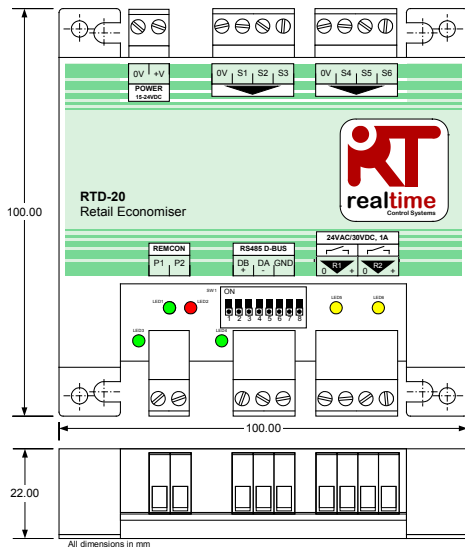
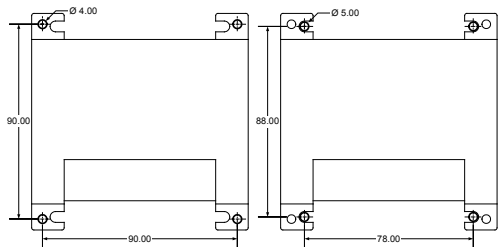


RTD-20

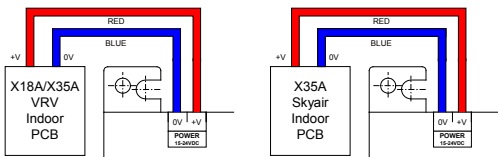
Instruções de instalação

Português Instruções de instalação da RTD-20

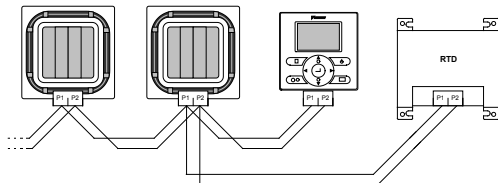
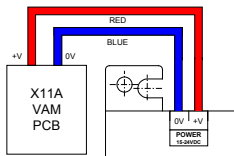




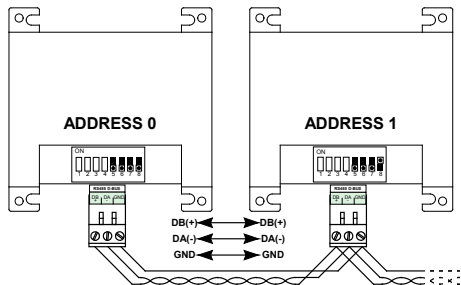
1



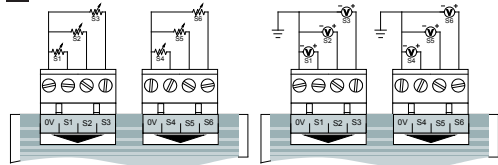
2



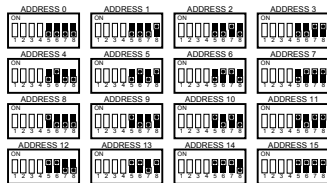
3



4



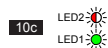
5



6

S1	S3	S3	Room 0	Room 1	Room 2	Room 3
			Room 0			
			Room 0		Room 3	
			Room 0	Room 2		
			Room 0	Room 2	Room 3	
			Room 0	Room 1		
			Room 0	Room 1	Room 3	
			Room 0	Room 1	Room 2	
			Room 0	Room 1	Room 2	Room 3

7



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 tem de ser ligada conforme indicado na Figura 3. É possível ligar até 16 unidades e um controlo remoto à RTD.

Ao ligar sinais de tensão de fontes externas às entradas de S1 a S6, todas as linhas de 0 V têm de ser ligadas à terra externamente à RTD.

Os cabos de S1 a S6 têm de ser² pares de fios entrançados blindados de 0,5 a 0,75 mm. A blindagem tem de ser ligada à terra apenas numa extremidade. A distância máxima da RTD à fonte de entrada é 200 m.

Especificações

Eléctricas

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

Rede

P1P2	<1m
RS485	<500 m



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

Ambientais

Temperatura

Armazenamento-10oC a 50oC

Funcionamento 0oC a 50oC

Humidade 0-90% HR
sem condensação

Entradas

Modo de tensão	S1..S6 0..10 V CC <1 mA Classificação máxima 12 V CC
Modo de resistência	S1..S6 5 V, 1 mA

Instruções de instalação

A RTD-20 é uma interface de monitorização e de controlo para as gamas de unidades de ar condicionado VRV e Skyair, bem como para as unidades de ventilação VAM. A interface é compatível com as unidades que possuam ligação de rede por controlo remoto P1, P2 e permite o controlo de até 16 unidades num só grupo. As funções de controlo incluem:

MODO DE LOJA: É possível o funcionamento de até 16 RTD-20s como sistema de controlo de loja coordenado. Os múltiplos pisos de loja e as zonas de controlo de utilizador podem ser controlados com definições globais ou de zona. Os valores definidos da zona podem ser limitados ou bloqueados para restringir o controlo do sistema por parte do pessoal. O controlo eficiente das unidades reduz os custos de funcionamento.

CONTROLO VAM: Controlo avançado das unidades VAM com recuperação de calor eficiente e controlo de 3 velocidades do ventilador com controlo de velocidade opcional do sensor de CO₂. Suporta a integração no Modo de Loja.

CONTROLO DAS CORTINAS DE AR: Controlo avançado das unidades de cortina de ar CYQ* & CYV* com funcionamento energeticamente eficiente, funcionamento compensado de ar exterior que suporta a integração no Modo loja, incluindo o bloqueio opcional de arrefecimento.

CONTROLO DE DIVISÃO REPARTIDA: Até 4 zonas podem funcionar como sistemas autónomos que se agrupam automaticamente quando as repartições adjacentes são abertas.

MODO ERQ: O modo RTD-20 ERQ fornece um controlo de capacidade linear de 0-10VCC na gama dos condensadores ERQ para bobinas de arrefecimento e aquecimento nas unidades de tratamento de ar.

MONTAGEM (FIGURA 1)

PILARES DE MONTAGEM

A RTD-20 é fornecida com 4 pilares de montagem que podem ser utilizados para montar a interface entre unidades com orifícios de montagem compatíveis

MONTAGEM COM PARAFUSOS

A RTD-20 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-20.

Se a alimentação eléctrica for fornecida pela X35A/X18A, pode ocorrer uma limitação das opções, (exemplo, a KRP1C não deve ser ligada).

REDE P1, P2 (FIGURA 3)

Os terminais P1, P2 ligam-se à rede P1, P2. A instalação P1, P2 tem de seguir as especificações de instalação do fabricante. A RTD-20 pode funcionar no modo PRINCIPAL ou no modo SUB com qualquer controlo remoto. O funcionamento também é possível sem que esteja ligado um controlo remoto. É necessário que estejam configurados receptores por infra-vermelhos para funcionar no modo secundário.

É fornecido um cabo de 1 m com a RTD-20. Consulte o manual das unidades interiores quanto a instruções sobre número de controlos que podem ser ligados à P1P2. A RTD conta por um 1 controlo BRC.

INSTALAÇÃO DE REDE RS485 (FIGURA 4)

A rede D-Bus RS485 requer um cabo de pares entrançados a ligar os terminais DB(+) e DA(-) em cada RTD, conforme apresentado abaixo. O

terminal DB tem de ser ligado a todos os outros terminais DB. O terminal DA tem de ser ligado a todos os outros terminais DA. Para além disso, os terminais GND comuns em todos os dispositivos têm de ser ligados entre si. Se for utilizado um cabo blindado, a blindagem pode ser utilizada para este efeito. É recomendável que a ligação GND seja estabelecida à Terra num único ponto. A rede tem de ser instalada como configuração de Bus ponto a ponto em daisy-chain, NÃO devem utilizar-se ligações de anel e estrela.

COMPRIMENTO DA REDE RS485


Pode estabelecer-se a instalação padrão para distâncias de rede totais de até 500 m seguindo o método básico daisy-chain indicado no diagrama. A rede pode ser alargada utilizando repetidores RS485.

FUNCIONALIDADE LED

Quando a RTD-20 é ligada ou se perder a comunicação com o Controlo Remoto, a RTD-20 entra no modo de pesquisa P1, P2. Se a comunicação P1, P2 não for restabelecida após 1 minuto, a RTD-20 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 8a
Sequência de ligação: Configuração personalizada	Figura 8b
Pesquisa P1, P2. Após a ligação e durante a configuração da unidade	Figura 8c
Estado de ausência de avaria	Figura 9a
Avaria da unidade	Figura 9a
Erro de configuração do dispositivo	Figura 10a
Unidade AC ausente (avaria U5)	Figura 10b
Timeout de comunicação RS485	Figura 10c

Tecla LED:

 DESLIGADO	 LIG.	 Intermitente
--	---	---

ENDEREÇAMENTO

A RTD-20 tem a capacidade de criar grupos de controlo utilizando várias RTDs ligadas em conjunto na rede D-Bus RS485. Na configuração padrão, podem ser ligados até 16 dispositivos RTD-20 em conjunto. Cada RTD recebe um endereço D-Bus utilizando os interruptores de configuração SW1.5 a SW1.8 (FIGURA 6).

INTERVALO DE FUNCIONAMENTO RS485

No Modo grupo lojas, a RTD-20 primária (endereço 0) e secundária (endereço > 0) reporta a falha de comunicação entre a Secundária e a Primária. Se a primária perder a comunicação com um relé secundário, a R2 funciona para indicar uma falha de rede; o período de tempo de timeout de rede na Primária é, no mínimo, de 60 segundos e depende do número de RTD-20s existentes na rede. Ocorre um timeout numa RTD-20 secundária se não existir comunicação com a primária durante um período de 4 minutos; nesse caso, o relé da R2 funciona, o LED2 pisca (figura 10c), a unidade LIGA-SE e o controlo remoto é desbloqueado.

PESQUISA DA UNIDADE

Quando a RTD-20 é ligada ou se perder a comunicação com o Controlo Remoto, a RTD-20 entra no modo de pesquisa P1, P2. Se a comunicação P1, P2 não for restabelecida após 1 minuto, a RTD-20 emite um alarme que será indicado na saída do relé de avaria.

MODO PRINCIPAL/SUB

A RTD tanto pode funcionar como controlo PRINCIPAL ou SUB, em função da configuração do controlo remoto com cabo. Se um controlo remoto estiver configurado como um SUB, então a RTD funciona como PRINCIPAL e vice-versa. Alguns modos de funcionamento precisam que a RTD funcione com uma configuração específica; estas encontram-se indicadas da seguinte forma na Barra de título de configuração:

M S	O controlo remoto pode funcionar como PRINCIPAL ou SUB
M	O controlo remoto tem de ser configurado como PRINCIPAL, a RTD funciona como SUB
S	O controlo remoto tem de ser configurado como SUB, a RTD funciona como PRINCIPAL

Nos casos em que é apenas suportado o modo SUB **S**, se estiver seleccionado o modo BRC PRINCIPAL, a RTD indicará uma falha da unidade e P1,P2 LED (LED3) permanecem acesos. O botão BRC ligado/desligado será bloqueado com a unidade DESLIGADA. No modo SUB **S**, as funções de visualização do controlo remoto são restritas e a visualização dos valores definidos do controlo remoto está limitada ao intervalo de valores definidos do modo de funcionamento seleccionado. Nas unidades com função de filtragem com auto-limpeza tem de ser montado um controlo remoto PRINCIPAL ou SUB. Para a máxima eficiência energética recomenda-se que, sempre que possível, o BRC seja configurado como SUB. Se o controlo remoto for um BRC1E52A7 ou mais recente, o BRC tem de funcionar no modo SUB.

DEFINIÇÕES DE CAMPO MODO MODO PRINCIPAL

Com a RTD a funcionar como controlo PRINCIPAL, são automaticamente escritas as seguintes definições de campo aquando do arranque

Modo n.º	Interruptor n.º	Posição n.º	Definição
20(10)	2	02	Controlo apenas do sensor de ar de aspiração <i>Loja/zonas de controlo do utilizador e Modo de reparição*</i>
		03	Controlo do sensor de controlo remoto <i>Apenas modo de cortina de ar/modo ERQ*</i>

20(10)	8	01	Modo de bomba de calor activado <i>Apenas modo ERQ</i>
		02	Modo de aquecimento desvio desestratificação = DESACTIVADO <i>Apenas aplicável a unidades que suportam esta funcionalidade</i>
22(12)	2	01	Comutação diferencial do termóstato = 1 °C
24(14)	8	01	Bloqueio da auto-limpeza automática=LIGADO <i>Apenas unidades com suporte de auto-limpeza</i>
24(14)	4	02	Lâmpada verde do painel indicador durante a operação de auto-limpeza <i>Apenas unidades com suporte de auto-limpeza</i>

*Se a unidade for operada com BRC no modo PRINCIPAL após a ligação à RTD no modo PRINCIPAL, a definição deve regressar a 10(20)-2-01

Para evitar que sejam efectuadas definições, configure o BRC para funcionar no modo PRINCIPAL sempre que seja suportado.

SUPORTE RTD PARA A BOMBA DE CALOR VRV

Se for necessário aquecimento/arrefecimento principal, então tem de ser seleccionado aquecimento/arrefecimento principal antes de se ligar a RTD-20. Para uma operação correcta, a zona primária da loja tem de ser o aquecimento/arrefecimento principal. Nos sistemas de bomba de calor, se a RTD estiver configurada no modo SUB, o sistema requer que o interruptor de comutação manual quente/frio KRC19-26A seja ligado aos terminais A, B & C da unidade exterior, e a comutação tem de ser definida para "OUT" no PCB exterior.

Nos sistemas de bomba de calor em pisos de loja e as zonas de controlo de utilizador, se a RTD estiver configurada para o modo PRINCIPAL no aquecimento/arrefecimento principal, a função da RTD AUTOMÁTICA activa-se para permitir a comutação automática entre o modo de AQUECIMENTO e o modo de ARREFECIMENTO. Nos casos em que

pode ocorrer o funcionamento do VENTILADOR, é exibido AUTOMÁTICO no controlo remoto, mas o modo de AQUECIMENTO/ARREFECIMENTO da unidade é evitado com recurso à condição Forçar desactivação do termóstato. Se um BRC de modo SUB estiver ligado à RTD, o BRC exibe a função AUTOMÁTICO. O modo de aquecimento/arrefecimento indicado em AUTOMÁTICO indica o modo actual do sistema. Nesta configuração não é possível o modo de VENTILADOR. Para a RTD no modo PRINCIPAL, os modelos de Cassete de sistema de bomba de calor VRV e os modelos de conduta TÊM de ter a opção sensor remoto KRCS01 instalada.

SUPORTE SENSOR INFRA-VERMELHO PASSIVO (PIR)

Nos casos em que é indicado suporte PIR, a RTD suporta a ligação de um contacto seco onde a entrada é um circuito fechado em caso de detecção de actividade PIR. A RTD utiliza impulsos múltiplos do sensor PIR para indicar um nível de actividade, pelo que o PIR está equipado com um temporizador, que deve ser definido para gerar o impulso mais reduzido possível quando é detectada actividade. No modo Demo/Colocação em funcionamento com PIR montado, a saída R2 funciona para indicar a actividade PIR em vez da função R2 padrão.

SUPORTE DISPOSITIVO DIII-NET

A RTD-20 no modo PRINCIPAL nas zonas de controlo de loja NÃO PODE estar ligada a dispositivos de controlo DIII NET (I Touch Controller, I Manager, I Touch Manager, BACNET Gateway & LON Gateway). Com a RTD-20 no modo SUB, o dispositivo de controlo DIII NET pode ser utilizado para operações apenas de leitura, mas não para a definição do funcionamento da unidade.

Entradas SFrBRTD-20 padrão

As entradas S1 a S6 são ligadas entre o terminal etiquetado sensor e o terminal 0V no mesmo bloco de conectores (FIGURA 5). As entradas configuradas como entradas de tensão têm de ter 0V ligados à terra externamente.

Os cabos S1 a S6 têm de ser pares de fios entrançados blindados de 0,5 a

0,75mm². A blindagem tem de ser ligada à terra apenas numa extremidade. A distância máxima da RTD-20 até à fonte de entrada é de 200 m.

Valor definido	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
S1 (V)	1,3	1,8	2,3	2,9	3,4	3,9	4,4	5,0	5,5	6,0	6,6	7,1	7,6	8,1	8,7	9,2	9,7

Valor definido	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
S1 (kΩ)	0,3	0,9	1,5	2,1	2,6	3,2	3,8	4,4	5,0	5,6	6,2	6,8	7,4	7,9	8,5	9,1	9,7

As resistências têm de corresponder a +/-250 ohms relativamente ao valor indicado. O circuito aberto é R>200 kΩ.

O S1 no modo de resistência foi concebido para ser operado utilizando uma resistência variável *linear* de 10 kΩ.

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.

SAÍDAS PADRÃO

A menos que especificado de outra forma, as saídas de relé são configuradas do seguinte modo

Saída	Nome	Funcionamento
R1	Funcionamento	Funcionamento COMÉRCIO
R2	Avaria	Fechado perante qualquer avaria da unidade

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

ZONA DE PISO PRIMÁRIO DE LOJA



Uma zona de piso primário de loja é a zona de controlo principal no modo de loja. A zona primária é sempre endereço Modbus 0. Podem ser ligadas zonas de loja adicionais em rede à zona primária; estas receberão sinais de controlo da zona primária. Para uma eficiência energética ótima recomenda-se que o controlo remoto seja configurado como SUB.

	Limite do valor definido 19 a 23		Limite do valor definido 20 a 24
	Sem comércio desactivação do atraso		Comércio desactivação do atraso

Entrada	Nome	Gama (predefinição)
S1	PIR	Circuito aberto: sem actividade Circuito fechado: actividade
S2	Activar (incêndio)	Circuito aberto: condição de incêndio Circuito fechado: funcionamento activado
S3	Extensão de comércio	Contacto seco de acção momentânea
S4	Comércio	Circuito aberto = sem comércio, Circuito fechado = comércio,
S5	Ocupado	Circuito aberto = não ocupado, Circuito fechado = ocupado,
S6	Modo de engenheiros	Contacto seco de acção momentânea

Saída	Nome	Funcionamento
R1	Comércio	Fechado perante comércio ou comércio alargado
R2	Avaria	Fechado perante qualquer avaria da unidade

Entrada PIR (S1) A entrada S1 suporta uma entrada de contacto seco de um sensor infra-vermelho passivo (PIR) (circuito fechado com actividade). Se o PIR estiver ligado, a RTD-20 irá activar o modo de reposição adaptativa com base na actividade de passos dos clientes, o que resulta num consumo energético menor durante os períodos mais calmos. O PIR deve situar-se numa zona agitada do piso da loja. O funcionamento PIR é activado por impulsos de actividade no S1, um circuito constantemente aberto ou fechado não activa o modo PIR.

Entrada activar (incêndio) (S2) A entrada S2 tem de ser de circuito fechado para permitir o funcionamento normal. Uma condição de circuito aberto no S2 indica uma condição de incêndio, todas as zonas serão bloqueadas DESLIGADAS até esta condição ser resolvida.

Extensão de comércio (S3) Durante o modo **PÓS-COMÉRCIO**, um circuito momentaneamente fechado na entrada S3 faz com que todas as zonas dos pisos de loja regressem ao funcionamento **COMÉRCIO** durante um período de 2 horas, antes de regressar ao modo **PÓS-COMÉRCIO**. Se a loja estiver em estado **NÃO OCUPADO** mas a S4 ainda estiver interligada, é permitida uma extensão até 6 horas após o fim do estado ocupado. Um impulso adicional cancelará a extensão.

O modo comércio (S4) e o modo ocupado (S5) definem o modo da loja do local; isto é transmitido para todas as zonas secundárias para determinar os seus modos de funcionamento.

Em estado **NÃO OCUPADO** todos os sistemas são desligados e bloqueados. No início do período de **OCUPADO**, inicialmente o sistema funciona no modo **PRÉ-COMÉRCIO** até ao modo **COMÉRCIO**, período após o qual o sistema entra no modo **PÓS-COMÉRCIO**.

Se estiver apenas disponível um sinal, então a S4 tem de estar **FECHADA**. Nesta configuração, o modo comuta entre **NÃO OCUPADO** e **COMÉRCIO**.

S5 Ocupação	S4 Comércio	Modo loja
ABERTO	ABERTO	NÃO OCUPADO
ABERTO	FECHADO	NÃO OCUPADO , (janela de 6 horas de extensão pós-comércio)
FECHADO	ABERTO	PRÉ-COMÉRCIO (Antes de ocorrer Comércio)
FECHADO	FECHADO	COMÉRCIO
FECHADO	ABERTO	PÓS-COMÉRCIO (Depois de ocorrer Comércio)

Se a SW3 estiver LIGADA então ocorre **Comércio desactivação do atraso** de 5 minutos quando a S4 passa de circuito fechado a circuito aberto. Se a S4 voltar a circuito fechado num período de 5 minutos, o sistema permanece em **COMÉRCIO**.

Modo de engenheiros (S6) A entrada S6 é utilizada para desbloquear o controlo do sistema para permitir tarefas de manutenção e colocação em funcionamento. Estão disponíveis os seguintes modos que utilizam a S6.

Modo de engenheiros.	A entrada momentânea na S6 entra no Modo de engenheiros . Controlos remotos totalmente desbloqueados (o símbolo de bloqueio desaparece) Limites do valor definido removidos
Modo demo	Em primeiro lugar, entre no Modo de engenheiros Mantenha a S6 fechada durante 5 segundos para entrar no Modo demo o LED1 e LED2 estão ambos iluminados em todas as RTDs. O sistema funciona em Modo normal , mas não são utilizados temporizadores de mudança de modo, o temporizador da extensão de comércio é reduzido para 60 segundos
Modo de colocação em funcionamento	Em primeiro lugar, entre no Modo demo Mantenha a S6 fechada durante mais 5 segundos para entrar no Modo de colocação em funcionamento . O sistema funciona no Modo demo , mas todos os limites do valor definido foram removidos.

É aplicado um impulso momentâneo para inverter a saída R2 quando ocorre uma mudança do modo de engenheiros. Se o BRC estiver a funcionar no

modo SUB, indicará temporariamente **Ligação a ser verificada** quando ocorre um impulso na entrada S6. Para regressar ao funcionamento normal, aplique uma entrada momentânea adicional à S6. O funcionamento normal também regressa após 2 horas. A função S6 não está disponível durante um período de até 60 segundos depois da ligação do dispositivo ou da alteração das definições do interruptor DIP.

OPERAÇÃO DE LIGAÇÃO

No início do período **OCUPADO**, os ventiladores das unidades interiores do piso da loja estão bloqueados a uma velocidade alta, com as grelhas bloqueadas a 90° durante um período de 15 minutos, mesmo se a loja entrar em **COMÉRCIO** durante este período. O período de ligação é utilizado para destraticar os pisos da loja e purgar qualquer acumulação de calor. Durante os primeiros 3 minutos, o sistema funciona no modo de VENTILADOR, seguido pelo modo AUTOMÁTICO limitado durante 12 minutos, durante os quais está activado o AQUECIMENTO se for necessário, mas o arrefecimento é proibido. Se o piso de loja entrar no modo **COMÉRCIO** durante este período, então o modo AUTOMÁTICO é exibido no controlo remoto, mas aplicam-se as mesmas restrições de modo. Durante este período todos os botões no controlo remoto estão bloqueados. Se a loja mudar para o estado **NÃO OCUPADO**, é necessário um período de 1 hora (1 minuto no modo Demo/Colocação em funcionamento) no estado **NÃO OCUPADO**, antes de o temporizador de ligação de 15 minutos ser reposto.

Durante os modos **PRÉ-COMÉRCIO** e **PÓS-COMÉRCIO** o piso de loja é controlado para condições de conforto mínimas (18 °C a 26 °C, 22 °C a 30 °C para o modo de temperatura alta), se a temperatura se situar no limite do conforto mínimo, então as unidades funcionam no modo de VENTILADOR a uma velocidade elevada. Durante o modo **COMÉRCIO** o sistema é controlado para o valor definido especificado com uma banda morta de +/-2 °C. Durante o funcionamento **PRÉ-COMÉRCIO** e **PÓS-COMÉRCIO**, o controlo remoto é completamente bloqueado.

Durante o funcionamento **COMÉRCIO** e após conclusão do período de ligação de 15 minutos, os botões VENTILADOR e GRELHA são completamente desbloqueados e o VALOR DEFINIDO é desbloqueado mas fica limitado ao intervalo do ponto definido especificado. O modo exibido indica AUTOMÁTICO.

PROTECÇÃO DE TEMPERATURA BAIXA

Quando o local está em estado **NÃO OCUPADO** a temperatura do espaço da unidade primária da loja é monitorizada e se se situar abaixo do limite de temperatura baixa (predefinição 12 °C) durante 60 segundos, então todas as zonas de RTD de loja e zonas de controlo de utilizador são ligadas até a condição ser resolvida. As zonas de cortina de ar e as zonas VAM NÃO irão funcionar. Cada zona funcionará em modo de AQUECIMENTO se for detectada uma condição local de baixa temperatura, caso contrário, a zona funcionará no modo de VENTILADOR. Cada zona monitorizará ainda as temperaturas locais e irá activar a protecção de temperatura baixa do local se for detectada uma condição local de baixa temperatura. Note que os sensores de retorno de ar da unidades têm de estar posicionados para medir a temperatura ambiente mesmo se a unidade estiver desligada. Devem ser utilizados kits de sensores alargados para as unidades com condutas. Para evitar a protecção de temperatura baixa, configure a entrada activar (incêndio) (S2) como circuito aberto durante o período **NÃO OCUPADO**.

CONFIGURAÇÃO DO BRC

Para a máxima eficiência energética, o BRC ligado a uma RTD-20, configurado como uma zona de controlo de loja, deve ser configurado como um controlo remoto SUB. Se o BRC estiver configurado como PRINCIPAL, os controlos BRC1E51/BRC1E52 irão exibir o símbolo [S] nos períodos em que a RTD aplicar a condição Forçar desactivação do termostato.

MODO RTD PRINCIPAL OPERAÇÃO AUTOMÁTICA

Se a RTD estiver a funcionar no modo PRINCIPAL e se for exibido AUTOMÁTICO no BRC, então a RTD controlará o modo de sistema entre aquecimento/arrefecimento para minimizar o consumo energético. Os temporizadores de funcionamento mínimo são usados para evitar mudanças rápidas entre os modos.

UNIDADE PRIMÁRIA DA ZONA

A **unidade primária da loja** gera condições de ocupação e comércio para toda a rede. Podem ser criadas outras zonas configurando outras zonas na rede como uma **unidade primária da zona** usando a entrada S6 nas zonas secundárias quando disponível. Uma unidade primária da zona pode sobrepor-se aos sinais da unidade primária da loja para todos os

endereços acima da unidade primária da zona, até ser encontrada outra unidade primária da zona. Podem ser gerados sinais adicionais de comércio e ocupação pelas unidades primárias da zona. Estão disponíveis mais informações em <http://www.realtime-controls.co.uk/rttd-20>

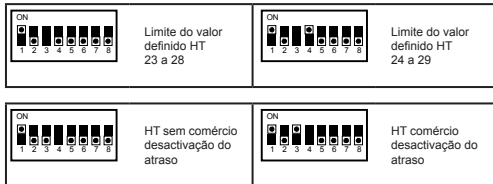
PREVISÃO INTELIGENTE EM FUNÇÃO DA NECESSIDADE (IDP)

A zona primária monitoriza a necessidade de funcionamento das unidades interiores e prevê a necessidade futura do sistema para minimizar o funcionamento de aquecimento e arrefecimento desnecessário. Nas condições em que se prevê que o local tenha uma carga de de arrefecimento dominante, a IDP evita a ocorrência de um aquecimento desnecessário; se for prevista uma carga de aquecimento dominante será evitado um arrefecimento desnecessário. O cálculo da IDP usa registos recentes do histórico de aquecimento e arrefecimento para determinar se o funcionamento misto é necessário ou se o aquecimento ou arrefecimento é dominante.

As zonas de loja secundárias usam o modo de IDP primário por defeito para determinar o seu funcionamento. As zonas secundárias podem ser configuradas para usar a sua IDP local própria. As zonas de controlo de utilizador secundárias não são afectadas pela previsão em função da necessidade e permitem o aquecimento e o arrefecimento por pedido.

MODO DE ALTA TEMPERATURA (HT)

O funcionamento em modo de alta temperatura aumenta o intervalo de valores definidos para os intervalos 23 a 28, ou 24 to 29, seleccionáveis utilizando a SW4.



ZONA SECUNDÁRIA DE PISO DA LOJA



Uma zona secundária de piso da loja permite o controlo de zonas de piso de loja adicionais. A zona primária determina as condições de funcionamento gerais da loja, a zona secundária pode ser configurada para funcionar com o controlo local da zona secundária durante condições de comércio, ou para o seu controlo ser secundário da zona primária. Para a máxima eficiência energética, o controlo remoto deve ser configurado como SUB neste modo.

	Limite do valor definido 19 a 23		Limite do valor definido 20 a 24
	Limite do valor definido HT 23 a 28		Limite do valor definido HT 24 a 29

A entrada do PIR (S1) pode ser usada para activar a reposição da actividade com a mesma funcionalidade como a zona de piso primário da loja. Se a entrada estiver em circuito aberto então não é aplicada a reposição. Se a entrada estiver permanentemente em circuito fechado é aplicada a reposição de piso primário da loja a esta zona. Se estiver ligado um PIR, então a reposição é realizada com base na actividade local.

Valor definido (S2) A entrada S2 pode ser configurada para permitir o controlo local do valor definido da zona do controlo remoto, ou o valor pode ser secundário para a zona de piso primário da loja

IDP local (S3) Em caso de circuito aberto, é aplicada a IDP do piso primário da loja a esta zona. Em caso de circuito fechado, a zona usa uma IDP local.

Entrada	Nome	Gama (predefinição)
S1	PIR	Circuito aberto: sem actividade Circuito fechado (por impulsos): actividade Circuito fechado (permanente): usar o PIR da unidade primária da zona
S2	Valor definido	Circuito aberto: CR desbloqueado Circuito fechado: valor definido do primário
S3	IDP local	Circuito aberto: Usar a IDP primária da zona Circuito fechado: Usar a IDP da zona local
S4	Comércio	Circuito aberto = sinal de comércio da unidade primária da zona Circuito fechado = sinal de comércio da unidade local
S5	Ocupado	Circuito aberto = sinal de ocupação da unidade primária da zona Circuito fechado = sinal de ocupação da unidade local
S6	Unidade primária da zona	Circuito aberto = não activo. Circuito fechado = unidade primária da zona activa

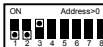
As saídas são as mesmas como para a zona de piso da loja da unidade primária

O sinal de comércio local (S4) sobrepõe-se ao sinal da unidade primária da zona, permitindo o modo de comércio fora do tempo de comércio da unidade primária da zona. O funcionamento por defeito gera um sinal de COMÉRCIO local se a unidade primária da zona **COMÉRCIO** OU um sinal **S4 COMÉRCIO**.

O sinal de ocupação local (S5) sobrepõe-se ao sinal da unidade primária da zona, permitindo o modo de Ocupação fora do tempo de ocupação da unidade primária da zona. O funcionamento por defeito gera um sinal de **OCUPAÇÃO** local se a unidade primária da zona **OCUPAÇÃO** OU sinal local **S5 OCUPAÇÃO**.

Activar a unidade primária da zona (S6) Em caso de circuito fechado, a zona funciona como uma unidade primária da zona conforme descrita na secção da unidade primária da loja.

ZONA DE CONTROLO DE UTILIZADOR SECUNDÁRIA



Uma zona de controlo de utilizador secundária permite aos utilizadores alterar o funcionamento da unidade durante o período de ocupação. A unidade principal da zona coordena a zona de controlo de utilizador e certifica-se de que a zona é encerrada em caso de **NÃO OCUPAÇÃO**. As zonas de controlo de utilizador podem ser configuradas para suportar áreas com ocupação permanente ou temporária.

	Limite do valor definido 19 a 23		Limite do valor definido 20 a 24
	Limite do valor definido HT 23 a 28		Limite do valor definido HT 24 a 29

Quando o estado da zona primária é de **NÃO OCUPADO** o controlo remoto está bloqueado e a unidade de A/C é desligada. A zona de controlo de utilizador está desbloqueada quando a zona primária está **OCUPADA** ou em **COMÉRCIO**, em função do tipo de zona de utilizador definido pela entrada S3. Quando é desbloqueada pela primeira vez, a unidade LIGASE se a zona **NÃO** for uma zona temporizada. A unidade pode ser ligada e desligada pelo utilizador quando estiver desbloqueada. Quando a zona está desbloqueada, o controlo remoto está limitado a permitir apenas os modos AUTOMÁTICO e VENTILADOR. Se forem seleccionados outros modos, o modo será substituído. Aquando do início da ocupação, o modo é sempre reiniciado para AUTOMÁTICO.

Entrada PIR (S1) A entrada S1 suporta uma entrada de contacto seco de um sensor infra-vermelho passivo (PIR) (circuito fechado com actividade). Se estiver ligado um PIR, então a zona de controlo de utilizador irá funcionar como uma zona temporizada; após um período de 1 hora de funcionamento sem actividade a unidade desliga-se. Se a entrada S1 for permanentemente

um circuito fechada, então a zona de controlo de utilizador irá funcionar como uma zona temporizada com base no funcionamento da unidade, após 1 hora de funcionamento, a unidade irá desligar-se. Ao funcionar como PIR ou zona de controlo de utilizador temporizada, a unidade inicialmente estará DESLIGADA aquando do início da ocupação; actividade por parte do utilizador ou ligar a unidade manualmente inicia o funcionamento temporizado.

Entrada	Nome	Gama (predefinição)
S1	PIR / Modo temporizado	Circuito aberto: não activo Circuito fechado (por impulsos): actividade PIR Circuito fechado (permanente): zona temporizada de controlo de utilizador
S2	Reposição do valor definido	Circuito aberto: não activo Circuito fechado: reposição do valor definido no início da operação do utilizador
S3	Tipo de zona de utilizador	Circuito aberto: zona de ocupação Circuito fechado: zona de comércio
S4	Conforto mínimo	Circuito aberto = não activo. Circuito fechado = Controlo de conforto mínimo
S5	PIR de ocupação da zona	Circuito aberto = não activo. Circuito fechado = enviar PIR de ocupação para a unidade primária da zona
S6	Unidade primária da zona	Circuito aberto = não activo. Circuito fechado = unidade primária da zona activa

Saída	Nome	Funcionamento
R1	Funcionamento	Funcionamento da unidade de AC
R2	Avaria	Fechado perante qualquer avaria da unidade

Reposição do valor definido (S2) Se a S2 estiver com o circuito fechado, então o valor definido será repostado para o valor predefinido no início do período ocupado (o valor predefinido é o meio do intervalo de valores definidos).

Tipo de zona de utilizador (S3) Se a S3 estiver com o circuito fechado, então a unidade funciona usando o sinal de comércio de tempo da unidade primária da zona. Se estiver activado o modo de conforto mínimo, o modo de **OCUPADO** mas não de **COMÉRCIO** manterá as condições de conforto mínimo na divisão.

Controlo do conforto mínimo (S4) Quando activo, o controlo do conforto mínimo irá manter a divisão no intervalo do valor definido +/-1°C quando a unidade principal da zona gera um sinal de ocupado, mesmo que a zona de controlo de utilizador esteja actualmente DESLIGADA ou controlada pelo sinal de tempo de COMÉRCIO. Nas condições em que a unidade normalmente estaria DESLIGADA, a unidade é desligada assim que forem atingidas as condições de conforto mínimo. Nas condições em que a unidade normalmente estaria LIGADA e o utilizador DESLIGOU a unidade, se a temperatura da divisão descer abaixo do intervalo de conforto mínimo, então a unidade LIGA-SE e permanece LIGADA.

Ocupação da zona (S5) Se a S5 estiver interligada então a actividade PIR durante o estado **NÃO OCUPADO** faz com que a zona de controlo de utilizador entre no estado **OCUPADO**, durante pelo menos 2 horas.

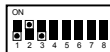
Activar a unidade primária da zona (S6) Em caso de circuito fechado, a zona funciona como uma unidade primária da zona conforme descrita na secção da unidade primária da loja.

à velocidade do ventilador ser ajustada a partir do botão velocidade do ventilador VAM num controlo remoto. No modo PIR, com cabo, um sensor PIR gera um perfil de actividade que é utilizado para controlar a velocidade do ventilador, com uma actividade <10% o VAM DESLIGA-SE. Se não for detectado nenhum sensor PIR ou controlo remoto, então a velocidade do ventilador predefinida é ALTA. Se a S1 estiver permanentemente em circuito fechado no modo PIR, então o nível de ocupação gerado pela unidade primária da zona será utilizado para controlar a velocidade do ventilador. No modo CO2, pode ser usado um sensor de CO2 com um escalonamento de saída adequado para controlar a velocidade do ventilador, se a tensão do sensor de CO2 for inferior ao limiar mínimo de 1V a unidade é desligada.

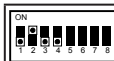
Entrada	Nome	Modo PIR	Modo CO2
S1	VAM Velocidade do ventilador	actividade PIR Circuito fechado: nível de ocupação da unidade primária da zona utilizado	Sensor de CO2 1..10V <1V DESLIGADO 3.0V Ventilador=BAIXO 6.0V Ventilador=MÉDIO 9.0V Ventilador=ALTO
S2	Activar unidade (incêndio)	Circuito aberto = unidade desactivada Circuito fechado = unidade activada	
S3	Tipo de zona de utilizador	Aberto: zona de ocupação Fechado: zona de comércio	
S4	Amortecedor VAM	Aberto: amortecedor auto Recuperação de calor=2.2kΩ, Bypass=3.3kΩ	
S5	Volume elevado de ar novo	Circuito aberto = normal Circuito fechado = ventilador HH / modo de bypass amortecedor	
S6	Unidade primária da zona	Circuito aberto = não activo. Circuito fechado = unidade primária da zona activa	

Saída	Nome	Funcionamento
R1	Funcionamento	VAM a funcionar (ventilador VAM operacional)
R2	Avaria	Fechado perante qualquer avaria da unidade

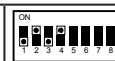
CONTROLO VAM



O modo de controlo VAM permite às unidades VAM serem operadas como sistemas autónomos ou como parte de um grupo de controlo de loja. Um controlo remoto com cabo é opcional e se for utilizado tem de ser configurado como SUB.



Modo PIR



Modo CO2

A **velocidade do ventilador VAM (S1)** pode ser usada para programar a velocidade do ventilador VAM ou, se deixado aberto, o circuito permite

Activar unidade (incêndio) (S2) tem de ser um circuito fechado para permitir o funcionamento do VAM. Se estiver disponível um sinal de incêndio, então este pode ser ligado a um contacto de fecho normal que permita o funcionamento da unidade. Em funcionamento autónomo, a entrada S5 também pode ser usada para a funcionalidade ligar/desligar. No controlo de loja a unidade é ligada/desligada pelo estado **OCUPADO** da unidade primária da loja.

A zona de utilizador (S3) num grupo de loja determina se o VAM vai funcionar quando a unidade primária da zona gera um sinal de ocupação ou um sinal de comércio.

O amortecedor VAM (S4) deve ser deixado em circuito aberto excepto se for necessário o controlo externo do amortecedor de bypass. No modo AUTOMÁTICO predefinido, o amortecedor será controlado para assegurar o funcionamento mais energeticamente eficiente em todas as condições.

Ar fresco/volume elevado (S5) Faz com que o sistema funcione com o ventilador HH com amortecedor em modo de bypass. A entrada S2 tem de ser um circuito fechado para o funcionamento da unidade.

Activar a unidade primária da zona (S6) num grupo de loja; em caso de circuito fechado, a zona funciona como uma unidade primária da zona conforme descrita na secção unidade primária da loja.

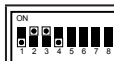
VALOR DEFINIDO DO VAM

Em funcionamento autónomo, o valor definido do VAM é a predefinição de 22 °C. Num grupo de loja, se a S6 for de circuito aberto, então o VAM usa o valor definido da sua unidade primária da zona. Se a S6 for de circuito fechado e o VAM for uma unidade primária da zona, então o VAM usa a média dos valores definidos de todas as RTD-20 que se situem na zona de controlo do VAM.

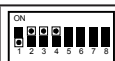
CONTROLO DAS CORTINAS DE AR



O controlo das cortinas de ar permite o controlo manual ou automático das cortinas de ar CYQ* & CYV*. O controlo pode ser autónomo ou coordenado pela unidade primária da loja.



Limite do valor definido 19 a 23*



Limite do valor definido 20 a 24*

*Intervalos dos valores definidos de alta temperatura usados se a unidade primária estiver configurada para o modo de alta temperatura

M O controlo padrão é seleccionado configurando o controlo remoto no modo PRINCIPAL; neste modo, a unidade pode ser ligada e desligada a partir do controlo remoto, entrada S5 ou uma unidade primária da loja. No modo padrão, a velocidade do ventilador pode ser seleccionada manualmente a partir do controlo remoto. Se o sensor de ar exterior S3 não estiver ligado por cabo, então o utilizador pode seleccionar o modo da unidade manualmente com o controlo remoto, caso contrário, o modo da unidade é seleccionado automaticamente com base no sensor de ar exterior.

S O controlo avançado é seleccionado configurando o controlo remoto como SUB, ou omitindo por completo. Neste modo, a unidade pode ser ligada e desligada a partir do controlo remoto ou uma unidade primária da loja. Todos os outros botões do controlo remoto estão bloqueados excepto o valor definido se a entrada S1 tiver o circuito aberto; nesse caso é permitido um intervalo de valores definidos limitado.

No modo de grupo de loja, a cortina de ar funciona quando as condições **OCUPADO** e **COMÉRCIO** estiverem activas.

Entrada	Nome	Gama (predefinição)	
S1	Valor definido	0.3..10kΩ : 16..32 °C (valor definido do controlo remoto bloqueado) <u>Circuito aberto: BRC, unidade primária da zona ou fixa ver tabela na secção sobre S1</u> Circuito fechado: modo de unidade de terceiros (TPU)	
S2	Temperatura de espaço auxiliar	Termistor 10kΩ NTC Peça recomendada: RS stock n.º 813-806	
S3	Temperatura exterior	Termistor 10kΩ NTC Peça recomendada: RS stock n.º 813-828	
S4	Porta fechada	Porta fechada = circuito fechado, Porta fechada = circuito aberto.	
		Grupo de loja	Autónomo
S5	Bloqueio modo zonas/ ligado/ desligado	Circuito aberto: normal! Circuito fechado: Bloqueio modo zonas	Ligado = Circuito fechado, Desligado = circuito aberto. (último tocado)
S6	Unidade primária da zona/ colocação em funcionamento	Circuito aberto: normal! Circuito fechado: Unidade primária da zona	Circuito aberto: normal! Circuito fechado: Modo de colocação em funcionamento

Saída	Nome	Funcionamento
R1	Funcionamento	Operação das cortinas de ar
R2	Avaria	Fechado perante qualquer avaria da unidade Fechado em caso de controlo remoto SUB e S3 circuito aberto

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

No controlo avançado, quando a unidade está no modo AQUECIMENTO, a temperatura do ar de retorno é usada para determinar uma necessidade

de calor com base no valor definido. Se não existir necessidade, a unidade funciona com a capacidade de calor mínima com ventilador BAIXO, caso contrário, o ventilador funciona no modo ALTO e a unidade aumenta o débito de calor. No modo VENTILADOR, a velocidade será BAIXA de o ar do interior se situar abaixo do valor de definido de controlo, e ALTA em caso contrário. Assim que a velocidade do ventilador tiver sido aumentada, não descerá até ao início do próximo período ocupado.

Valor definido (S1) Se for ligado um valor de resistência à entrada S1, então o valor definido é programado pela resistência, usando o mapa do intervalo de valores definidos padrão; se estiver montado um BRC será bloqueado. Se a S1 tiver circuito aberto então a fonte do valor definido do controlo remoto será determinada pela seguinte tabela

BRC montado	Unidade primária da zona existe	Fonte do valor definido
NÃO	NÃO	Limite do valor definido 19 a 23: Valor definido = 21 Limite do valor definido 20 a 24: Valor definido = 22
NÃO	SIM	Valor definido da unidade primária da zona
SIM		Ponto definido BRC

Se a entrada S1 estiver em curto-circuito, o modo de cortina de ar funciona em modo de unidade de terceiros (TPU).

Temp do espaço/ Bloqueio (S2) Se estiver ligado um termistor 10kΩ NTC, então a RTD usa este sensor no modo controlo avançado em vez do sensor de ar de retorno da unidade para efeitos de controlo.

Temp exterior (S3) monitoriza as condições de ar exterior e determina quando a cortina de ar funciona em modo VENTILADOR ou CALOR. O sensor recolhe amostras ao longo de um período de 24 horas e não é afectado pela luz solar directa. Esta entrada é necessária quando o controlo remoto é um SUB; neste modo, uma avaria é reportada à R2 se a S3 tiver o circuito aberto. Quando o controlo remoto está configurado como um PRINCIPAL, a entrada é opcional e o botão de modo estará desbloqueado se a S3 tiver o circuito aberto.

Porta fechada (S4) no modo de controlo avançado comuta a cortina de ar para o modo de reposição, depois de a porta estar fechada há 3 minutos, tempo após o qual a porta tem de abrir e permanecer aberta durante 1 minuto antes de se cancelar a reposição.

GRUPO DE LOJA

Bloqueio modo zonas (S5) Com o circuito fechado, se a unidade estiver em modo de CALOR, a zona gera um sinal de inibição de frio que é enviado para a unidade primária da zona (conforme descrito na secção da unidade primária da loja). Nesse caso, o arrefecimento é proibido em todas as zonas cobertas pela unidade primária da zona. Se a unidade primária da zona for a unidade primária da loja, então o arrefecimento será inibido para todo o sistema. Para o funcionamento da bomba de calor, certifique-se de que a unidade primária da zona é de aquecimento/arrefecimento principal com o BRC no modo SUB se for necessária uma comutação de calor.

Activar a unidade primária da zona (S6) Em caso de circuito fechado, a zona funciona como uma unidade primária da zona conforme descrita na secção da unidade primária da loja.

AUTÓNOMO

Ligado/desligado(S5) Permite ao impulso de sinal externo ligar e desligar a unidade.

Colocação em funcionamento (S6) Em caso de interligação, faz com que os temporizadores de fecho da porta sejam reduzidos para 10 segundos e a janela de amostra de ar exterior seja reduzida para 10 segundos.

CORTINA DE AR BIDDLE CYV* & CYQ* **S**

A RTD-20 suporta os modelos de cortina de ar Biddle CYV* & CYQ*. **Se estiver ligada a um controlo remoto tem de ser configurada como modo SUB **S** para permitir o funcionamento com cortina de ar Biddle.** Quando ligadas a um modelo de cortina de ar CYV*, as saídas de relé R1 e R2 da RTD são reconfiguradas para gerar sinais secos do ventilador para efeitos de controlo do ventilador. Os relés têm de estar ligados aos contactos de controlo do ventilador da cortina de ar, de acordo com o esquema de ligações. A definição dos fios de ligação em ponte da cortina de ar Biddle tem de permitir o controlo externo do ventilador.

Saída	Nome	Ligação
R1	Ventilador média	Terminais G,D
R2	Ventilador alta	Terminais G,T (+R1 circuito fechado)

Quando se entra no modo de colocação em funcionamento com a unidade ligada, a RTD efectua a ligação do ventilador e o modo da unidade, comutando entre as velocidades do ventilador em intervalos de 15 segundos; primeiro a unidade é definida para o modo VENTILADOR e a velocidade do ventilador muda de ALTA-MÉDIA-BAIXA, em seguida a unidade é definida para o modo CALOR e a velocidade do ventilador passa novamente por ALTA-MÉDIA-BAIXA.

MODO DE UNIDADE DE TERCEIROS (TPU)

Com a entrada S1 em curto-circuito, a cortina de ar da RTD funciona em modo de unidade de terceiros (TPU).

No modo TPU, a ligação P1,P2 está desactivada; neste estado o LED P1,P2 (LED3) pisca a cada segundo. No modo TPU, a unidade Ventilador é comutada pela condição COMÉRCIO da unidade primária da zona. A RTD usa a S2 e S3 para determinar os requisitos de saída de calor.

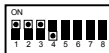
Os sensores de temperatura na entrada S2 e S3 TÊM de estar ligadas para o modo TPU.

No modo TPU, os relés R1 e R2 são reconfigurados para as seguintes funções.

Saída	Nome	Funcionamento
R1	Ventilador TPU	Fechado para funcionamento do ventilador da cortina de ar
R2	TPU aquecimento	Fechado para funcionamento do aquecimento da cortina de ar

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

MODO PARTITION



O modo de repartição permite a operação de até quatro RTD-20s em configurações onde existem repartições móveis que podem separar divisões adjacentes. Quando uma repartição está fechada, o controlo remoto associado à repartição é desbloqueado. Quando uma repartição está aberta, o controlo remoto fica bloqueado e o controlo da divisão passa a ser secundário ao da divisão adjacente.

Entrada	Nome	Gama (predefinição)
S1	Repartição 1	Repartição fechada = circuito fechado, Repartição aberta = circuito aberto
S2	Repartição 2	Repartição fechada = circuito fechado, Repartição aberta = circuito aberto
S3	Repartição 3	Repartição fechada = circuito fechado, Repartição aberta = circuito aberto
S4		NÃO EM UTILIZAÇÃO
S5	Ligado/ desligado	Ligado = Circuito fechado, Desligado = circuito aberto (último tocado)
S6	Activar	Ocupado = Circuito fechado, Não ocupado = Circuito aberto

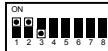
Uma RTD-20 tem de ser configurada como endereço 0; esta irá funcionar como unidade principal do grupo de repartições. As entradas na unidade principal do grupo estão ligadas por cabo a interruptores em cada repartição. As entradas S1 a S3 estão ligadas por cabo às repartições 1, 2 e 3 respectivamente. A entrada S6 é uma entrada de desactivação global; se a S6 tiver o circuito aberto então todas as unidades estão desligadas e os controlos remotos estão bloqueados. A entrada S5 é uma entrada opcional de activação/desactivação que permite a última activação/desactivação das unidades a partir de um temporizador. A operação de repartição de divisões é mostrada na FIGURA 7.

É acrescentada uma RTD-20 secundária adicional para cada divisão repartida e ligada em rede conforme descrito na secção de ligação em rede da RTD. Estas são endereçadas no intervalo de 1 a 3 conforme ilustrado na FIGURA 6. As entradas nas RTD-20s secundárias não devem ser cabladas.

Se uma unidade principal da divisão estiver a funcionar no modo AUTOMÁTICO, as zonas secundárias não funcionam no modo AUTOMÁTICO, mas funcionam no modo CALOR ou FRIO em função da necessidade da unidade principal.

Se uma unidade secundária não conseguir comunicar com a unidade principal de grupo RTD então indica um timeout de rede, utilizando os LEDs 1 e 2, e o controlo remoto será desbloqueado.

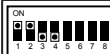
MODO ERQ



O modo RTD-20 ERQ fornece um controlo de capacidade de aquecimento e arrefecimento linear de 0-10VCC dos condensadores ERQ para as unidades de tratamento de ar. **Se estiver ligada a um controlo remoto tem de ser configurada como modo SUB S para permitir o funcionamento no modo ERQ.**

O controlo sobre o sistema pode ser realizado através de contactos cableados físicos ou através de comandos Modbus que permitem o controlo pleno através do BMS sem quaisquer contactos cableados adicionais.

A saída do relé R1 pode ser configurada para indicar a o estado da unidade que está a funcionar ou o estado de descongelamento da unidade. A saída do relé R2 indica uma condição de avaria da unidade.



Saída do relé
R1: Unidade que
está a funcionar



Saída do relé R1:
Descongelamento
da unidade

Entrada	Nome	Gama (predefinição)
S1	Ligado/ desligado	Circuito aberto: Unidade desligada Circuito fechado: unidade ligada
S2	Calor/frio	Circuito aberto: Modo de arrefecimento Circuito fechado: Modo de aquecimento
S3	Necessidade da bobina	0-10VCC : 30% até 100% da capacidade da unidade exterior
S4	Activar modo de puxar para baixo (modo de arrefecimento)	Circuito aberto: Desactivado Circuito fechado: Activado
S5	Fonte do modo externo	Circuito aberto: Controlo da RTD na S2 Circuito fechado: Activar controlo RC / ABC
S6	SOBRESSELENTE	

Saída	Nome	Funcionamento
R1	Funcionamento/ descongelamento	Funcionamento da unidade (seleccionado pelo DIP posição SW4) Descongelamento (Circuito fechado: descongelamento)
R2	Avaria	Fechado perante qualquer avaria da unidade

Unidade ligada/desligada (S1) Circuito fechado para o funcionamento da unidade. O circuito aberto desactiva o funcionamento.

Modo de aquecimento/arrefecimento (S2) Com o circuito aberto o sistema funciona no modo de arrefecimento. Com o circuito aberto o sistema funciona no modo de aquecimento.

Necessidade de capacidade (S3) O sinal de 0-10VCC varia a capacidade de aproximadamente 30% para 100% da capacidade da unidade exterior. Com 0V a unidade funciona à capacidade mínima; defina a S1 para circuito aberto para seleccionar a capacidade de 0%.

Modo de puxar para baixo (S4) Com o circuito fechado, este modo permite à unidade aumentar a sua temperatura de evaporação no modo de arrefecimento.

Fonte do modo externo (S5) Um circuito fechado na S5 permite a colocação em funcionamento e o acesso para efeitos de serviço através de um controlador de BRC ligado temporariamente e também a utilização dos terminais ABC das unidades exteriores ERQ e VRV® e da unidade BSVQ.

CONFIGURAÇÃO MODBUS

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

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

Endereço Modbus definido na gama de 0 a 15 com SW1 (Figura 6). Mais informações sobre a engenharia Modbus RTD podem ser consultadas no manual de instalação RTD-NET disponível em <http://www.realtime-controls.co.uk/rtd>.

SUPORTE MODBUS AUTÓNOMO

Não é possível ligar directamente um Modbus Principal externo à rede de controlo quando uma RTD-20 de zona de piso primário de loja está activa porque a unidade primária RTD-20 da loja está a actuar como uma rede principal. Nos casos em que não está instalada nenhuma unidade primária de loja, o modo de Modbus autónomo é possível para os modos VAM, cortina de ar e ERQ.

Se todas as funções se destinarem a ser controladas através de um BMS activado por Modbus, então as definições são alteradas mudando os registos de armazenamento, conforme listado abaixo. Os registos de

armazenamento H8001 a H8006 correspondem às entradas S1 a S6 e usam um escalonamento predefinido de x100 para todos os valores. Consulte as secções prévias de cada modo quanto a detalhes de funcionamento.

Também estão disponíveis registos de dados de leitura das unidade padrão; consulte o manual de instalação RTD-NET quanto a detalhes.

CONTROLO VAM MODBUS

Note que a entrada S2 tem de ser cableada para a entrada INCÊNDIO.

Entrada	Nome	Gama (predefinição)	
H0001	Valor definido	16..32	
H0005	Ligado/Desligado	0..1 (0:Ligado, 1:Desligado)	
		Modo PIR	Modo CO2
H8001	VAM Velocidade do ventilador	0 : sem actividade 100 : Impulso de actividade	<100 : DESLIGADO 300 : Ventilador=BAIXA 600 : Ventilador=MÉDIA 900 : Ventilador=ALTA
H8004	Amortecedor VAM	0 : Amortecedor Automático 100 : Recuperação de calor 200 : Bypass	
H8005	Volume elevado de ar novo	0 : Normal 100 : Ventilador HH / modo de bypass amortecedor	

CONTROLO MODBUS DAS CORTINAS DE AR

Registo de armazenamento	Nome	Gama (predefinição)
H0002	Velocidade do ventilador	1..2 (1:Baixa, 2:Alta1) Apenas modo padrão
H8001	Valor definido	0: Valor definido do controlo remoto desbloqueado valor °C x 100 so 2500 = 25.00 °C Intervalo 16.00..32.00 °C (valor definido do controlo remoto bloqueado, limites removidos)

H8002	Temperatura de espaço auxiliar	valor sinalizado °C x 100, 0 = sensor não presente so 2500 = 25.00 °C
H8003	Temperatura exterior	valor sinalizado °C x 100, 0 = sensor não presente so 2500 = 25.00 °C
H8004	Porta fechada	0 : Porta aberta 100: Porta fechada
H8005	Ligado/ desligado	0 : Unidade desligada 100: unidade ligada
H8006	Colocação em funcionamento	0 : normal 100 : Modo de colocação em funcionamento

CONTROLO ERQ MODBUS

Registo de armazenamento	Nome	Valor do registo de armazenamento
H8001	Ligado/ desligado	0 : Unidade desligada 100: unidade ligada
H8002	Calor/frio	0 : Modo de arrefecimento 100 : Modo de aquecimento
H8003	Necessidade da bobina	0 - 1000 : 30% a 100% de capacidade
H8004	Activar modo de puxar para baixo (modo de arrefecimento)	0 : Desactivado 100 : Activado