de quente/frio.

## Funcionamento de controlo: Sem reposição



A RTD-HO determina se o quarto está OCCUPIED, VACATED, UNBOOKED (OCUPADO, VAGO, NÃO RESERVADO) com base no estado da entrada S1 (Figuras 4 e 5).

### OCUPADO, S1 = Circuito fechado

O A/C pode ser accionado a partir do controlo remoto com cabo, o intervalo do ponto definido está limitado a um intervalo de 19 a 24 °C.

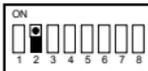
### VACATED S1 = Circuito aberto, período de 10 minutos após OCCUPIED

O A/C continua a funcionar durante 10 minutos após o quarto estar vago, momento em que a RTD-HO muda para UNBOOKED.

### UNBOOKED, S1 = Circuito aberto, período após VACATED

O sistema regressa ao estado UNBOOKED, as predefinições OCCUPIED são reiniciadas para Ponto definido = 22, Ventilador = Baixo, Modo = AUTO\*. Se a temperatura do quarto for inferior a 17 °C ou superior a 28 °C, o A/C continuará a funcionar até que a temperatura esteja dentro deste intervalo.

## Funcionamento do interruptor de janela



Se SW2 estiver ON, então a entrada S2 deve ser ligada a um interruptor de janela. Se a janela estiver aberta, a unidade não funciona (Figuras 6 e 7).

### Janela fechada, S2 = Circuito fechado

O A/C pode ser utilizado normalmente, consoante o actual estado de ocupação do quarto.

### Janela aberta, S2 = Circuito aberto

Se o quarto estiver OCCUPIED e a entrada S4 for um circuito aberto, então a unidade desliga e o funcionamento a partir do controlo remoto não é possível.

Se o quarto estiver OCCUPIED e a entrada S4 for um circuito fechado, a unidade continuará a funcionar, mas o comando "Forçar desactivação do termostato" será enviado para a unidade para evitar o aquecimento ou arrefecimento.

Se o quarto não estiver OCCUPIED; a unidade permanece desligada em todas as condições

## Modo de temperatura standard



Se SW3 for OFF, então a RTD-HO funciona em modo de temperatura standard com os valores seguintes

	Mínimo	Máximo
Ponto definido BRC	19 °C	24 °C
Limite UNOCCUPIED	18 °C	27 °C
Limite UNBOOKED	17 °C	28 °C

No modo de temperatura standard, o valor de reiniciação da temperatura do controlador é 22 °C.

## Modo de alta temperatura

Se SW3 for ON, então a RTD-HO funciona em modo de alta temperatura com os valores seguintes



	Mínimo	Máximo
<b>Ponto definido BRC<sup>†</sup></b>	19 °C	29 °C
Intervalo de aquecimento	19 °C	24 °C
Intervalo de arrefecimento	24 °C	29 °C
<b>Limite UNOCCUPIED</b>	18 °C	31 °C
<b>Limite UNBOOKED</b>	17 °C	33 °C

<sup>†</sup>O ponto definido BRC pode ser ajustado no intervalo de 19 °C a 29 °C. O funcionamento de aquecimento e arrefecimento é limitado aos intervalos especificados na tabela.

No modo de alta temperatura, o valor de reiniciação da temperatura do controlador é 26 °C.

## Controlo da temperatura

Nos modos UNOCCUPIED e UNBOOKED, a RTD monitoriza a temperatura do quarto e faz a unidade funcionar se a temperatura estiver fora dos limites especificados. Assim, para o funcionamento correcto, o sensor utilizado para o controlo da temperatura deve estar dentro do quarto.

Se o controlo remoto com cabo estiver configurado como MAIN e apenas existir uma unidade interior, a unidade deve ser configurada para utilizar a temperatura do controlo remoto para o controlo da temperatura. Caso contrário, será utilizada a temperatura do ar de retorno, o que OBRIGA a posicionar o sensor no quarto.

## Funcionamento da bomba de calor

No caso de instalações de bomba de calor, o modo AUTO não deve ser activado. São possíveis duas configurações:

1. Um interruptor de comutação manual quente/frio (KRC19-26) está ligado à unidade exterior (terminais A-B-C) e todas as unidades interiores funcionam como unidades secundárias de quente/frio.
2. Está escrito um botão de modo no controlo remoto ITouch/Controlo central para o quente/frio principal e modo principal quente/frio é definido para aquecer ou arrefecer pelo dispositivo centralizado.

No funcionamento da bomba de calor, os modos de accionamento da unidade estão limitados ao modo de quente/frio disponível. As operações de protecção de alta e baixa temperatura apenas são possíveis se o modo correspondente estiver disponível.

## Funcionamento do Modbus

A RTD-HO suporta as funções Modbus Readback através da rede RS485.

### CONFIGURAÇÃO MODBUS

<b>Rede</b>	RS485 de 3 fios
<b>Modo</b>	Modbus RTU secundário
<b>Baud</b>	9600*
<b>Paridade</b>	Nenhuma*
<b>Bits de paragem</b>	1
<b>Base de registo</b>	0

\*Se necessário, as interfaces RTD podem ser configuradas com diferentes definições de taxa de baud e paridade

A instalação da rede RS485 está ilustrada na Figura 8. O intervalo dos endereços Modbus 0 a 31 é definido utilizando SW1 (Figura 9).

Mais informações sobre a funcionalidade do registo Modbus e formatação de avarias e temperatura estão disponíveis nas *Instruções de instalação da RTD-NET* disponíveis em [www.realtime-controls.co.uk/rtd](http://www.realtime-controls.co.uk/rtd).

Todos os dados de leitura estão disponíveis nos Registos de Entrada analógicos.

### LEITURA CONTROLO REMOTO

Numa instalação normal, o valor do sensor de temperatura do Controlo Remoto 10050 só está disponível **se existir apenas uma unidade interior na rede P1, P2 e o Controlo Remoto é configurado como PRINCIPAL**.

O Modo de Funcionamento do CR 10051 regressa ao modo de funcionamento actual do grupo.

Registo de entrada	Nome	Gama
10050	Temperatura CR	Graus C x 100 (apenas disponível para 1 unidade interior)
10051	Modo de funcionamento do CR	0: Ralenti/Ventilador, 1: Aquecimento, 2: Arrefecimento, 3: Aquecimento e Arrefecimento

### LEITURA GRUPO

Os registos de dados do grupo fornecem um resumo dos dados de todas as unidades interiores activas na rede.

Registo de entrada	Nome	Gama	Notas
10020	Contagem de unidades	0..16	Número de unidades encontradas na rede
10021	Avaria	0..1	0: Nenhuma avaria, 1: No mínimo, uma unidade avariada
10022	Código de avaria	0..65535	255: Nenhuma avaria, senão código de avaria da primeira unidade avariada
10023	Média ar de retorno	Graus C x 100	Média de todas as temperaturas de ar de retorno das unidades
10024	Alarme de filtro	0..1	0: Nenhum alarme, 1: No mínimo, uma unidade com alarme de filtro
10030	Termo ligado	0..3	Resumo do funcionamento da unidade 0: Ralenti/Ventilador, 1: Aquecimento, 2: Arrefecimento, 3: Aquecimento e Arrefecimento
10035	Descongelamento	0..1	0: Nenhum descongelamento, 1: No mínimo, uma unidade em descongelamento Indica uma unidade em Equalização da pressão, Arranque a quente/Pré-aquecimento ou unidade exterior em condição de Descongelamento