



TRANE

SISTEMAS TVR™

IR Ingersoll Rand®

TVR™ LX Systems, um salto em tecnologia e inovação	3
Por que TVR LX?	4
Vantagem do inversor DC	5
Recursos do sistema	7
Unidades externas	12
Unidades 100% Inverter Resfriadas a Água	18
Unidades Externas Modulares Resfriadas a Água - Compressores 100% Inverter TVR™ II	20
Mini TVR™ II – Conforto Residencial 60Hz	22
Unidades internas	24
Unidade Evaporadora Solution Plus - DX/DL	50
Sistema Inteligente de Gerenciamento e Controle	52
Novo software de serviço	60
Outros acessórios	60
Soluções TVR™ LX para Ar Externo	61
Recuperador de Energia de Alta Eficiência	62



TVR™ LX Systems, um salto em tecnologia e inovação

Solução confiável, comprovada e aprovada por projetistas e instaladores.

A Trane tem orgulho em apresentar sua nova linha de VRF (Fluxo de Refrigerante Variável) o TVR LX.

O novo TVR LX possui como grande diferencial unidades modulares de até 840 MBtu/h, sendo uma das maiores capacidades do mercado, possibilitando maior flexibilidade para os projetos e instalações, nas mais diversas aplicações de conforto humano.

O TVR LX é sinônimo de eficiência e inovação. O novo projeto mesclou design tecnologia e eficiência energética com equipamentos de última geração. O Moto ventilador DC, possibilita a troca de calor na medida certa, sem demasiado gasto de energia, trocadores de calor com alto desempenho e compressor com inversor de frequência (DC) de relutância sem escovas e degelo inteligente.

O TVR LX pode ser agregado a outros sistemas de climatização. O novo sistema de automação possibilita a integração de diferentes sistemas, gerando maior economia na sua instalação.

Equipamentos que se adequam a todos os tipos de arquitetura. Devido à variedade de unidades evaporadas conciliada com unidades condensadoras com menor área de piso, possibilita a que o sistema TVR LX seja a solução ideal para seu empreendimento.

Controles

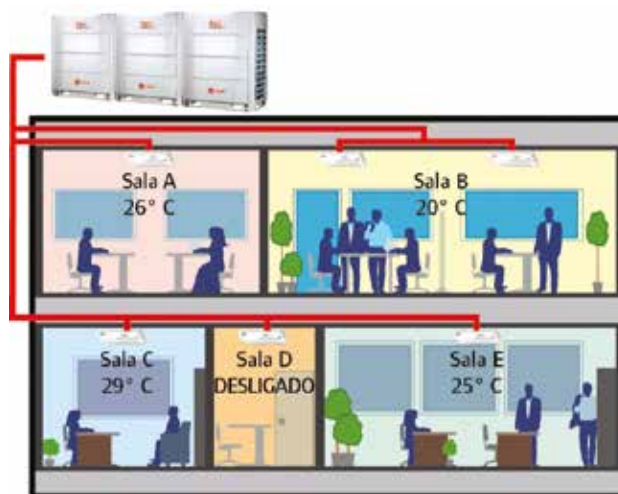
Os novos controles atendem as novas tendências do mercado. Agora com tela LCD, permite o controle de zonas e controle de cada equipamento instalado. Isso garante o melhor controle de temperatura, gerando assim maior conforto térmico para os usuários.

Os controladores do TVR LX podem ser facilmente integrados com vários sistemas de controle, seja ele predial ou industrial. Contamos com uma vasta linha de controles que atendem vários tipos de protocolos.

O TVR LX foi projetado para garantir maior conforto, garantindo o controle de temperatura tanto nos dias mais quentes quanto nos dias mais frios, mantendo a temperatura ambiente com variação de apenas 0,5°C do set-point estabelecido.

Qualidade do ar interno

O sistema TVR LX, enquanto resfria ou aquece, também desumidifica o ar interno e por meio dos filtros instalados em cada uma das suas unidades evaporadoras, filtram o ar de modo independente sem a possibilidade de contaminação cruzada, entre outros ambientes.



Controle independente individual do TVR LX por zona

Todas as funções necessárias para filtragem, resfriamento e aquecimento, ventilação e desumidificação são totalmente integradas no sistema TVR LX.

A qualidade do ar interno pode ser melhorada quando o ar externo pré-tratado é introduzido na construção através de conexão direta com as unidades internas (unidades cassete "de 4 vias") ou através de nossas unidades de embutir com ar externo.

O sistema TVR LX pode lidar com a integração com ar externo através de soluções diferentes.

Por que TVR™ LX?

Sistema com baixo consumo de energia

Devido à alta tecnologia embarcada no sistema TVR LX, o equipamento atende perfeitamente a carga solicitada, seja ela para aquecimento ou resfriamento. O sistema trabalha em constante modulação, para que todos os ambientes sejam atendidos. Isso garante a melhor distribuição da capacidade do sistema, o controle preciso da temperatura e sem o desperdício de energia.

A Eficiência Energética (Energy Efficiency - COP) é aumentado nas cargas parciais. Isso ocorre quando o sistema não necessita da sua carga total. Nesta condição o sistema se torna mais eficiente, economizando energia.

O sistema TVR LX, devido ao sistema inverter, opera em velocidades modulares, trabalhando de acordo com a necessidade requerida no momento.

Design flexível

O sistema TVR LX pode ser personalizado ao máximo.

No modo Bomba de Calor (Heat Pump) as unidades condensadoras podem ser configuradas de acordo com a necessidade requerida.

São no total 41 combinações diferentes de unidades condensadoras, nas capacidades de 86 à 840MBtu/h, que permitem até 64 unidades internas conectadas.

O novo moto ventilador da unidade condensadora, tem o opcional de aumento da pressão estática, possibilitando a instalação de duto em aplicações particulares.



O sistema TVR LX permite a adequação das futuras mudanças prediais. As unidades podem ser removidas e alteradas, dependendo da necessidade do cliente.

Gerenciamento de energia

O sistema de controle centralizado do TVR LX já vem preparado para informar todos os dados de consumo de energia e temperatura de cada zona individual. Ao adicionar o software de medição de energia, o sistema permite que o usuário calcule o consumo de energia individual por zona, por andar ou por prédio. O software de controle exigirá um medidor de amperímetro digital por unidade externa e o controlador centralizado de Gateway da web TCONTWEB01.

Vantagem do inversor DC

Economia de energia

A introdução do compressor de última geração com a tecnologia do inversor DC de alta eficiência oferece uma operação precisa e mais eficiente do sistema.

A velocidade do compressor é modulada para atender a carga térmica dos ambientes, garantindo a quantidade exata de fluido refrigerante em cada unidade evaporadora.

O sistema de controle usa o controle PWM (Modulação de Largura de Pulso), otimiza o sistema e garante mais eficiência mesmo depois que a temperatura desejada for atingida, evitando assim altos níveis de flutuação de temperatura, reduzindo o consumo de energia e o desconforto térmico.

Controle preciso de temperatura levando ao conforto ideal

Gráfico 1: Os condicionadores de ar tradicionais mantêm a temperatura ligando e desligando continuamente o compressor depois de atingir a temperatura desejada.

Os compressores tradicionais necessitam de um tempo mínimo entre ligar e desligar, o que leva a uma grande flutuação da temperatura interna.

Gráfico 2: Com a tecnologia de controle de fluxo de refrigerante variável digital avançada TVR™, O sistema TVR LX pode controlar com precisão a temperatura ambiente dentro de uma faixa estreita de temperatura, evitando, assim, o desperdício de energia e criando o ambiente mais confortável.

O set-point se manterá estável a $\pm 0,5$ °C.

Gráfico 1

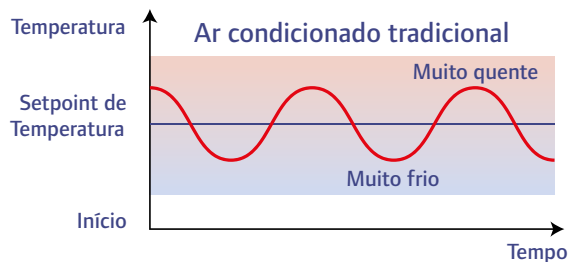
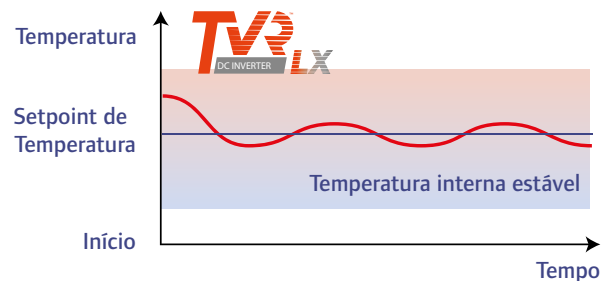


Gráfico 2

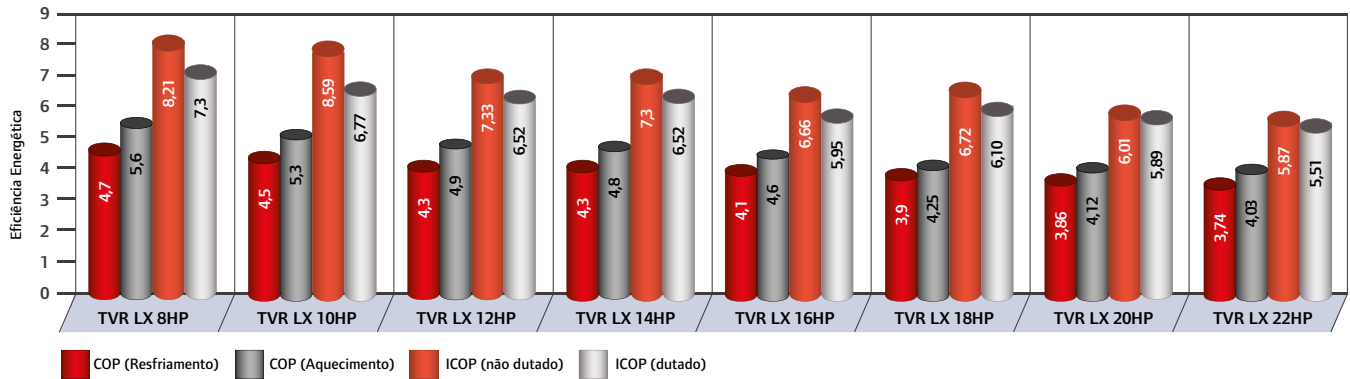


Longevidade

Os compressores com o inversor DC não ligam e desligam o tempo todo e, assim, tem uma vida útil maior em comparação com compressores padrão usados em sistemas tradicionais.

O controle eletrônico pode ajustar/otimizar as condições de trabalho do compressor em condições mais difíceis, alterando a velocidade do compressor durante as condições frias do inverno ou de altas temperaturas externas do verão. Isso estende drasticamente a duração da operação do compressor. Os recursos de autodiagnóstico do sistema TVR™ LX monitoram continuamente todo o sistema e permitem uma rápida resolução de problemas com a exibição de códigos de alarme nos controladores ou através das interfaces BMS.

Eficiência Energética do TVR LX



Através da tecnologia inverter o Sistema TVR LX possui grande eficiência energética.



Vantagens da Tecnologia do Compressor Scroll DC Inverter

- Novo desempenho de frequência média com estrutura aprimorada
- Perfil de rolagem especialmente projetado para R410A
- O motor DC de ímã permanente avançado melhora o desempenho da faixa de baixa frequência

O Compressor Scroll de Alta Pressão de rolagem R410A de alta eficiência possui um projeto de motor assíncrono revolucionário usando ímãs de neodímio permanentes integrados, criando um campo magnético com extra torque de relutância, aumentando drasticamente as eficiências em velocidades baixa e média.

Devido a esse campo magnético, o motor irá se posicionar em perfeita posição, permitindo que o compressor tenha uma ligação suave com o menor arranque de Amp.

Ambiente – refrigerante R410A

O sistema TVR LX opera com o refrigerante R410A altamente eficiente com potencial zero de desgaste da camada de ozônio. O R410A proporciona maior transferência de calor e desempenho do sistema; conseqüentemente, resulta em menos refrigerante, menor tubulação e, portanto, menor custo geral de instalação.

Recursos do sistema

Endereçamento Automático das Unidades Internas

- A unidade externa distribuirá automaticamente os endereços às unidades internas sem nenhuma definição manual (essa função aplica-se apenas às unidades da bomba de calor de descarga vertical).
- O controlador sem fio TCONTRM01WA e o novo TCONTKJR29B podem modificar cada endereço das unidades internas.
- Um máximo de 64 unidades internas podem ser conectadas a um sistema e identificadas automaticamente.



Pressão estática da unidade externa

O motor do ventilador da unidade condensadora tem o opcional de aumentar a pressão estática.

Este opcional está disponível para atender diferentes aplicações desde que solicitadas de fábrica (motor ventilador especial).

Todas as unidades podem ser configuradas para atingir 60Pa de pressão estática externa. A pressão estática padrão é de 0 a 20 Pa.



Motor do ventilador DC

O motor do ventilador DC oferece melhorias substanciais na eficiência operacional em comparação com motores AC convencionais, especialmente durante rotação de velocidade baixa.

Para alcançar o consumo mínimo de energia e o melhor desempenho, ele controla a velocidade do ventilador DC de acordo com a carga em funcionamento e a pressão do sistema.

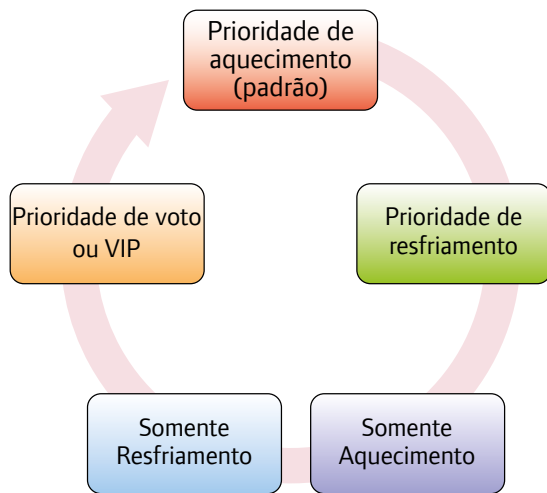
Esse novo motor do ventilador DC também reduz o nível de ruído ao trabalhar em certas condições de carga parcial

Revezamento automático de unidades externas

Quando há mais de uma unidade externa instalada como um sistema modular, o sistema TVR™ LX reveza a unidade principal automaticamente, para garantir um ciclo de vida mais longo para todo o sistema. Esse revezamento ocorre quando a unidade reinicia a operação depois de atingir o setpoint depois do processo de retorno do óleo e do processo de descongelamento (na operação de aquecimento).

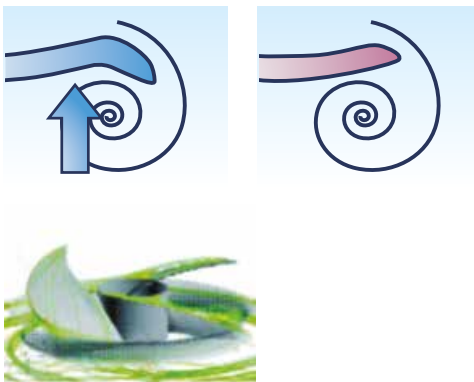
Seleção do modo de prioridade

Para reduzir o potencial de conflito e atender as necessidades prioritárias, estão disponíveis diversos tipos de seleção de modo.



Hélice do ventilador com perfil especial

Uma lâmina com borda afiada e curva menor aumenta o fluxo de ar e diminui a vibração e a resistência do fluxo de ar.



Trocador de calor de alto desempenho

As novas unidades do TVR LX têm um trocador de calor de alto desempenho que permite um melhor fluxo de ar e um tempo mais longo de operação entre os ciclos de descongelamento.



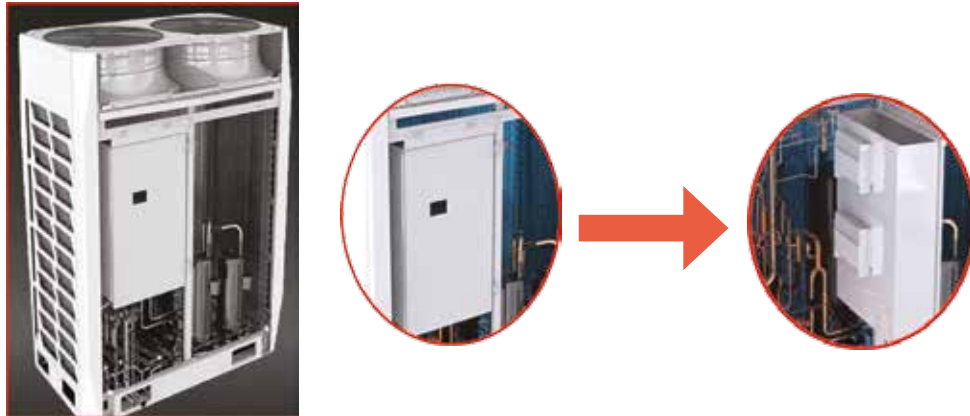
Flexibilidade de instalação

Os orifícios de conexão para tubulação do refrigerante, bem como os cabos de alimentação e comunicação, estão localizados de forma a permitir uma variedade de direções. A tubulação do refrigerante e os cabos podem ser instalados do lado frontal, esquerdo ou direito da unidade. Esse design flexível permite uma instalação mais conveniente.



Capacidade de manutenção aprimorada

Um novo projeto do painel de controle rotativo facilita a manutenção da unidade. O painel de controle gira em até 150°, facilitando o acesso para inspeção e manutenção do sistema de tubulação. Nos modelos anteriores do TVR era necessária a desmontagem do painel de controle para obter acesso à unidade internamente. Atualmente, esse novo projeto reduz muito o tempo de manutenção. Além disso, uma pequena janela foi incorporada no painel, permitindo uma rápida visualização do status do sistema.



Operação tranquila

Os compressores DC Inverter altamente eficientes com baixos níveis de ruído, especialmente quando funcionando com condições de carga parcial. Juntamente com uma nova grelha do ventilador, seu novo formato das pás do ventilador, uma parede mais espessa do gabinete (de 1 mm a 1,2 mm) e muitos recursos de redução do ruído, permitem ao TVR LX obter baixíssimos níveis de ruídos

- Novo projeto da grelha do ventilador
- Motor do ventilador DC
- Moto ventilador com tecnologia antivibração
- Compressor com baixo ruído e alto desempenho
- Ventilador de fluxo axial tipo anti tremor
- Projeto de tubulação antivibração
- Tecnologia de prevenção de ressonância
- Projeto antivibração para a gabinete



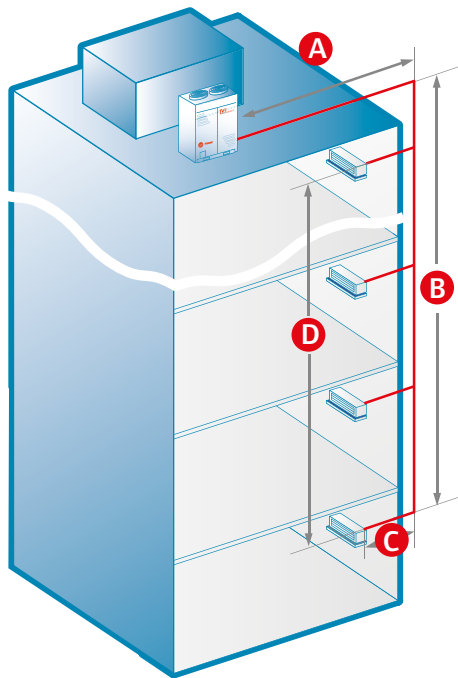
Flexibilidade e confiabilidade do sistema TVR™ LX

Flexibilidades de comprimento da tubulação

Os sistemas são validados antes de qualquer instalação, por meio de ferramentas e software de engenharia de última geração. Toda a tubulação é calculada e a instalação é feita mediante a um fluxograma da montagem, que irá garantir uma execução mais rápida e confiável.

O comprimento real da tubulação da unidade condensada até a unidade interna é de no máximo 175 m (equivalente a 200 m) até um comprimento total da tubulação de 1000 m.

A diferença de altura pode ser de 90 m equivalentes para unidades externas que estão sendo instaladas no telhado e 110 m de elevação também para unidades externas instaladas abaixo ou no nível do solo.



Comprimento máximo real da tubulação (A+B+C)	175m
Altura máxima entre as unidades internas (D)	30m
Altura máxima entre as unidades internas e as unidades externas (B)	90m / 110m*
Comprimento total real do tubo	1000m

* quando a unidade externa estiver abaixo das unidades internas

Design modular

Com o design modular compacto, as unidades externas do TVR LX podem ser instaladas em filas e conectadas em série até um máximo de 840 MBH, com 64 unidades internas conectadas, oferecendo uma instalação limpa e acessível. No entanto, a unidade externa de 840 MBH é capaz de controlar até uma capacidade de 16,8 MBH com apenas um compressor do inversor em funcionamento.

A demanda de carga para as novas unidades do compressor do inversor tem uma correspondência melhor por meio de uma operação linear suave que permite que eles funcionem com a máxima precisão. O estabelecimento de um intervalo de frequência de operação entre 60-140 Hz garante a mais alta eficiência atingível. A forma compacta permite o transporte por elevador.

Função de Backup

Quando um módulo falha, se ele for uma unidade escrava ou uma unidade mestre, os outros módulos podem continuar a funcionar juntos como um sistema desde que as válvulas de gás/líquido da unidade com defeito estejam fechadas.

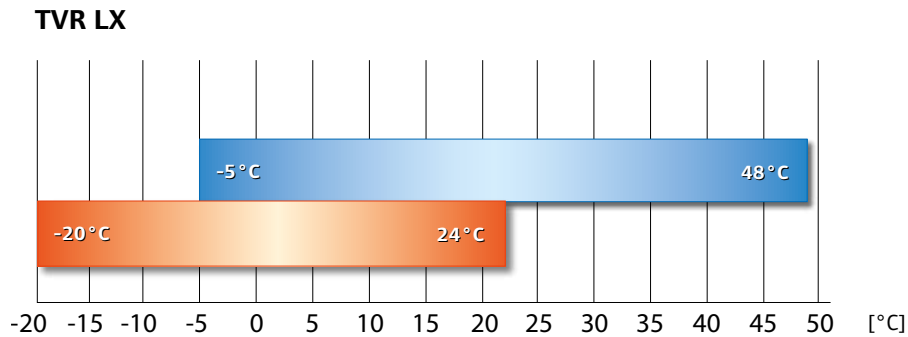
Conforme a carga aumenta os diferentes módulos condensadores trabalharão como um sistema mestre-escravo, otimizando o desempenho e a eficiência energética.

Todos os compressores do inversor variáveis

As unidades externas do TVR LX utilizam todos os compressores, o que acrescenta flexibilidade e confiabilidade ao sistema, em comparação com os modelos de compressores fixos. A capacidade de funcionar em velocidades mais altas do compressor permite que o sistema alcance distâncias maiores de tubulação (até 175 m.) e mais zonas de conforto (até 1000 m do comprimento total da tubulação). A função de Rodízio dos compressores equilibra as horas de funcionamento de todos os compressores do inversor das unidades externas. Esse recurso aumenta a vida útil dos compressores do inversor, aumentando mais a confiabilidade do sistema.

Intervalo de operação

- O TVR™ LX pode funcionar em uma ampla variedade de condições externas. Pode funcionar em temperaturas de -5°C a 48°C no modo de resfriamento e de -20°C a 24°C no modo de aquecimento.



Nível de conforto interno

- A integração da tecnologia do inversor DC usada na unidade condensadora resulta em um baixo nível de ruído líder do setor de 57 dB(A) a 1 m para uma unidade externa de 86 MBH.
- O nível de ruído das unidades internas é baixo devido ao design do trocador de calor e aos ventiladores especialmente projetados.
- A variedade de unidades tipo duto permite um design flexível que atende todos os requisitos de som por zona.



TVR LX
DC INVERTER

21
dB(A)

Fale em voz baixa a
1/5 m de distância

20 dB(A)

Laboratório de
idiomas silencioso

30 dB(A)

Sala de leitura
silenciosa

40 dB(A)

Escritório
silencioso

50 dB(A)

Decibéis do ruído

* aplicável para operação de volume de ar baixo de unidades 4TVL0007.

Unidades externas

Unidades Externas Heat Pump Modular TVR™ LX - Compressores 100% Inverter Unidades Condensadoras – 60Hz

- Opção de 2 - fontes de alimentação:
 - 60 Hz 380 V
 - 60 Hz 220 V
- 8 módulos diferentes podem funcionar individualmente ou em uma configuração principal e secundária com até 4 unidades externas
- Qualquer módulo da unidade externa em um grupo pode ser designado mestre ou escravo
- Todas as unidades externas do TVR LX têm a mesma altura e profundidade permitindo a instalação da linha
- Controle de capacidade linear melhorado com os compressores 100% inverter
- Modo de resfriamento com temperatura externa de até -5°C e aquecimento até -20°C
- Não requer casa de máquinas e cabe no elevador
- As unidades externas permitem que mais unidades internas sejam conectadas com as mesmas capacidades em comparação com os modelos de compressores fixos+inversor



4TVH0086-115

4TVH00140-210

Conforto

- Função de reinício automático, não há necessidade de reprogramação
- Design de baixo ruído
- Função de reserva

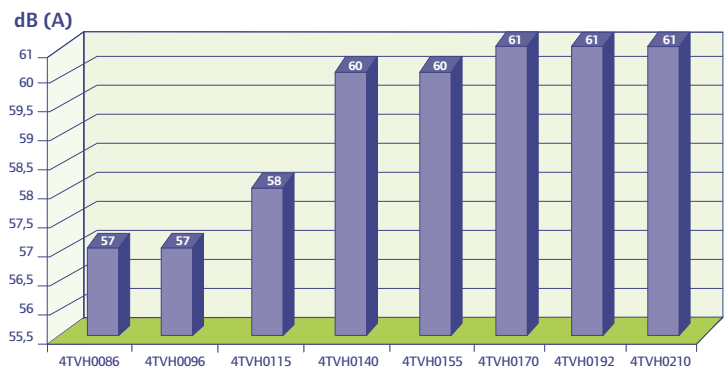
Serviço

- Fácil manutenção com a função de autodiagnóstico e chave de teste
- Procedimento de partida flexível e verificações automatizadas de tubulação/fiação
- Autoendereçoamento de unidades internas
- Software de serviço opcional

Tabela de conexões das unidades externas

ODU combinada	kW	Capacidade de resfriamento em kW												
		25,2	28	33,5	40	45	50	56	61,5	67	73	78	84	89,5
	MBH	86	96	115	140	155	170	192	210	229	249	266	287	305
86		X												
96			X								X	X	X	X
115				X						XX				
140					X							X		
155						X					X			
170							X					X		
192								X					X	
210									X					X
Número interno máximo		13	16	20	23	26	29	33	36	39	43	46	50	53

Pressão sonora a 1 m



ODU combinada	kW	Capacidade de resfriamento em kW																											
		95	100	106,5	111,5	117,5	123	128,5	134,5	139,5	145,5	151	156,5	161,5	168	173	179	184,5	190	196	201	207	212,5	218	223	229,5	234,5	240,5	246
	MBH	324	341	363	380	401	420	438	459	476	496	515	534	551	573	590	611	629	648	669	686	706	725	744	761	783	800	821	840
86																													
96																					X	X	X	X					
115		X												XX												X			
140																													
155				X							X										X						X		
170			XX		X																	X							
192						X																	X						
210		X		X	X	X	XX	X	X	X	X	XX	XX	X	XX	XX	XX	XXX	XX	XX	XX	XX	XX	XXX	XXX	XX	XXX	XXX	XXX
Número interno máximo		56	59	63	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64

*As combinações recomendadas de fábrica alcançam a capacidade máxima possível, usando a menor quantidade de unidades externas. No entanto, todas as unidades externas podem ser combinadas até no máximo 4 unidades por sistema.

Unidades Externas Heat Pump Modular TVR™LX - Compressores 100% Inverter

Modelo		<E>	4TVH0086DE0	4TVH0096DE0	4TVH0115DE0	4TVH0140DE0	4TVH0155DE0	4TVH0170DE0	4TVH0192DE0	4TVH0210DE0
		<G>	4TVH0086D60	4TVH0096D60	4TVH0115D60	4TVH0140D60	4TVH0155D60	4TVH0170D60	4TVH0192D60	4TVH0210D60
Resfriamento	Capacidade	kW	25,2	28	33,5	40	45	50	56	61,5
		Btu/h	86.000	95.500	114.300	136.500	153.500	170.500	191.100	210.000
	Consumo elétrico	kW	5,36	6,22	7,79	9,30	10,98	12,87	14,51	16,44
	Intervalo de capacidade (50% – 130%)	MBtu/h	43-112	48-124	58-150	69-177	78-202	85-222	96-248	105-273
	COP	W/W	4,7	4,5	4,3	4,3	4,1	3,9	3,86	3,74
Aquecimento	Capacidade	kW	27	31,5	37,5	45	50	56	63	69
		Btu/h	92.100	107.500	128.000	153.500	170.600	191.100	214.900	235.400
	Consumo elétrico	kW	4,87	5,94	7,65	9,38	10,87	13,18	15,29	17,12
	Intervalo de capacidade (50% – 130%)	MBtu/h	46-120	54-139	64-166	77-200	85-222	96-248	107-279	118-306
	COP	W/W	5,6	5,3	4,9	4,8	4,6	4,25	4,12	4,03
Faixa de Operação de Resfriamento		C	-5 °C ~ 48 °C							
Faixa de Operação de Aquecimento		C	-20 °C ~ 24 °C							
Vazão de ar		m³/h	12.000			14.000		16.000		
Nível de Pressão Sonora		dB(A)	57		58		60		61	
Tipo de aleta			Alumínio hidrofílico							
Dimensões (C/A/P)		mm	990x1635x790			1340x1635x790				
Peso líquido		kg	219		237		297		340	
Refrigerante			R410A							
Carga de refrigerante		kg	9		11		13		16	
Marca do óleo			FVC68D / 500 ml							
Quantidade de óleo		ml	500			500x2				
Tubulação de refrigerante	Diâmetro Tubulação de líquido	mm	Ø9,53		Ø12,7			Ø15,9		
	Diâmetro Tubulação de Gás	mm	Ø22,2		Ø25,4			Ø28,6		
	Tubo de equalização de óleo	mm	Ø6							
	Distância máxima equivalente entre UE e UI	m	200							
	Desnível máximo entre UI	m	30							
	Desnível máximo quando UE acima de UI	m	90							
	Desnível máximo quando UE abaixo de UI	m	110							
Quantidade máxima de IU conectadas a EU			13	16	20	23	26	29	33	36

<E> = 380 V, 3ø, 60 Hz

<G> = 220 V, 3ø, 60 Hz

* As capacidades nominais de resfriamento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 27 C TBS, 19 C TBU, temperatura externa: 35 C TBS, tubulação de ref. equivalente: 8 m (horizontal)

* As capacidades nominais de aquecimento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 20 C TBS, temperatura externa: 7 C TBS, 6 C TBU, tubulação de ref. equivalente: 8 m (horizontal)

* O nível de pressão sonora foi medido em uma câmara semianecoica. O microfone estava localizado 1 m na frente da unidade.

Observação: Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Acessórios opcionais

- Controlador centralizado da unidade externa TCONTCCM02A TVR™ LX
- Amperímetro digital

Unidade 840MBH



TCONTCCM02A

Unidades Externas Heat Pump Modular TVR™II - Compressores 100% Inverter

Unidades Condensadoras – 60Hz

- 2 opções de alimentação elétrica:
380 V - 60 Hz
220 V - 60 Hz
- 6 módulos de operação individual diferentes ou até 4 unidades externas em configuração principal/secundário;
- Qualquer módulo pode ser designado como a unidade principal ou secundária;
- Todos os condensadores TVR™II têm a mesma altura e profundidade para permitir a instalação alinhada;
- Controle de capacidade linear;
- Resfriamento contínuo até -5 °C de temperatura e em aquecimento até -20 °C;
- Podem ser facilmente transportadas em um elevador;
- As unidades externas permitem que mais unidades internas sejam interligadas com as mesmas capacidades em comparação com os modelos de compressores fixos + Inverter.



4TVH0086-96

4TVH0115-155

4TVH0170

Serviço

- Fácil manutenção com a função de autodiagnóstico e botão de teste;
- Procedimento flexível de partida e revisões automatizadas de tubulação/cabeamento;
- Auto localização das unidades internas;

Software de serviço opcional.

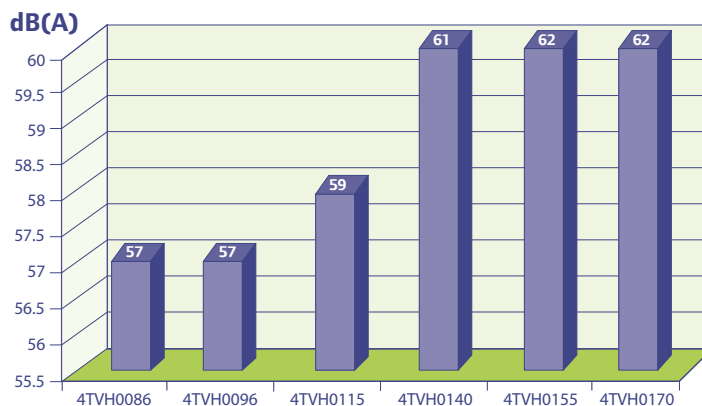
Conforto

- Função de partida automática, não há necessidade de reprogramação;
- Design com baixo nível de ruído;
- Função de backup.

Tabela de combinação das unidades externas

UE combinada	Capacidade de Resfriamento						
	kW	25.2	28	33.5	40	45	50
MBH	86	96	115	140	155	170	
86	x						
96		x					
115			x				
140				x			
155					x		
170						x	
Número de UI máximo	13	16	20	23	26	29	

Nível de Ruído a 1 m



UE combinada	Capacidade de Resfriamento																												
	kW	53.2	56	61.5	68	73	78.5	85	90	96	101	106.5	113	118	123.5	130	135	143.2	146	151.5	158	163	168.5	175	180	183.5	190	195	200
MBH	182	192	211	236	251	270	295	310	332	347	366	391	406	425	450	465	492	502	521	546	561	580	605	620	625	650	665	680	
86	x																	x											
96	x	xx	x	x	x					xx	xx	x	x	x				x	xx	x	x	x							
115			x			x					x			x					x			x				x			
140				x			x			x			x		x					x			x				x		
155					x	x	x	xx		x	x	x	xx	xx	xx	xxx	xx	xx	xx	xx	xxx	xxx	xxx	xxxx				x	
170																										xxx	xxx	xxx	xxxx
Número de UI máximo	29	33	36	39	43	46	50	53	56	59	63	64	42	42	48	48	54	54	54	58	58	58	64	64	64	64	64	64	64

As combinações recomendadas de fábrica alcançam a capacidade máxima possível, usando a menor quantidade de unidades externas. No entanto, todas as unidades externas podem ser combinadas até no máximo 4 unidades por sistema.

Unidades Externas Heat Pump Modular TVR™II - Compressores 100% Inverter

Modelo		<E>	4TVH0086BE0	4TVH0096BE0	4TVH0115BE0	4TVH0140BE0	4TVH0155BE0	4TVH0170BE0
		<G>	4TVH0086B60	4TVH0096B60	4TVH0115B60	4TVH0140B60	4TVH0155B60	4TVH0170B60
Resfriamento	Capacidade	kW	25.2	28	33.5	40	45	50
		Btu/h	86,000	95,500	114,300	136,500	153,500	170,500
	Consumo Elétrico	W	5875	7053	8793	11299	13235	14793
	Diversidade de Capacidade (50%-130%)	MBtu/h	43-112	48-124	58-150	69-177	78-202	85-222
	COP	W/W	4.29	3.97	3.81	3.54	3.4	3.38
Aquecimento	Capacidade	kW	27	31.5	37.5	45	50	56
		Btu/h	92100	107,500	128,000	153,500	170,600	190,960
	Consumo Elétrico	W	6150	7554	8993	11194	12788	14396
	Diversidade de Capacidade (50%-130%)	MBtu/h	46-120	54-139	64-166	77-200	85-222	95-248
	COP	W/W	4.39	4.17	4.17	4.02	3.91	3.89
Faixa de Operação de Resfriamento		C	-5 °C ~ 48 °C					
Faixa de Operação de Aquecimento		C	-20 °C ~ 24 °C					
Vazão de Ar		m³/h	11242			15620		
Nível de Pressão Sonora		dB(A)	57		59		61	
Tipo de Aleta			Alumínio Hidrofílico					
Dimensões (C/A/P)		mm	960/1615/765			1250/1615/765		
Peso Líquido		kg	212			288		310
Refrigerante			R410A					
Carga de Refrigerante		kg	10		12		15	
Marca do óleo								
Quantidade de óleo		ml	FVC68D / 500 ml					
Tubulação de refrigerante	Diâmetro Tubulação de Líquido	mm	Ø12.7			Ø15.9		Ø19.1
	Diâmetro Tubulação de Gás	mm	Ø25.4			Ø31.8		Ø31.8
	Tubo de equalização de óleo	mm	6.4					
	Distância máxima equivalente entre UE e UI	m	200					
	Desnível máximo entre UI	m	30					
	Desnível máximo quando UE acima de UI	m	70					
Quantidade máxima de UI conectadas a EU			13		16		20	
					23		26	
							29	

<E> = 380 V, 3ø, 60 Hz

<G> = 220 V, 3ø, 60 Hz

* As capacidades nominais de resfriamento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 27 CTBS, 19 C TBU, temperatura externa: 35 C TBS, tubulação de ref. equivalente: 8 m (horizontal)

* As capacidades nominais de aquecimento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 20 CTBS, temperatura externa: 7 C TBS, 6 C TBU, tubulação de ref. equivalente: 8 m (horizontal)

* O nível de pressão sonora foi medido em uma câmara semianecoica. O microfone estava localizado 1 m na frente da unidade.

Observação: Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Acessórios Opcionais

- Controlador TCONTCCM02A centralizado da unidade externa do TVR™ II;
- Amperímetro digital.

Unidade de 200 kW



*Nota: Confira descrição na pág 53, Sistema Inteligente de Gerenciamento e Controle.

Unidades Externas de Recuperação de Calor Modular - Compressores 100% Inverter TVR™II

Unidades Condensadoras – 60Hz

- Opção de alimentação Elétrica:
380 V - 60 Hz
- Aquecimento e resfriamento simultâneos;
- 5 módulos de operação individual diferentes ou até 4 unidades externas em configuração principal/secundário;
- Qualquer módulo pode ser designado como a unidade principal ou secundária;
- Todas as unidades de Recuperação de Calor TVR™II têm a mesma altura e profundidade permitindo a instalação alinhada;
- Controle de capacidade linear melhorado com os compressores 100 % Inverter;
- Podem ser facilmente transportadas em um elevador.



4TVR0086-155

Conforto

- Função de partida automática, sem necessidade de reprogramação;
- Design com baixo nível de ruído;
- Função de backup.

Serviço

- Fácil manutenção com a função de autodiagnóstico e botão de teste;
- Procedimento flexível de partida e revisões automatizadas de tubulação/cabeamento;
- Auto localização das unidades internas;

Software de serviço opcional.

Pressão sonora a 1 m

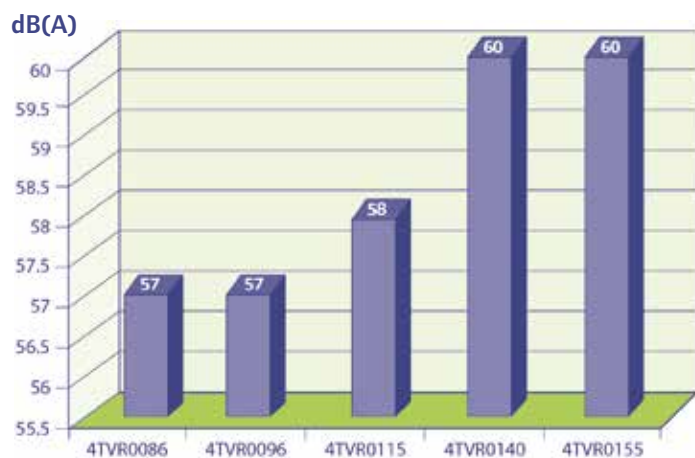


Tabela de combinações das unidades externas

UE combinada	kW MBH	Capacidade de Resfriamento																												
		25.2	28	33.5	40	45	53.2	56	61.5	68	73	78.5	85	90	96	101	106.5	113	118	123.5	130	135	143.2	146	151.5	158	163	168.5	175	180
86	x					x																	x							
96		x				x	xx	x	x	x				xx	xx	x	x	x					x	xx	x	x	x			
115			x						x							x										x				
140					x					x			x		x			x								x				x
155						x					x	x	x	xx		x	x	x	xx	xx	xx	xxx	xx	xx	xx	xx	xxx	xxx	xxx	xxxx
Número de UI máximo		13	16	20	23	26	29	29	33	36	39	43	46	50	53	56	59	63	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	

As combinações recomendadas de fábrica alcançam a capacidade máxima possível, usando a menor quantidade de unidades externas. No entanto, todas as unidades externas podem ser combinadas até no máximo 4 unidades por sistema.

Unidades Externas de Recuperação de Calor Modular - Compressores 100% Inverter TVR™II

Modelo		<E>	4TVR0086BE0	4TVR0096BE0	4TVR0115BE0	4TVR0140BE0	4TVR0155BE0
Resfriamento	Capacidade	kW	25.2	28	33.5	40	45
		Btu/h	86,000	95,500	114,300	136,500	153,500
	Consumo Elétrico	W	5730	6670	8070	11300	13240
	Diversidade de Capacidade (50% - 130%)	MBtu/h	43-112	48-124	58-150	69-177	78-202
Aquecimento	Capacidade	kW	27	31.5	37.5	45	50
		Btu/h	92100	107,500	128,000	153,500	170,600
	Consumo Elétrico	W	6000	7330	8720	11190	12790
	Diversidade de Capacidade (50% - 130%)	MBtu/h	46-120	54-139	64-166	77-200	85-222
	COP	W/W	4.4	4.2	4.15	3.54	3.4
	COP	W/W	4.5	4.3	4.02	3.91	
Faixa de Operação de Resfriamento		C	-5 °C ~ 48 °C				
Faixa de Operação de Aquecimento		C	-20 °C ~ 24 °C				
Vazão de ar		m³/h	12000		13000		15000
Nível de Pressão Sonora		dB(A)	57		58		60
Tipo de Aleta			Alumínio Hidrofílico				
Dimensões (C/A/P)		mm	1250/1615/765				
Peso Líquido		kg	255			303	
Refrigerante			R410A				
Carga de Refrigerante		kg	10			13	
Óleo Refrigerante		ml	FVC68D / 500 ml				
Tubulação de refrigerante	Diâmetro Tubulação de Líquido	mm	Ø9.53	Ø12.7		Ø15.9	
	Diâmetro Tubulação de Gás	mm	Ø22.2/19.1		Ø25.4/19.1		Ø28.6/22.2
	Diâmetro da tubulação de equalização de óleo	mm	Ø6				
	Distância máxima equivalente entre UE e UI	m	200				
	Desnível máximo entre UI	m	30				
	Desnível máximo quando UE acima de UI	m	70				
	Desnível máximo quando UE abaixo de UI	m	110				
Quantidade máxima de UI conectadas a EU			13	16	20	23	26

<E> = 380 V 3ø, 60 Hz

* As capacidades nominais de resfriamento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 27 C TBS, 19 C TBU, temperatura externa: 35 C TBS, tubulação de ref. equivalente: 8 m (horizontal)

* As capacidades nominais de aquecimento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 20 C TBS, temperatura externa: 7 C TBS, 6 C TBU, tubulação de ref. equivalente: 8 m (horizontal)

* O nível de pressão sonora foi medido em uma câmara semianecoica. O microfone estava localizado 1 m na frente da unidade.

Observação: Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Acessórios Opcionais

- Controlador TCONTCCM02A centralizado da unidade externa do TVR™ II;
- Amperímetro digital.

Unidade de 180 kW

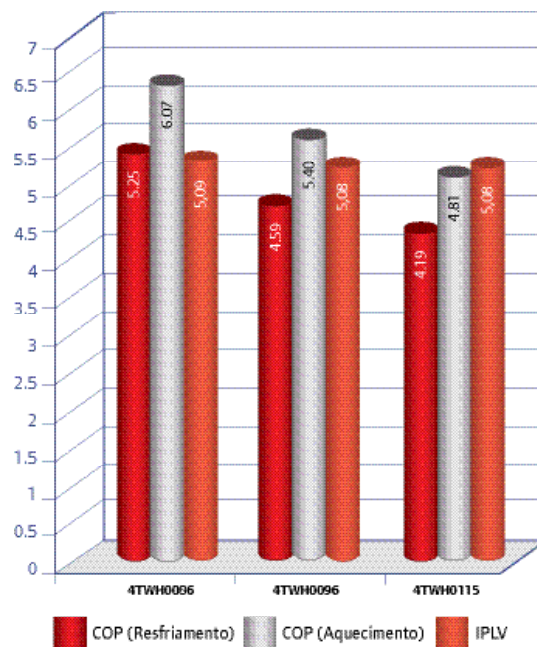


*Nota: Confira descrição na pág 53, Sistema Inteligente de Gerenciamento e Controle.

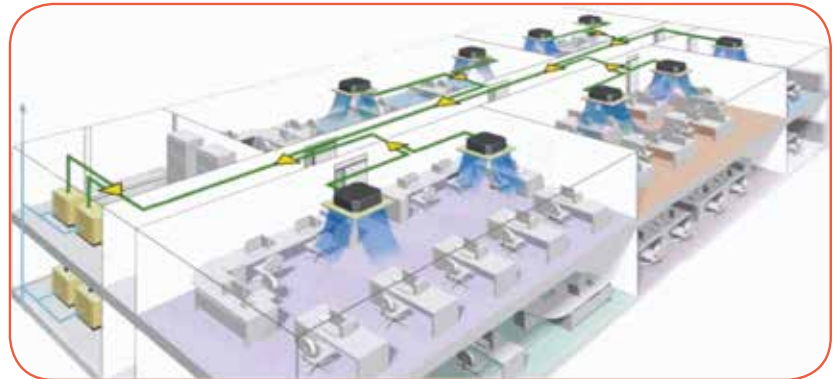
Unidades 100% Inverter Resfriadas a Água

O Portfólio de produtos do TVR™II foi ampliado para incluir a mais recente das Unidades Inverter Resfriadas a Água, uma grande inovação na indústria de fluxo de refrigerante variável. A eficiência alcançada com as unidades resfriadas a água são maiores em comparação com os modelos resfriados a ar, nos quais o IPLV© pode atingir o máximo de 5,9 que demonstra uma economia adicional de energia.

Ao invés de usar o ar como elemento de condensação, existe um fluxo de água através de um trocador de calor de tubo duplo de alta eficiência. Esse trocador de calor a água foi projetado usando a mais nova tecnologia. Ele abrange uma grande área de circulação, materiais de alta confiabilidade e facilidade de manutenção. Os sistemas convencionais a água para rejeição de calor, como torres de resfriamento, são usados com essas unidades. No entanto, outras fontes alternativas de água podem ser usadas, como, água da chuva, água de lençol freático ou de reservatório com filtragem e tratamento químico apropriado.



Da mesma forma que com as unidades resfriadas a ar, o refrigerante está sendo distribuído através das unidades internas. A água passa apenas através das unidades externas. No total, estão disponíveis 14 combinações diferentes de unidades externas que podem ser instalados com um total de 59 unidades internas diferentes para atender qualquer tipo de requisito oferecendo conforto em até 120 m de distância da unidade externa. A queda de pressão máxima ao lado da água pode ser de até 1,96 MPa, o que permite um design flexível até mesmo para prédios altos.



A temperatura ambiente externa tem pouco efeito sob o novo TVR™II Resfriado a Água, pois a fonte de transferência de calor é a água. As variações do clima não influenciam no sistema TVR™II Resfriado a água, especialmente no inverno, quando a unidade não requer um processo no ciclo de descongelamento tornando o efeito de aquecimento mais estável. Quando há necessidade de resfriamento e aquecimento simultâneos, as unidades externas podem ser configuradas conforme necessário, aproveitando a recuperação de calor produzida ao lado da água. Além disso, como não há motores de ventilador externos, o ruído gerado é mínimo, fazendo desse sistema uma grande opção para aplicações em ambientes que exigem baixo nível de ruído.



Unidades Externas Modulares Resfriadas a Água - Compressores 100% Inverter TVR™ II

- Opção de alimentação elétrica:
380 V - 60 Hz
220 V - 60 Hz
- 3 módulos de operação individual diferentes ou até 3 unidades externas em configuração principal/secundário;
- Qualquer módulo pode ser designado como a unidade principal ou secundária;
- Todas as unidades externas do TVR™II têm a mesma altura e profundidade permitindo a instalação alinhada;
- Controle de capacidade linear melhorado com os compressores 100% Inverter;
- (COP/ COP) resfriamento/aquecimento contínuo até 0 °C e um amplo intervalo de entrada de água operacional de 7 °C a 45 °C;
- Podem ser facilmente transportadas em um elevador.



4TWH0086-115

Conforto

- Função de partida automática, não há necessidade de reprogramação;
- Design com baixo nível de ruído;
- Função de backup.

Serviço

- Fácil manutenção com a função de autodiagnóstico e botão de teste;
- Procedimento de partida flexível e verificações automatizadas de tubulação/cabeamento;
- Auto localização das unidades internas;

Software de serviço opcional.

Nível de Ruído a 1 m

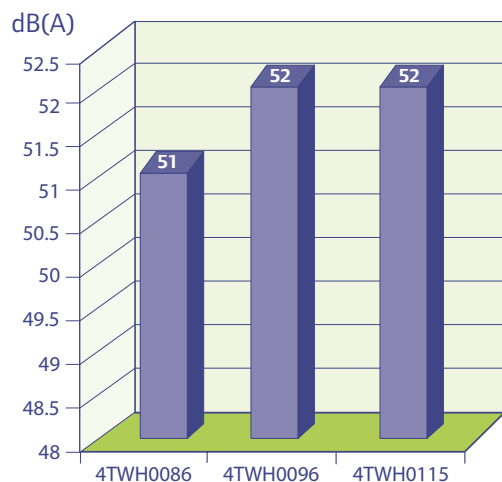


Tabela de combinações das unidades externas

UE combinada	Capacidade de Resfriamento														
	kW	25.2	28	33.5	50.4	53.2	56	61.5	67	78.4	81.2	84	89.5	95	100.5
MBH	86	96	115	172	182	192	211	229	268	274	287	307	326	345	
86	X			XX	X				XX	X					
96		X			X	XX	X		X	XX	XXX	XX	X		
115			X				X	XX				X	XX	XXX	
Número de UI máximo	13	16	20	26	29	33	36	39	43	46	50	53	56	59	

As combinações recomendadas de fábrica alcançam a capacidade máxima possível, usando a menor quantidade de unidades externas. No entanto, todas as unidades externas podem ser combinadas até no máximo 3 unidades por sistema.

Unidades Externas Modulares Resfriadas a Água - Compressores 100% Inverter TVR™ II

Modelo		<E>	4TWH0086BE0	4TWH0096BE0	4TWH0115BE0
		<G>	4TWH0086BG0	4TWH0096BG0	4TWH0115BG0
Resfriamento	Capacidade	kW	25.2	28	33.5
		Btu/h	86,000	95,500	114,300
	Consumo Elétrico	W	4800	6100	8000
	Diversidade de Capacidade (50%-130%)	MBtu/h	43-112	48-124	58-150
Aquecimento	COP	W/W	5.25	4.59	4.19
	Capacidade	kW	27	31.5	37.5
		Btu/h	92,100	107,500	128,000
	Consumo Elétrico	W	4450	5830	7800
IPLV ©	Diversidade de Capacidade (50%-130%)	MBtu/h	46-120	54-139	64-166
	COP	W/W	6.07	5.4	4.81
Faixa de Operação de Resfriamento		C	0C ~ 40C		
Faixa de Operação de Aquecimento		C	0C ~ 40C		
Temperatura de entrada de água		C	7C ~ 45C		
Umidade Relativa do Ambiente		%	Abaixo de 80%		
Nível de Pressão Sonora		dB(A)	51	52	52
Trocador de Calor	Tipo		Trocador de calor de tubo duplo		
	Vazão de Água	m3/h	5.4	6	7.2
	Perda de Pressão	kPA	35	40	48
	Perda Máxima de Pressão	Mpa	1.98		
	Diâmetro da conexão de água	mm	Encaixe Interno de 1-1/4 (DN32)		
Dimensões (C/A/P)		mm	780/1000/550		
Peso Líquido		kg	322		
Refrigerante			R410		
Carga de Refrigerante		kg	2		
Óleo Refrigerante		ml	FVC68D / 500 ml		
Tubulação de Refrigerante	Diâmetro Tubulação de Líquido	mm	Ø12.7		Ø15.9
	Diâmetro Tubulação de Gás	mm	Ø25.4		Ø31.8
	Diâmetro da tubulação de equalização de óleo	mm	Ø6.4		
	Distância máxima equivalente entre UE e UI	m	150		
	Desnível máximo entre UI	m	30		
	Desnível máximo quando UE acima de UI	m	50		
Quantidade máxima de UI conectadas a EU			13	16	20

<E> = 380 V, 3ø, 60 Hz

<G> = 220 V, 3ø, 60 Hz

* As capacidades nominais de resfriamento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 27 C TBS, 19 C TBU, temperatura externa: 35 C TBS, temperatura de entrada da água : 30 C , comprimento equivalente da tubulação : 5m , desnível : 0 m

* As capacidades nominais de aquecimento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 20 C TBS e 15 C TBU , temperatura externa: 7 C TBS, 6 C TBU, temperatura de entrada da água : 20 C , comprimento equivalente da tubulação : 5m , desnível : 0 m

* O nível de pressão sonora foi medido em uma câmara semianecoica. O microfone estava localizado 1 m na frente da unidade.

Observação: Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Acessórios opcionais

- Controlador central TCONTCCM02A para unidade externa TVR™ II;
- Amperímetro digital.

Unidade de 101 kW



TCONTCCM02A

Mini TVR™ II – Conforto Residencial 60Hz

Unidade condensadora compacta que permite conectar várias unidades evaporadoras TVR™II a uma única unidade condensadora.

Características

- 5 capacidades: 27, 36, 40, 48, 55 MBH (60 Hz);
- Unidade Bomba de Calor com baixo consumo de energia com R410A;
- Motor ventilador do DC Inverter.

Design compacto

- Máxima economia do espaço: uma condensadora de 16 kW controla até 7 evaporadoras;
- Pode ser instalado próximo a uma parede.

Baixo nível de ruído

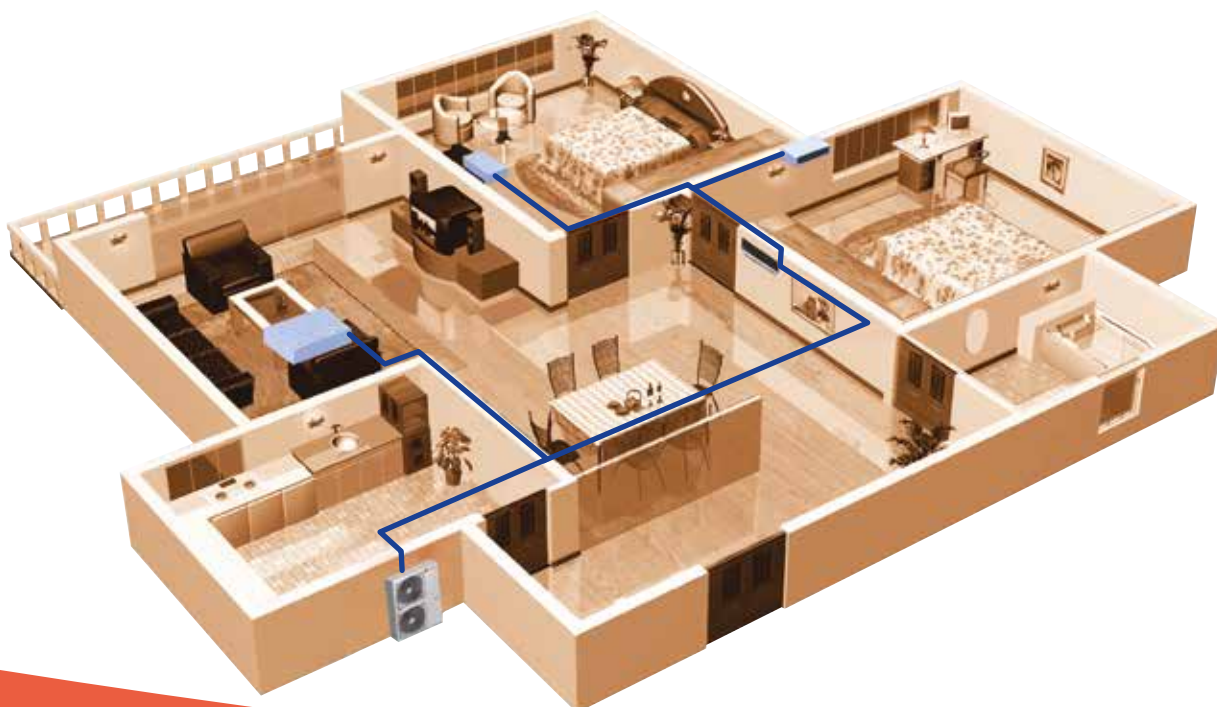
- Condensadora com nível de ruído muito baixo -56 dB(A) a 1 metro de distância da unidade;
- Baixo consumo de energia na partida devido à tecnologia do DC inverter.



4TVH0040-55 (220V/ 60 Hz/ 1F) 4TVH0027-36 (220V/ 60 Hz/ 1F)
4TVH0040-55 (380V/ 60 Hz/ 3F)

Flexibilidade

- Fácil de instalar pode ser transportado em um elevador, não necessita uso de guindaste;
- Comprimento longo da tubulação, de até 70 m para facilitar o resfriamento ou aquecimento e permite um desnível de até 30 m quando a condensadora está acima.



Mini TVR™ II Unidades Externas – 60Hz

Modelo		4TVH0027B10	4TVH0036B10	4TVH0040B10	4TVH0048B10	4TVH0055B10	4TVH0040BK0	4TVH0048BK0	4TVH0055BK0	
Alimentação elétrica		V/ Hz/ø	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	380/60/3	380/60/3	380/60/3
Resfriamento	Capacidade	kW	8	10.5	12	14	15.5	12	14	15.5
		Btu/h	27300	35800	40,900	47,800	52,900	40,900	47,800	52,900
	Consumo Elétrico	W	2050	2680	3250	3950	4520	3250	3950	4520
	Diversidade (50% - 130%)	MBH	13-35	18-47	20-53	24-62	26-68	20-53	24-62	26-68
	COP	W/W	3.90	3.92	3.69	3.54	3.43	3.69	3.54	3.43
Aquecimento	Capacidade	kW	9	11.5	13.2	15.4	17	13.2	15.4	17
		Btu/h	30700	39200	45,000	52,500	58,020	45,000	52,500	58,020
	Consumo Elétrico	W	2240	2900	3470	4160	4770	3470	4160	4770
	Diversidade (50% - 130%)	MBtu/h	15-40	20-51	23-58	26-68	29-75	23-58	26-68	29-75
	COP	W/W	4.02	3.97	3.8	3.7	3.56	3.8	3.7	3.56
Faixa de Operação de Resfriamento		C	-15 °C-48 °C				-15 °C - 48 °C			
Faixa de Operação de Aquecimento		C	-15 °C-27 °C				-15 °C - 27 °C			
Vazão de ar		m³/h	5499	5100	6000		6000			
Nível de Pressão Sonora		dB(A)	56	57		57				
Tipo de aleta			Alumínio hidrofílico				Alumínio hidrofílico			
Dimensões (C/A/P)		mm	990/966/336		900 /1327 /320		900 /1327 /320			
Peso líquido		Kg	62	78	95		92	95	102	
Refrigerante			R410A				R410A			
Carga de refrigerante		g	2800	3000	3300	3900		3300	3900	
Óleo do refrigerante		ml	FV50S 670 ml+200 ml		FV50S 870 ml+630 ml		FV50S 1400 ml+250 ml		FV50S 870 ml	FV50S 1400 ml
Tubulação de refrigerante	Diametro Tubulação de líquido	mm	Ø9.53	Ø9.52	Ø9.52		Ø9.52			
	Diametro Tubulação de Gás	mm	Ø15.9	Ø15.9	Ø15.9		Ø15.9	Ø19.1		
	Distância máxima equivalente entre UE e UI	m	50		70		70			
	Desnível máximo entre UI	m	8		8		8			
	Desnível máximo quando UE acima de UI	m	30		30		30			
	Desnível máximo quando UE abaixo de UI	m	20		20		20			
Quantidade máxima de UI conectadas a EU			5		6		7		6	7

<1> = 220 V, 3ø, 60 Hz

<K> = 380 V, 3ø, 60 Hz

* As capacidades nominais de resfriamento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 27 C TBS, 19 C TBU, temperatura externa: 35 C TBS, tubulação de ref. equivalente: 8 m (horizontal)

* As capacidades nominais de aquecimento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 20 C TBS, temperatura externa: 7 C TBS, 6 C TBU, tubulação de ref. equivalente: 8 m (horizontal)

* O nível de pressão sonora foi medido em uma câmara semianecoica. O microfone estava localizado 1 m na frente da unidade.

Observação: Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Unidades internas

Cassete 4 Vias – 4TVC

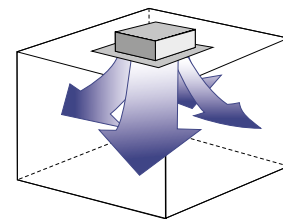


- Distribuição de ar eficiente em 360°
 - Bomba de drenagem integrada para até 750 mm de elevação.
 - O kit EXV é montado pela fábrica na unidade.
 - Distribuição de ar eficiente
 - Conexão de ar externo
 - Fácil diagnóstico devido o Display de sete segmentos mais o LED, portanto é mais fácil verificar o defeito
 - Unidade leve e compacta. Fácil instalação Manutenção (9-27 MBH à 230mm, 30-48 MBH à 300mm)
 - Espaços de retirada reservados para duto de até 50% do fluxo de ar, fornecendo, assim, ar para 2 salas adjacentes
- Novo ventilador com parafuso de 3 dimensões mais avançado:
 - Reduz a resistência do ar
 - Suaviza o fluxo de ar e o nível de ruído
 - Permite uma distribuição uniforme da velocidade do ar sobre o trocador de calor
 - Painéis coloridos nas cores: Branco (padrão), cinza, azul e preto
 - Controlador sem fio opcional ou controlador com fio

Ventilador Axial Tridimensional com parafuso



Fluxo de Ar em 360°



*Controladores opcionais

Controlador sem fio



TCONTRM01WA
Bomba de calor

Controlador com fio



TCONTKJR29B
Bomba de calor

Controlador com fio



TCONTKJR90A
Bomba de calor

Controlador com fio



TCONTKJR12B
Bomba de calor

Sem fio



TCONTRM02B
Recuperação de calor

Controlador com fio



TCONTKJR120B
Recuperação de calor

Cassete 4 Vias – 60 Hz

Modelo		4TVC0009B10	4TVC0012B10	4TVC0015B10	4TVC0018B10	4TVC0024B10	4TVC0027B10	4TVC0030B10	4TVC0034B10	4TVC0038B10	4TVC0048B10	
Alimentação elétrica		V/ Hz/ø	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	
Capacidade	Resfriamento	kW	2,8	3,2	4,5	5,6	7,1	8	9	10	11,2	14
		Btu/h	9.600	12.300	15.400	19.100	24.200	27.300	30.700	34.100	38.200	47.800
	Aquecimento	kW	3,2	4	5	6,3	8	9	10	11	12,5	15
		Btu/h	10.900	13.600	17.100	21.500	27.300	30.700	34.100	37.500	42.700	51.200
Consumo Elétrico		W	60		71		94		173		186	
Amperagem		A	0,4				0,5		0,7		0,8	
Fluxo de ar (A/M/B)		m³/h	847/766/640		864/755/658		1157/955/749	1236/973/729	1590/1300/1090		1678/1358/1115	
Nível de pressão sonora (A/M/B)		dB(A)	42/38/35				45/42/39		48/45/43		50/47/44	
Unidade Interna	Dimensões (C/A/P)	mm	840/230/840						840/300/840			
	Peso líquido	kg	24		26				32			
Painel frontal	Dimensões (C/A/P)	mm	950/46/950									
	Número do modelo		RAYPANELWHT001									
	Peso líquido	kg	6									
Tubulação de refrigerante	Lado do líquido	mm	6,35				9,52					
	Linha de gás	mm	12,7				15,9					
Conexão de tubo de drenagem de condensados		mm	32									
Filtro de Nylon Classe G1												

* As capacidades nominais de resfriamento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 27 C TBS, 19 C TBU, temperatura externa: 35 C TBS, comprimento equivalente da tubulação de 7,5 m

* As capacidades nominais de aquecimento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 20 C TBS, temperatura externa: 7 C TBS, 6 C TBU, comprimento equivalente da tubulação de 7,5 m

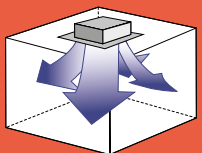
* As capacidades são líquidas, não incluindo uma dedução para resfriamento (e uma adição para aquecimento) do calor gerado pelo motor do ventilador da unidade interna.

* O Nível de pressão sonora foi medido em uma câmara semianecoica a 1 m do equipamento.

Observação: Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio.



Ventilador com parafuso de 3 dimensões



Fluxo de Ar em 360°



Painel de cassette compacto

Cassete compacto 4 Vias – 4TVB

Conforto

- Distribuição de ar eficiente em 360°
- Velocidade do ventilador em três níveis que atende os diferentes requisitos de alimentação de ar
 - Resistência do ar reduzida
 - Suaviza o fluxo de ar e o nível de ruído
 - Permite uma distribuição uniforme da velocidade do ar sobre toda a bobina
- Reinício automático
- Conexão para duto de ar externo

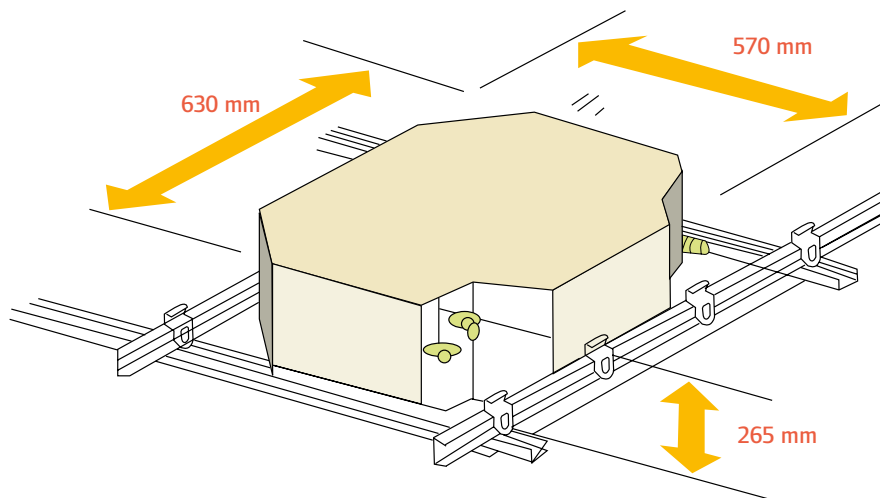


Instalação rápida

- Altura de 265 mm
- As unidades leves são fáceis de montar
- Bomba de drenagem integrada para desníveis de até 500 mm

Flexibilidade

- 1 painel de tamanho 647 mm x 647 mm que se ajusta módulos de forro em todos os lados



*Controladores opcionais

Controlador sem fio



TCONTRM01WA
Bomba de calor

Controlador com fio



TCONTKJR29B
Bomba de calor

Controlador com fio



TCONTKJR90A
Bomba de calor

Controlador com fio



TCONTKJR12B
Bomba de calor

Sem fio



TCONTRM02B
Recuperação de calor

Controlador com fio



TCONTKJR120B
Recuperação de calor

Cassete compacto 4 Vias – 60 Hz

Modelo			4TVB0007B10	4TVB0009B10	4TVB0012B10	4TVB0015B10
Alimentação elétrica		V/ Hz/ø	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1
Capacidade	Resfriamento	kW	2,2	2,8	3,6	4,5
		BTU/H	7.500	9.600	12.300	15.400
	Aquecimento	kW	2,4	3,2	4	5
		Btu/h	8.200	10.900	13.600	17.100
Consumo Elétrico		W	51	52	58	
Amperagem		A	0,175		0,21	
Fluxo de ar (A/M/B)		m³/h	532/397/292	539/408/310	632/496/359	
Nível de pressão sonora		dB(A)	38,1/33,4/23,4		41,5/35,6/28,8	
Unidade Interna	Dimensões (C/A/P)	mm	630/265/570		630/265/570	
	Peso líquido	kg	17,5		19	
Painel frontal	Dimensões (C/A/P)	mm	647/50/647		647/50/647	
	Número do modelo		RAYCMPCTPNL002			
	Peso líquido	kg	3			
Tubulação de refrigerante	Linha de líquido	mm	6,35			
	Linha de gás	mm	12,7			
Conexão de tubo de drenagem de condensados		mm	25			
Filtro de Nylon Classe G1						

* As capacidades nominais de resfriamento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 27 C TBS, 19 C TBU, temperatura externa: 35 C TBS, comprimento equivalente da tubulação de 7,5 m

* As capacidades nominais de aquecimento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 20 C TBS, temperatura externa: 7 C TBS, 6 C TBU, comprimento equivalente da tubulação de 7,5 m

* As capacidades são líquidas, não incluindo uma dedução para resfriamento (e uma adição para aquecimento) do calor gerado pelo motor do ventilador da unidade interna.

* O Nível de pressão sonora foi medido em uma câmara semianecoica a 1 m do equipamento.

Observação: Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Cassete 2 Vias – 4TVG



Flexibilidade

- Design compacto
- Bomba de drenagem embutida padrão (750 mm)
- Painel único para todos os modelos (de 7 a 24 MBH)
- Painel frontal RAYTOWWAYPNL01

Conforto

- Baixo Nível de ruído (24 dB (A) na unidade de 7 MBH).
- Distribuição de ar eficiente
- Reinício automático
- Filtro padrão



*Controladores opcionais

Controlador
sem fio



TCONTRM01WA
Bomba de calor

Controlador
com fio



TCONTKJR29B
Bomba de calor

Controlador
com fio



TCONTKJR90A
Bomba de calor

Controlador
com fio



TCONTKJR12B
Bomba de calor

Sem fio



TCONTRM02B
Recuperação de calor

Controlador
com fio



TCONTKJR120B
Recuperação de calor

Cassete 2 Vias – 60 Hz

Modelo		4TVG0007B10	4TVG0009B10	4TVG0012B10	4TVG0015B10	4TVG0018B10	4TVG0024B10	
Alimentação elétrica		V/ Hz/ø	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	
Capacidade	Resfriamento	kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
		Btu/h	7.500	9.600	12.300	15.400	19.100	24.200
	Aquecimento	kW	2,6	3,2	4	5	6,3	8
		Btu/h	8.900	10.900	13.600	17.100	21.500	27.300
Consumo Elétrico		W	57		60	92	108	154
Amperagem		A	0,35	0,45		0,55		0,75
Fluxo de ar (A/M/B)		m³/h	674/509/381		740/577/435	878/689/561	941/776/654	1236/1110/864
Nível de pressão sonora		dB(A)	33/29/24			39/35/30		44/40/34
Unidade interna	Dimensões (C/A/P)	mm	1172/300/592					
	Peso líquido	kg	34			36,5		
Painel frontal	Dimensões (C/A/P)	mm	1430/53/680					
	Número do modelo		RAYTWOWAYPNL01					
	Peso líquido	kg	10,5					
Tubulação de refrigerante	Linha de líquido	mm	6,35			9,52		
	Linha de gás	mm	12,7			15,9		
Conexão de tubo de drenagem de condensados		mm	32					
Filtro de Nylon Classe G1								

* As capacidades nominais de resfriamento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 27 C TBS, 19 C TBU, temperatura externa: 35 C TBS, comprimento equivalente da tubulação de 7,5 m

* As capacidades nominais de aquecimento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 20 C TBS, temperatura externa: 7 C TBS, 6 C TBU, comprimento equivalente da tubulação de 7,5 m

* As capacidades são líquidas, não incluindo uma dedução para resfriamento (e uma adição para aquecimento) do calor gerado pelo motor do ventilador da unidade interna.

* O Nível de pressão sonora foi medido em uma câmara semianecoica a 1 m do equipamento.

Observação: Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Cassete 1 Via – 4TVE



Flexibilidade

- Design compacto
- Bomba de drenagem embutida padrão (750 mm)
- Dois painéis frontais
 - RAYONEWAYPNL01B (9 e 12 MBH)
 - RAYONEWAYPNL02B (15 a 24 MBH)

Conforto

- Baixo nível de ruído (34 dB (A) na unidade de 7 MBH)
- Distribuição de ar eficiente
- Reinício automático
- Filtro padrão



*Controladores opcionais

Controlador sem fio



TCONTRM01WA
Bomba de calor

Controlador com fio



TCONTKJR29B
Bomba de calor

Controlador com fio



TCONTKJR90A
Bomba de calor

Controlador com fio



TCONTKJR12B
Bomba de calor

Sem fio



TCONTRM02B
Recuperação de calor

Controlador com fio



TCONTKJR120B
Recuperação de calor

Cassete 1 Via – 60 Hz

Modelo		4TVE0009B10	4TVE0012B10	4TVE0015B10	4TVE0018B10	4TVE0024B10	
Alimentação elétrica		V/ Hz/ø	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	
Capacidade	Resfriamento	kW	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
		Btu/h	9.600	12.300	15.400	19.100	24.200
	Aquecimento	kW	3,2	4	5	6,3	8
		Btu/h	10.900	13.600	17.100	21.500	27.300
Consumo Elétrico		W	41		54	60	75
Amperagem		A	0,25		0,27	0,32	0,36
Fluxo de ar (A/M/B)		m³/h	573/456/315		693/600/476	792/688/549	933/749/592
Nível de pressão sonora		dB(A)	39/37/34	40/38/34	41/39/35	42/40/36	44/41/37
Unidade interna	Dimensões (C/A/P)	mm	1054/153/425		1204/189/443		
	Peso líquido	kg	13		18,5	18,8	19,5
Painel frontal	Dimensões (C/A/P)	mm	1180/25/465		1350/25/505		
	Número do modelo		RAYONEWAYPNL01B		RAYONEWAYPNL02B		
	Peso líquido	kg	3,5		4		
Tubulação de refrigerante	Linha de líquido	mm	6,35			12,7	
	Linha de gás	mm	12,7			15,9	
Conexão de tubo de drenagem de condensados		mm	25				
Filtro de Nylon Classe G1							

* As capacidades nominais de resfriamento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 27 C TBS, 19 C TBU, temperatura externa: 35 C TBS, comprimento equivalente da tubulação de 7,5 m

* As capacidades nominais de aquecimento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 20 C TBS, temperatura externa: 7 C TBS, 6 C TBU, comprimento equivalente da tubulação de 7,5 m

* As capacidades são líquidas, não incluindo uma dedução para resfriamento (e uma adição para aquecimento) do calor gerado pelo motor do ventilador da unidade interna.

* O Nível de pressão sonora foi medido em uma câmara semianecoica a 1 m do equipamento.

Observação: Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Unidade Duto de Baixa Pressão – 4TVL



Conforto

- Distribuição de ar eficiente
- Três níveis de velocidade do ventilador
- Baixo nível de ruído - 21 dB (A) para unidade de 7 MBH
- Reinício automático

Instalação rápida

- Altura de 190 mm para todos os modelos
- Equipamento leve para facilitar a instalação

Flexibilidade

- EXV padrão montado na fábrica horizontalmente



*Controladores opcionais

Controlador
sem fio



TCONTRM01WA
Bomba de calor

Controlador
com fio



TCONTKJR29B
Bomba de calor

Controlador
com fio



TCONTKJR90A
Bomba de calor

Controlador
com fio



TCONTKJR12B
Bomba de calor

Sem fio



TCONTRM02B
Recuperação de calor

Controlador
com fio



TCONTKJR120B
Recuperação de calor

Unidade Duto de Baixa Pressão 4TVL - 60 Hz

Modelo			4TVL0007B10	4TVL0009B10	4TVL0012B10	4TVL0015B10	4TVL0018B10
Alimentação elétrica		V/ Hz/ϕ	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1
Capacidade	Resfriamento	kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6
		Btu/h	7.500	9.600	12.300	15.400	19.100
	Aquecimento	kW	2,6	3,2	4	5	6,3
		Btu/h	8.900	10.900	13.600	17.100	21.500
Consumo Elétrico		W	32	35		43	43
Amperagem		A	0,17				0,24
Fluxo de ar (A/M/B)		m³/h	452/409/310	521/460/372		831/712/591	
Pressão estática externa interna (A)		Pa	5				
Nível de pressão sonora (A/M/B)		dB(A)	34/29/21	36/34/30		37/35/31	
Dimensões (C/A/P)		mm	850/190/405			1030/190/430	
Peso líquido		kg	11,5			14	
Tubulação de refrigerante	Linha de líquido	mm	6,35			9,52	
	Linha de gás	mm	12,7			15,9	
Conexão de tubo de drenagem de condensados		mm	20				

* As capacidades nominais de resfriamento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 27 C TBS, 19 C TBU, temperatura externa: 35 C TBS, comprimento equivalente da tubulação de 7,5 m

* As capacidades nominais de aquecimento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 20 C TBS, temperatura externa: 7 C TBS, 6 C TBU, comprimento equivalente da tubulação de 7,5 m

* As capacidades são líquidas, não incluindo uma dedução para resfriamento (e uma adição para aquecimento) do calor gerado pelo motor do ventilador da unidade interna.

* O Nível de pressão sonora foi medido em uma câmara semianecoica a 1 m do equipamento.

Observação: Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Unidade Duto de Baixa Pressão - 4TVL Motor DC



Eficiência

- Alto nível de eficiência devido ao novo motor DC do ventilador, podendo reduzir o consumo de energia em até 30%.
- Eficiência melhorada do trocador de calor em 22% com o novo evaporador em forma de "V".

Conforto

- Eficiente distribuição de ar
- Três níveis de velocidade do ventilador
- Baixo nível de ruído - 24 db(A) para unidades de 6, 7 e 9 MBH
- Reinício automático

Instalação rápida

- Equipamento leve para facilitar a instalação

Flexibilidade

- Válvula de expansão eletrônica EXV montada horizontalmente de fábrica
- Motor DC de dupla frequência para 50 e 60 Hz
- Motor DC 60 Hz



*Controladores opcionais

Controlador
sem fio



TCNTRM01WA
Bomba de calor

Controlador
com fio



TCONTKJR29B
Bomba de calor

Controlador
com fio



TCONTKJR90A
Bomba de calor

Controlador
com fio



TCONTKJR12B
Bomba de calor

Sem fio



TCNTRM02B
Recuperação de calor

Controlador
com fio



TCONTKJR120B
Recuperação de calor

Unidade Duto de Baixa Pressão Motor DC - 60 Hz

Modelo		4TVL0006DF0	4TVL0007DF0	4TVL0009DF0	4TVL0012DF0	4TVL0015DF0	4TVL0018DF0	4TVL0024DF0	
Alimentação elétrica		V/ Hz/ø	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	
Capacidade	Cooling	kW	1.8	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6	7.1
		Btu/h	6,100	7,500	9,600	12,300	15,400	19,100	24,200
	Heating	kW	2.2	2.6	3.2	4	5	6.3	8
		Btu/h	7,500	8,900	10,900	13,600	17,100	21,500	27,300
Consumo Elétrico		W	23			30	46	53	
Amperagem		A	0,31			0,36	0,4	0,5	
Fluxo de ar (A/M/B)		m ³ /h	590/520/415			655/560/465	856/740/600	905/740/580	970/800/660
Pressão estática externa interna (A)		Pa	10(10-30)						
Nível de pressão sonora (A/M/B)		dB(A)	34/26/24			37/31/28	38/31/28		40/32/29
Dimensões (C/A/P)		mm	740/210/470			960/210/470		1180/210/470	
Peso líquido		kg	13.5			17.5		21	
Tubulação de refrigerante	Linha de líquido	mm	6.35				9.53		
	Linha de gás	mm	12.7				15.9		
Conexão de tubo de drenagem de condensados		mm	25						

* As capacidades nominais de resfriamento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 27 C TBS, 19 C TBU, temperatura externa: 35 C TBS, comprimento equivalente da tubulação de 7,5 m

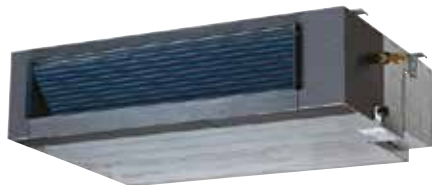
* As capacidades nominais de aquecimento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 20 C TBS, temperatura externa: 7 C TBS, 6 C TBU, comprimento equivalente da tubulação de 7,5 m

* As capacidades são líquidas, não incluindo uma dedução para resfriamento (e uma adição para aquecimento) do calor gerado pelo motor do ventilador da unidade interna.

* O Nível de pressão sonora foi medido em uma câmara semianecoica a 1 m do equipamento.

Observação: Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Unidade Duto de Média Pressão – 4TVD



Conforto

- Velocidade do ventilador em três níveis que atende os diferentes requisitos de alimentação de ar
- Baixo nível de ruído graças ao design de lâmina do ventilador
- Reinício automático
- Filtro padrão de longa duração

Instalação rápida

- Altura de 210 mm para os modelos (de 7 a 38 MBH)
- Equipamento leve para facilitar a instalação

Flexibilidade

- Diferentes padrões de instalação possíveis com retorno da parte inferior ou retorno com duto



*Controladores opcionais

Controlador
sem fio



TCONTRM01WA
Bomba de calor

Controlador
com fio



TCONTKJR29B
Bomba de calor

Controlador
com fio



TCONTKJR90A
Bomba de calor

Controlador
com fio



TCONTKJR12B
Bomba de calor

Sem fio



TCONTRM02B
Recuperação de calor

Controlador
com fio



TCONTKJR120B
Recuperação de calor

Unidade Duto de Média Pressão 4TVD – 60 Hz

Modelo		4TVD0007B10	4TVD0009B10	4TVD0012B10	4TVD0015B10	4TVD0018B10	4TVD0024B10	4TVD0027B10	4TVD0030B10	4TVD0038B10	4TVD0048B10	
Alimentação elétrica		V/ Hz/ø	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	
Capacidade	Resfriamento	kW	2,2	2,8	3,2	4,5	5,6	7,1	8	9	11,2	14
		Btu/h	7.500	9.600	12.300	15.400	19.100	24.200	27.300	30.700	38.200	47.800
	Aquecimento	kW	2,6	3,2	4	5	6,3	8	9	10	12,5	15,5
		Btu/h	8.900	10.900	13.600	17.100	21.500	27.300	30.700	34.100	42.650	52.900
Consumo Elétrico		W	66	72	77	101	100	125	133	134	378	352
Amperagem		A	0,28			0,5		0,7	1,16		1,65	1,8
Fluxo de ar (A/M/B)		m³/h	476/399/335	476/399/335	534/452/391	746/558/470	750/563/470	998/820/607	1226/1018/861	1230/1019/859	1750/1552/1389	1789/1539/1250
Pressão estática externa interna (A)		Pa	10(10-30)						20(10-50)		40(10-80)	40(10-100)
Nível de pressão sonora (A/M/B)		dB(A)	38/35/32		40/38/36	41/38,9/36		42/40/35	45,4/39,8/37		48,0/41,9/38	47,7/43,2/39,0
Dimensões (C/A/P)		mm	700/210/635			920/210/635		1140/210/635				1200/300/865
Peso líquido		kg	21,5		22	27		31,8	38	40		49
Tubulação de refrigerante	Linha de líquido	mm	6,35				9,52					
	Linha de gás	mm	12,7				15,9					
Conexão de tubo de drenagem de condensados		mm	32									

* As capacidades nominais de resfriamento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 27 C TBS, 19 C TBU, temperatura externa: 35 C TBS, comprimento equivalente da tubulação de 7,5 m

* As capacidades nominais de aquecimento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 20 C TBS, temperatura externa: 7 C TBS, 6 C TBU, comprimento equivalente da tubulação de 7,5 m

* As capacidades são líquidas, não incluindo uma dedução para resfriamento (e uma adição para aquecimento) do calor gerado pelo motor do ventilador da unidade interna.

* O Nível de pressão sonora foi medido em uma câmara semianecoica a 1 m do equipamento.

Observação: Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Unidade Duto de Média Pressão - 4TVD Motor DC



Eficiência

- Alto nível de eficiência devido ao novo motor DC do ventilador, podendo reduzir o consumo de energia em até 30%.

Conforto

- Três níveis de velocidade do ventilador para diferentes requisitos de fornecimento de ar
- Baixo nível de ruído devido ao design das pás do ventilador
- Filtro padrão de longa duração
- Reinício automático

Instalação rápida

- Altura de 210 mm para os modelos (de 5 a 24 MBH)
- Equipamento leve para facilitar a instalação

Flexibilidade

- Possibilidade de diferentes modos de instalação, com retorno dutado ou retorno livre
- Motor DC de dupla frequência para 50 e 60 Hz
- Bomba de drenagem integrada como padrão



*Controladores opcionais

Controlador
sem fio



TCONTRM01WA
Bomba de calor

Controlador
com fio



TCONTKJR29B
Bomba de calor

Controlador
com fio



TCONTKJR90A
Bomba de calor

Controlador
com fio



TCONTKJR12B
Bomba de calor

Sem fio



TCONTRM02B
Recuperação de calor

Controlador
com fio



TCONTKJR120B
Recuperação de calor

Unidade Duto de Média Pressão - 4TVD Motor DC - 60 Hz

Modelo		4TVD0005DF0	4TVD0007DF0	4TVD0009DF0	4TVD0012DF0	4TVD0015DF0	4TVD0018DF0	4TVD0024DF0	
Alimentação elétrica		V/ Hz/ø	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	
Capacidade	Resfriamento	kW	1.5	2.2	2.8	3.6	4.5	7.1	
		Btu/h	5,100	7,500	9,600	12,300	15,400	19,100	24,200
	Aquecimento	kW	1.7	2.6	3.2	4	5	6.3	8
		Btu/h	5,800	8,900	10,900	13,600	17,100	21,500	27,300
Consumo Elétrico		W	23	24	29	40	47		
Amperagem		A	0.31		0.33	0.36		0.47	
Fluxo de ar (A/M/B)		m3/h	509/420/370	521/450/380	592/541/426	748/640/550	821/640/566	1021/940/778	
Pressão estática externa interna (A)		Pa	10(10-30)						
Nível de pressão sonora (A/M/B)		dB(A)	35/33/31	35/34/31	37/36/33	38/37/33		40/38/34	
Dimensões (C/A/P)		mm	740/210/500			960/210/500		1180x210x500	
Peso líquido		kg	17.5			22.5		28	
Tubulação de refrigerante	Linha de líquido	mm	6.35				9.53		
	Linha de gás	mm	12.7				15.9		
Conexão de tubo de drenagem de condensados		mm	25						

Modelo		4TVD0027DF0	4TVD0030DF0	4TVD0038DF0	4TVD0048DF0	
Alimentação elétrica		V/ Hz/ø	220/60/1	220/60/1	220/60/1	
Capacidade	Resfriamento	kW	8	9	11.2	14
		Btu/h	27300	30700	38200	47800
	Aquecimento	kW	9	10	12.5	15.5
		Btu/h	30700	34100	42700	52900
Consumo Elétrico		W	67	68	200	160
Amperagem		A	1		1.8	1.55
Fluxo de ar (A/M/B)		m3/h	1290/1090/940		1780/1550/1352	1950/1600/1400
Pressão estática externa interna (A)		Pa	20(10-50)		40(10-80)	40(10-100)
Nível de pressão sonora (A/M/B)		dB(A)	44/38/37		47/41/37	47/42/38
Dimensões (C/A/P)		mm	1180/270/775			1240/300/865
Peso líquido		kg	38	40	49	
Tubulação de refrigerante	Linha de líquido	mm	9.53			
	Linha de gás	mm	15.9			
Conexão de tubo de drenagem de condensados		mm	25			

- * As capacidades nominais de resfriamento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 27 C TBS, 19 C TBU, temperatura externa: 35 C TBS, comprimento equivalente da tubulação de 7,5 m
- * As capacidades nominais de aquecimento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 20 C TBS, temperatura externa: 7 C TBS, 6 C TBU, comprimento equivalente da tubulação de 7,5 m
- * As capacidades são líquidas, não incluindo uma dedução para resfriamento (e uma adição para aquecimento) do calor gerado pelo motor do ventilador da unidade interna.
- * O Nível de pressão sonora foi medido em uma câmara semianecoica a 1 m do equipamento.

Observação: Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Unidade Duto de Alta Pressão – 4TVA



Conforto

- Velocidade do ventilador em três níveis que atende os diferentes requisitos de alimentação de ar
- Reinício automático
- Filtro de ar a ser ajustado dentro do sistema de duto de retorno

Flexibilidade

- Ampla faixa de modelos até 95 MBH.
- Pressão estática externa até 250 Pa.



*Controladores opcionais

Controlador sem fio



TCONTRM01WA
Bomba de calor

Controlador com fio



TCONTKJR29B
Bomba de calor

Controlador com fio



TCONTKJR90A
Bomba de calor

Controlador com fio



TCONTKJR12B
Bomba de calor

Sem fio



TCONTRM02B
Recuperação de calor

Controlador com fio



TCONTKJR120B
Recuperação de calor

Unidade Duto de Alta Pressão 4TVA - 60 Hz

Modelo		4TVA0024B10	4TVA0027B10	4TVA0030B10	4TVA0038B10	4TVA0048B10	4TVA0055B10	4TVA0068B10	4TVA0085B10	4TVA0095B10	
Alimentação elétrica	V/ Hz/ø	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	
Capacidade	Resfriamento	kW	7,1	8	9	11,2	14	16	20	25	28
		Btu/h	24.200	27.300	30.700	38.200	47.800	54.600	68.250	85.300	95.600
	Aquecimento	kW	8	9	10	12,5	16	18	22,5	26	31,5
		Btu/h	27.300	30.700	34.100	42.650	54.600	61.400	76.800	88.700	107.500
Consumo Elétrico	W	414	402	409	524	627	832	1516			
Amperagem	A	1,1		1,8	2,3	2,7	3,6	6,6			
Fluxo de ar (A/M/B)	m³/h	1758/1568/1342	1602/1494/1302	2250/2020/1595		3030/2711/2490		4487/3432/2325			
Pressão estática externa interna (A)	Pa	40(30-196)			50(30-196)			196(50-250)			
Nível de pressão sonora (A/M/B)	dB(A)	48/46/44,5		52/49/47		53/50/48	54/52/50	59/55/52			
Dimensões (C/A/P)	mm	952/420/690				1200/400/600			1356/470/763		
Peso líquido	kg	46,5		50	50,6	70		115			
Tubulação de refrigerante	Linha de líquido	mm				9,52					
	Linha de gás	mm				15,9					
Conexão de tubo de drenagem de condensados	mm					32					

* As capacidades nominais de resfriamento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 27 C TBS, 19 C TBU, temperatura externa: 35 C TBS, comprimento equivalente da tubulação de 7,5 m

* As capacidades nominais de aquecimento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 20 C TBS, temperatura externa: 7 C TBS, 6 C TBU, comprimento equivalente da tubulação de 7,5 m

* As capacidades são líquidas, não incluindo uma dedução para resfriamento (e uma adição para aquecimento) do calor gerado pelo motor do ventilador da unidade interna.

* O Nível de pressão sonora foi medido em uma câmara semianecoica a 1 m do equipamento.

Observação: Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Unidade Duto de Alta Pressão - 4TVA Motor DC



Eficiência

- Alto nível de eficiência devido ao novo motor DC do ventilador, podendo reduzir o consumo de energia em até 30%.

Conforto

- Três níveis de velocidade do ventilador
- Partida automática integrada.
- Filtro de ar removível

Flexibilidade

- Amplo range de capacidade com modelos até 95 MBH
- Pressão estática até 200 Pa



*Controladores opcionais

Controlador sem fio



TCONTRM01WA
Bomba de calor

Controlador com fio



TCONTKJR29B
Bomba de calor

Controlador com fio



TCONTKJR90A
Bomba de calor

Controlador com fio



TCONTKJR12B
Bomba de calor

Sem fio



TCONTRM02B
Recuperação de calor

Controlador com fio



TCONTKJR120B
Recuperação de calor

Unidade Duto de Alta Pressão - 4TVA Motor DC - 60 Hz

Modelo		4TVA0024DF0	4TVA0027DF0	4TVA0030DF0	4TVA0038DF0	4TVA0048DF0	4TVA0051DF0	4TVA0068DF0	4TVA0085DF0	4TVA0095DF0	
Alimentação elétrica		V/ Hz/ø	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	
Capacidade	Resfriamento	kW	7.1	8	9	11.2	14	16	20	25	28
		Btu/h	24,200	27,300	30,700	38,200	47,800	51,200	68,200	85,300	95,500
	Aquecimento	kW	8	9	10	12.5	16	17	22.5	26	31.5
		Btu/h	27,300	30,700	34,100	42,700	54,600	58,000	76,800	88,700	107,500
Consumo elétrico		W	180		220	380	420	700	800		
Amperagem		A	1.4		1.9	2.9	4.5		6		
Fluxo de ar (A/M/B)		m3/h	1500/1390/1250	1450/1340/1190	1780/1650/1530	2080/1930/1710	2860/2440/2010	3400/2660/2400	4820/4660/4620	4870/4760/4690	
Pressão estática externa interna (A)		Pa	25(0-196)	37(0-196)			50(0-196)		62(40-200)		
Nível de pressão sonora (A/M/B)		dB(A)	46/44/42		50/47/45		53/50/48	54/52/50	57/53/50		
Dimensões (C/A/P)		mm	952/420/690				1436/450/768		1509/550/990		
Peso líquido		kg	41	47		68	70	108			
Tubulação de refrigerante	Linha de líquido	mm	9.53								
	Linha de gás	mm	15.9						15.9x2		
Conexão de tubo de drenagem de condensados		mm	25						32		
Filtro de Nylon Classe G1											

* As capacidades nominais de resfriamento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 27 C TBS, 19 C TBU, temperatura externa: 35 C TBS, comprimento equivalente da tubulação de 7,5 m

* As capacidades nominais de aquecimento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 20 C TBS, temperatura externa: 7 C TBS, 6 C TBU, comprimento equivalente da tubulação de 7,5 m

* As capacidades são líquidas, não incluindo uma dedução para resfriamento (e uma adição para aquecimento) do calor gerado pelo motor do ventilador da unidade interna.

* O Nível de pressão sonora foi medido em uma câmara semianecoica a 1 m do equipamento.

Observação: Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Unidade Piso-Teto – 4TVX



Conforto

- Distribuição de ar eficiente com fluxo de ar bidirecional e fluxo de ar com ângulo amplo
- Três níveis de velocidade do ventilador para diferentes necessidades do fornecimento de ar.
- Baixo nível de ruído
- Reinício automático

Instalação rápida

- Corpo ultrafino de 206 mm e 660 mm de altura para instalação em piso e teto
- As unidades são leves e fáceis de montar
- Conexão do tubo de drenagem esquerdo ou direito

Flexibilidade

- Design moderno e elegante.
- Instalação vertical e horizontal.



*Controladores opcionais

Controlador sem fio



TCONTRM01WA
Bomba de calor

Controlador com fio



TCONTKJR29B
Bomba de calor

Controlador com fio



TCONTKJR90A
Bomba de calor

Controlador com fio



TCONTKJR12B
Bomba de calor

Sem fio



TCONTRM02B
Recuperação de calor

Controlador com fio



TCONTKJR120B
Recuperação de calor

Unidade Piso-Teto 4TVX – 60 Hz

Modelo		4TVX0012B10	4TVX0015B10	4TVX0018B10	4TVX0024B10	4TVX0027B10	4TVX0030B10	4TVX0038B10	4TVX0048B10	4TVX0055B10	
Alimentação elétrica		V/ Hz/Ø	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	
Capacidade	Resfriamento	kW	3,6	4,5	5,6	7,1	8	9	11,2	14	16
		Btu/h	12.300	15.400	19.100	24.200	27.300	30.700	38.200	47.800	54.600
	Aquecimento	kW	4	5	6,3	8	9	10	12,5	15,5	18
		Btu/h	13.600	17.100	21.500	27.300	30.700	34.100	42.650	52.900	61.400
Consumo elétrico		W	49	147			185		241		405
Amperagem		A	0,55			0,57	0,6		0,83		1,75
Fluxo de ar (A/M/B)		m³/h	600/ 480/ 400	750/650/550			1200/900/700		1980/1860/1730		2300/2100/1800
Nível de pressão sonora (A/M/B)		dB(A)	40/38/36	43/41/38			45/43/40		47/45/42		
Dimensões (C/A/P)		mm	990/660/206				1280/660/206		1670/680/244		1670/680/ 285
Peso líquido		kg	26	28			34,5		54		57,5
Tubulação de refrigerante	Linha de líquido	mm	6,35			9,52					
	Linha de gás	mm	12,7			15,9					
Conexão de tubo de drenagem de condensados		mm	15,9							16	
Filtro de Nylon Classe G1											

* As capacidades nominais de resfriamento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 27 C TBS, 19 C TBU, temperatura externa: 35 C TBS, comprimento equivalente da tubulação de 7,5 m

* As capacidades nominais de aquecimento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 20 C TBS, temperatura externa: 7 C TBS, 6 C TBU, comprimento equivalente da tubulação de 7,5 m

* As capacidades são líquidas, não incluindo uma dedução para resfriamento (e uma adição para aquecimento) do calor gerado pelo motor do ventilador da unidade interna.

* O Nível de pressão sonora foi medido em uma câmara semianecoica a 1 m do equipamento.

Observação: Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Unidade Hi Wall – 4TVW



7 a 18 MBH



7 a 18 MBH



24 MBH

Conforto

- Defletores duplos para distribuição otimizada do ar.
- Três níveis de velocidade do ventilador para diferentes necessidades de fornecimento de ar (7 a 24 MBH).
- Reinício automático.
- Baixo nível de ruído 29 dB(A) para os modelos de 7 a 12 MBH).

Instalação rápida

- Tela LED integrada para detecção de falhas.
- Possibilidades de tubulação em várias posições.

Flexibilidade

- Design fino com painel frontal de fácil limpeza (7 a 18 MBH).



*Controladores opcionais

Controlador
sem fio



TCONTRM01WA
Bomba de calor

Controlador
com fio



TCONTKJR29B
Bomba de calor

Controlador
com fio



TCONTKJR90A
Bomba de calor

Controlador
com fio



TCONTKJR12B
Bomba de calor

Sem fio



TCONTRM02B
Recuperação de calor

Controlador
com fio



TCONTKJR120B
Recuperação de calor

Unidade de Parede Hi Wall 4TVW – 60 Hz

Modelo			4TVW0007B10	4TVW0009B10	4TVW0012B10	4TVW0015B10	4TVW0018B10	4TVW0024B10
Alimentação elétrica		V/ Hz/ϕ	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1
Capacidade	Resfriamento	kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
		Btu/h	7.500	9.600	12.300	15.400	19.100	24.232
	Aquecimento	kW	2,6	3,2	4	5	6,3	8
		Btu/h	8.900	10.900	13.600	17.100	21.500	27.304
Consumo elétrico		W	28			45		79
Amperagem		A	0,14			0,2		0,33
Fluxo de ar (A/M/B)		m³/h	557/520/467			842/722/597		1190/880/680
Nível de pressão sonora (A/M/B)		dB(A)	35/32/29			40/38/34		47
Dimensões (C/A/P)		mm	915/290/210			1070/315/210		1250/325/230
Peso líquido		kg	12			16		19,9
Tubulação de refrigerante	Linha de líquido	mm	6,35				9,52	9,5
	Linha de gás	mm	12,7				15,9	
Conexão de tubo de drenagem de condensados		mm	16,5					
Filtro de Nylon Classe G1								

* As capacidades nominais de resfriamento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 27 C TBS, 19 C TBU, temperatura externa: 35 C TBS, comprimento equivalente da tubulação de 7,5 m

* As capacidades nominais de aquecimento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 20 C TBS, temperatura externa: 7 C TBS, 6 C TBU, comprimento equivalente da tubulação de 7,5 m

* As capacidades são líquidas, não incluindo uma dedução para resfriamento (e uma adição para aquecimento) do calor gerado pelo motor do ventilador da unidade interna.

* O Nível de pressão sonora foi medido em uma câmara semianecoica a 1 m do equipamento.

Observação: Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Tipo de console – 4TVJ



Flexibilidade

- Compacto.
- Pode ser instalado no teto ou no piso.
- EXV embutido

Conforto

- Baixo nível de ruído.
- Oscilação automática vertical e distribuição angular ampla do ar.
- Reinício automático.
- Filtragem padrão.

MODO DE RESFRIAMENTO



MODO DE AQUECIMENTO



*Controladores opcionais

Controlador sem fio



TCONTRM01WA
Bomba de calor

Controlador com fio



TCONTKJR29B
Bomba de calor

Controlador com fio



TCONTKJR90A
Bomba de calor

Controlador com fio



TCONTKJR12B
Bomba de calor

Sem fio



TCONTRM02B
Recuperação de calor

Controlador com fio



TCONTKJR120B
Recuperação de calor

Unidade Console 4TVJ – 60 Hz

Modelo		4TVJ0007B10	4TVJ0009B10	4TVJ0012B10	4TVJ0015B10
Alimentação elétrica		V/ Hz/ø	220/60/1	220/60/1	220/60/1
Capacidade	Resfriamento	kW	2,2	2,8	3,6
		Btu/h	7.500	9.600	12.300
	Aquecimento	kW	2,6	3,2	4
		Btu/h	8.900	10.900	13.600
Consumo elétrico		W	20	25	45
Amperagem		A	0,09	0,11	0,2
Fluxo de ar (A/M/B)		m³/h	430/345/229	510/430/229	
Nível de pressão sonora (A/M/B)		dB(A)	38/32/26	39/33/27	42/39/36
Unidade	Dimensões (C/A/P)	mm	700/600/210		
	Peso líquido	kg	14	15	
Tubulação de refrigerante	Linha de líquido	mm	6,35		
	Linha de gás	mm	12,7		
Conexão de tubo de drenagem de condensados		mm	16		
			Filtro de Nylon Classe G1		

* As capacidades nominais de resfriamento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 27 C TBS, 19 C TBU, temperatura externa: 35 C TBS, comprimento equivalente da tubulação de 7,5 m

* As capacidades nominais de aquecimento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 20 C TBS, temperatura externa: 7 C TBS, 6 C TBU, comprimento equivalente da tubulação de 7,5 m

* As capacidades são líquidas, não incluindo uma dedução para resfriamento (e uma adição para aquecimento) do calor gerado pelo motor do ventilador da unidade interna.

* O Nível de pressão sonora foi medido em uma câmara semianecoica a 1 m do equipamento.

Observação: Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Unidade Evaporadora Solution Plus - DX/DL



Desenvolvido para atender aos mercados comerciais e industriais. Todos os modelos Solution Plus foram projetados para proporcionarem simplicidade de instalação e manutenção, aliado a elevada confiabilidade dos produtos Trane.

Conforto

- 220 V-60Hz/ 380V-60Hz.
- Vazões de ar variando de 2.000 a 40.000m³/h.
- Unidades Modulares, pré-definidos em fábrica pelo Cliente, para montagem vertical ou horizontal, possuindo diversas opções de descarga. As unidades estão apoiadas em trilhos de aço galvanizados, perfil "U", para facilitar içamento e servir como apoio.



Flexibilidade

- Ampla faixa de modelos de 5 até 50 TR.
- Pressão estática total até 160 mmca (opções de ventiladores Siroco e Limit Load).
- Diversas opções de filtragem, filtragem simples ou dupla, com filtros permanentes ou descartáveis.

*Controlador com fio



TCONTKJR29B
Bomba de calor

Unidade Evaporadora Solution Plus - DX/DL – 60 Hz

MODELO	Unid	050		075		100		125		150		200		250		300		350		400		500	
		DX	DL	DX	DL	DX	DL	DX	DL	DX	DL	DX	DL	DX	DL	DX	DL	DX	DL	DX	DL	DX	DL
Alimentação elétrica	V/ Hz/ø	220-380/60/1		220-380/60/1		220-380/60/1		220-380/60/1		220-380/60/1		220-380/60/1		220-380/60/1		220-380/60/1		220-380/60/1		220-380/60/1		220-380/60/1	
Capacidade Nominal	TR	5		7,5		10		12,5		15		20		25		30		35		40		50	
Módulo Serpentina																							
Comprimento	mm	960	1120	1120	1300	1430		1500		1500	1700	2000		2400		2770		2770		2770		2770	
Profundidade	mm	580	740	740	850	740	850	740		740		740	800	930		930		930		930	1050	930	1050
Altura	mm	730		870		870		1170		1170		1170		1170		1370		1370		1570		1750	
Diâmetro Tubo de Cobre	pol.	3/8"		3/8"		3/8"		3/8"		3/8"		1/2"		1/2"		1/2"		1/2"		1/2"		1/2"	
Rows		4		4		4		4		4		4		4		4		4		4		4	
FPF (Aleta por pé)		132		132		132		132		132		144		144		144		144		144		144	
Número de circuitos		1		1		2		2		2		2		2		2		2		2		2	
Área de face aletada	m ²	0,38		0,54		0,72		0,94		1,12		1,54		1,91		2,34		2,81		3,28		3,75	
Módulo Ventilador																							
Comprimento	mm	960	1120	1120	1300	1430		1500		1500	1700	2000		2400		2770		2770		2770		2770	
Profundidade	mm	580	740	740	850	740	850	740		740		740	800	930		930		930		930	1050	930	1050
Altura	mm	730	870	870	970	870		1170		1170		1170	1320	1170	1420	1170	1570	1370	1570	1370	1670	1370	1670
Qtde. de Ventiladores		1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2
Motor mínimo	CV	1	2	1,5	2	2	3	2	3	2	5	2	5	3	7,5	3	7,5	5	15	5	15	7,5	15
Motor máximo	CV	2	5	3	5	5	7,5	5	10	7,5	10	10	15	10	25	10	25	15	25	15	40	20	40
Vazão de ar - Mín.	m ³ /h	2000		3000		4400		5500		6000		9000		12000		15000		17500		20000		25000	
Vazão de ar - Máx.	m ³ /h	4000		6000		8000		10000		12000		17000		21000		25000		31000		35000		40000	
Filtros																							
Dimensão	mm	424 x 525		504 x 665		439 x 665		462 x 477		462 x 477		472 x 477		572 x 477		531 x 477		531 x 577		531 x 677		625 x 782	
Quantidade		02		02		03		06		06		08		08		10		10		10		08	

Notas:

- (1) As dimensões de comprimento, profundidade e altura, apresentadas na tab. acima, são medidas nominais de referência, atentar quanto as possibilidades de descarga dos ventiladores e a montagem dos módulos. Consultar os desenhos dimensionais dos modelos neste catálogo.
- (2) Capacidade segue norma AHRI 210 para equipamentos até 5,0 TR e AHRI 340 para equipamentos superiores a 5,0 TR.
- (3) Os dimensionais para os outros módulos (vazio, caixa de mistura) verificar pelo catálogo de produto.

Sistema Inteligente de Gerenciamento e Controle

O sistema TVR™ LX pode ser controlado em diferentes níveis, desde o usuário com o controle remoto, até um controle centralizado ou um sistema PC de gerenciamento totalmente integrado com um sistema de controle BMS de terceiros.

Controles Remotos Individuais

Controle remoto sem fio

TCONTRM01WA (para sistemas HP)

- Novo design
- Funções: Tela LCD, relógio, LIGA/DESLIGA, definição de temperatura, definição de modo, definição de velocidade do ventilador, cronômetro, oscilação horizontal, oscilação vertical, direção do ar
- Modo: Automático/Seco/Frio/Quente e Ventilador apenas
- Cronômetro: Definição de cronômetro 0 – 24 h
- Função de endereçamento



TCONTRM01WA

- Função de trava do controlador
- Função do receptor do controlador remoto: controla a unidade interna usando um controlador sem fio
- Lembrete de limpeza do filtro de ar: quando o tempo de funcionamento atinge o valor predefinido, o ícone do filtro de ar acende
- Siga-me: permite o controle preciso da temperatura da sala usando o sensor de temperatura no controlador

Observação: Não use controladores HR nos sistemas HP para evitar conflito de modo.

Controle remoto com fio

TCONTKJR29B (para sistemas HP)

- Novo design
- Funções: Tela LCD, relógio, LIGA/DESLIGA, definição de temperatura, definição de modo, definição de velocidade do ventilador, cronômetro, definição de oscilação, direção do ar
- Modo: Silencioso/Automático/Seco/Frio/Quente e Ventilador apenas
- Cronômetro: Definição de cronômetro 0 – 24 h
- Função de endereçamento



TCONTKJR29B

Controle remoto com fio TCONTKJR90A (para sistemas HP)

- Novo design
- Funções: Tela LCD, relógio, LIGA/DESLIGA, definição de temperatura, definição de modo, definição de velocidade do ventilador, cronômetro
- Modo: Automático/Seco/Frio/Quente e Ventilador apenas
- Cronômetro: Definição de cronômetro 0 – 24 h



TCONTKJR90A

Controle remoto com fio

TCONTKJR12B (para sistemas HP)

- Funções: Tela LCD, LIGA/DESLIGA, definição de temperatura, definição de modo, definição de velocidade do ventilador, cronômetro, definição de oscilação, trava
- Modo: Automático/Seco/Frio/Quente e Ventilador apenas
- Cronômetro: Definição de cronômetro 0 – 24 h
- Siga-me: permite o controle preciso da temperatura da sala usando o sensor de temperatura no controlador



TCONTKJR12B

Controlador sem fio TCONTRM02B (para sistemas HR)

- Modo de troca automática para sistemas HR
- Funções: Tela LCD, relógio, LIGA/DESLIGA, definição de temperatura, definição de modo, definição de velocidade do ventilador, cronômetro
- Função de endereçamento



TCONTRM02B

Controle remoto com fio

TCONTKJR120B (para sistemas HR)

- Modo de troca automática para sistemas HR
- Funções: Tela LCD, relógio, LIGA/DESLIGA, definição de temperatura, definição de modo, definição de velocidade do ventilador, cronômetro



TCONTKJR120B

Controle Remoto com fio TouchScreen

TCONTKJR39A (para sistemas HP)

- Tela de 3.5" colorida
- Projeto Trane
- Controle Individual/ grupos
- Dimensões: 120mmx97mmx20mm
- As funções básicas: Modo de velocidade do ventilador, temporizador, relógio / data, modo noturno, seleção de idioma, temperatura ambiente.



TCONTKJR39A

Controladores centralizados

Controles centralizados para unidades internas

- TCONTCCM09A (para sistemas HP)
- TCONTCCM03HP (para sistemas HP)
- TCONTCCM03HR (para sistemas HR)



TCONTCCM09A

Funções:

- Controle de grupo
 - TCONTCCM09 e 03 podem controlar 64 unidades internas
- LIGA/DESLIGA centralizado
- Definição de modo, definição de temperatura, definição do ventilador, função de trava de modo
- Definição do cronômetro semanal (apenas para TCONTCCM09)
- LCD de plano de fundo aceso em azul
- Modo de trava



TCONTCCM03HP

Controle centralizado para unidade externa TCONTCCM02A

- Controla até 8 grupos de unidades externas e um PC pode controlar 16 controladores centralizados OU
- Esse controlador não pode ser conectado diretamente às unidades do Mini TVR™ LX.
- LIGA/DESLIGA centralizado, consulta de modo, consulta de temperatura, consulta do ventilador, função de trava de modo
- LCD de plano de fundo azul
- Contato de parada de emergência ou sinal de início de resfriamento forçado
- Comprimento máximo da fiação 1.000 m

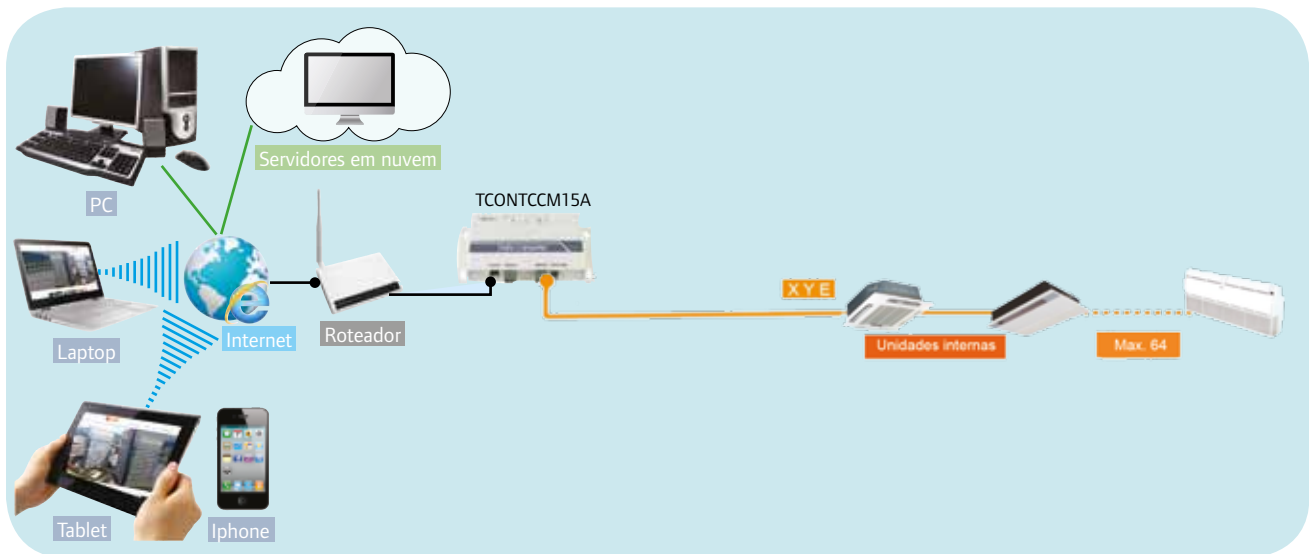


TCONTCCM02A

Controle Central TCONTCCM15A (Servidor em Nuvem) TVR™ LX

O novo controlador TCONTCCM15A permite controlar o sistema TVR LX em suas mãos, literalmente! Ele foi projetado para gerenciar remotamente o sistema TVR LX, permitindo o controle extensivo das unidades internas via acesso Web, HTTP, TCP ou IP através de uma configuração de LAN ou WAN. O software de controle de nuvem pode ser acessado usando um computador, iPhone, iPad ou qualquer outro terminal inteligente em qualquer lugar e a qualquer momento. Também é compatível com sistemas TVR anteriores como TVR-II e TVR Select. Controlar um sistema HVAC nunca foi tão fácil antes!

- Até 1.000 m de fiação do controlador para o sistema TVR LX
- Gerencia até 64 unidades internas
- Vários controladores do servidor em nuvem podem ser acessados do mesmo ponto de acesso de Internet
- Controle remoto versátil por meio de vários terminais inteligentes como iPhone, iPad e Android usando um aplicativo dedicado disponível para download na App Store e Google Play.
- Controle de Internet compatível com a maior parte dos navegadores, como Internet Explorer, Chrome, Safari, UC e outros.
- Compatível com Windows, Linux, UNIX, IOS, Mac OS.



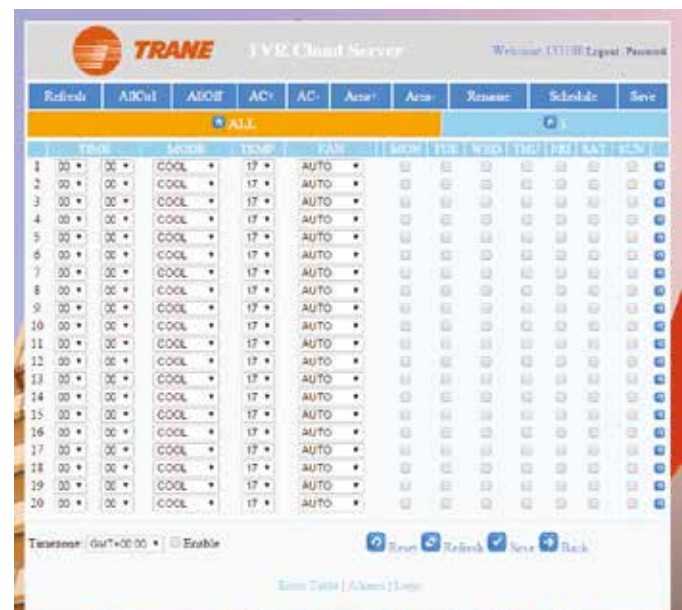
Navegadores web e recursos de controle de IPad

- Unidade interna individual e controle de grupo.
- Definir a configuração para velocidade do ventilador, modo de operação, travar/destravar unidades internas.
- Editar nomes de unidades internas individuais e zonas múltiplas.
- Atribuir unidades internas a zonas específicas.
- Adicionar, excluir ou modificar unidades internas e zonas.
- Programação semanal.
- Monitorar e rever códigos de erro, alarmes e registros operacionais (logs).

Página de entrada

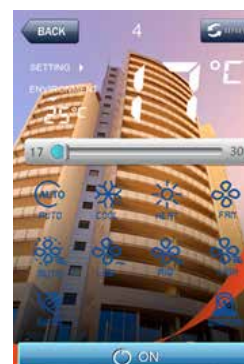
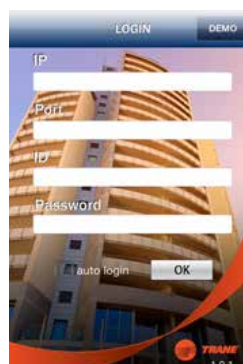


Programação semanal



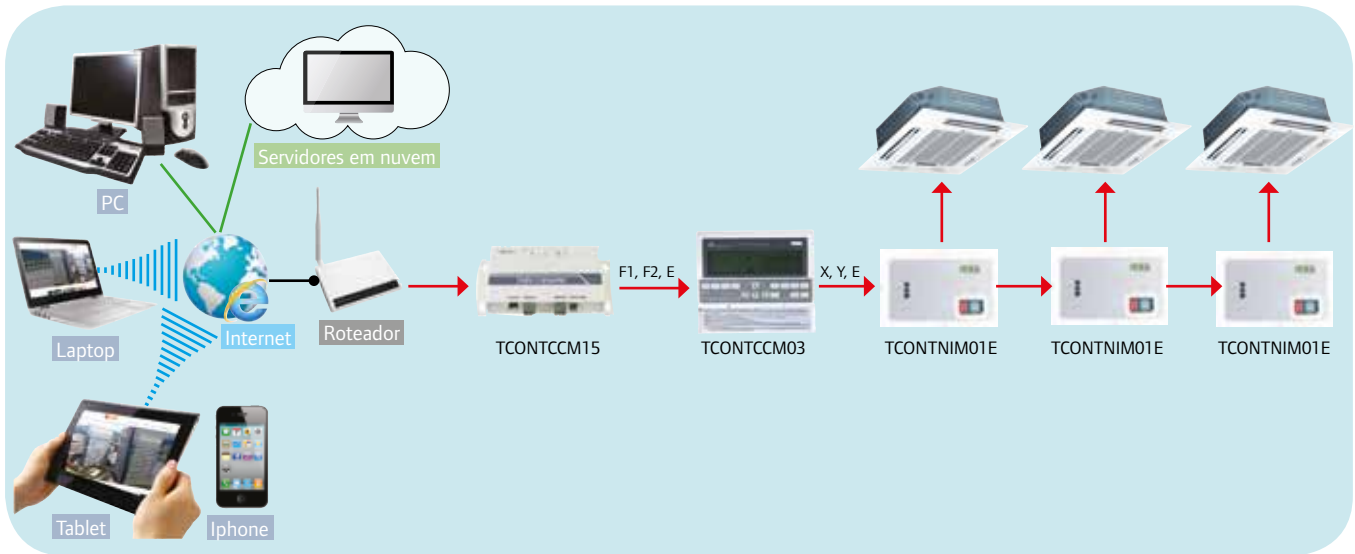
Recursos de controle de iPhone e Android

- Unidade interna individual e controle de grupo.
- Definir configuração, velocidade e modo de operação.
- Oscilação da unidade e aviso de erro.
- Editar nomes de unidades internas individuais e zonas múltiplas.
- Atribuir unidades internas a zonas específicas.
- Adicionar, excluir ou modificar unidades internas e zonas.

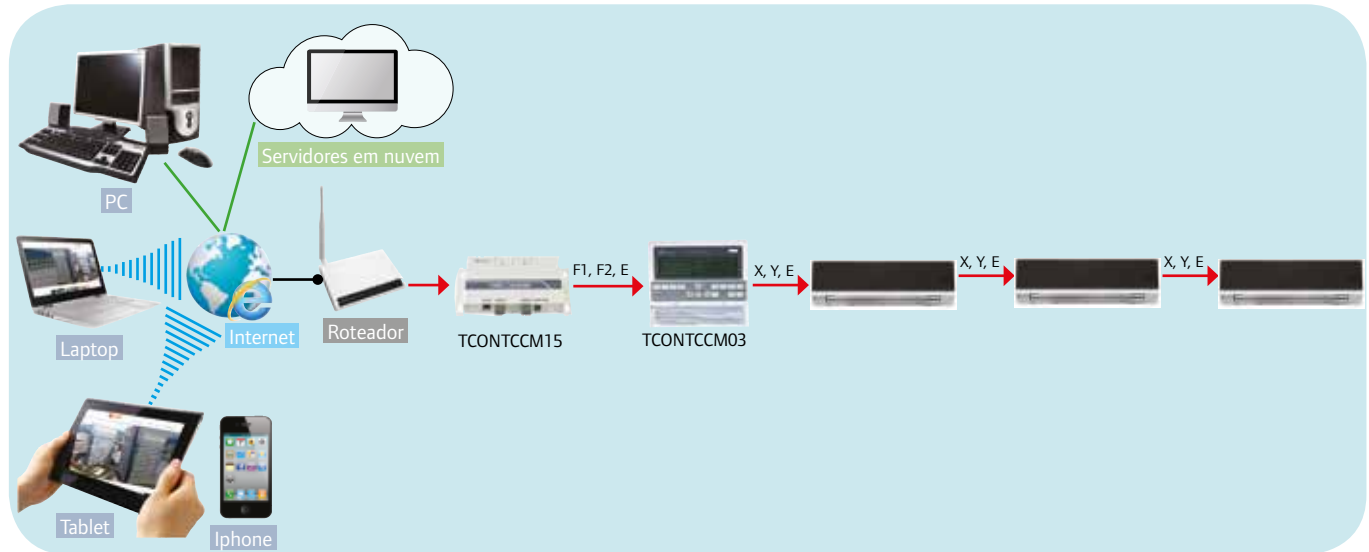


Controle de Fancoletes Cassette (FWC) e HiWall (FWH) - Água Gelada

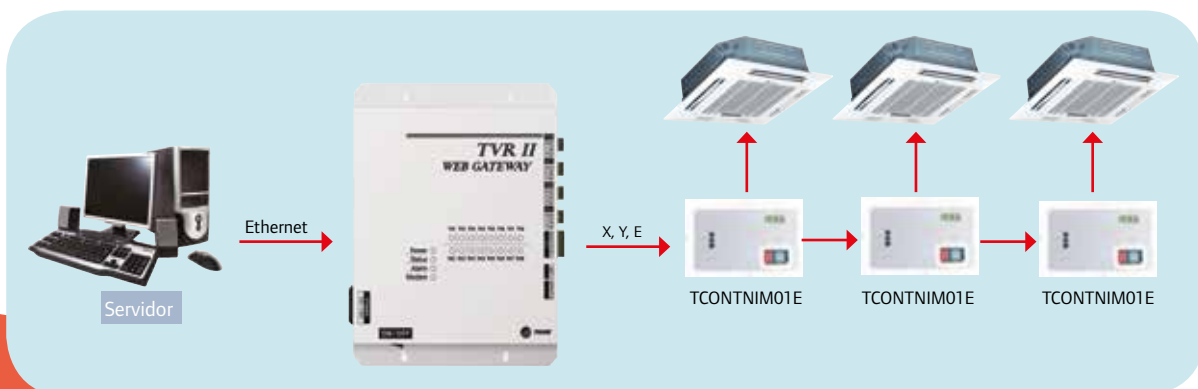
- Opção para interligação dos Fancoletes modelo Cassette 4 Vias – FWC através do módulo de interface de rede TCONTNIM01E.



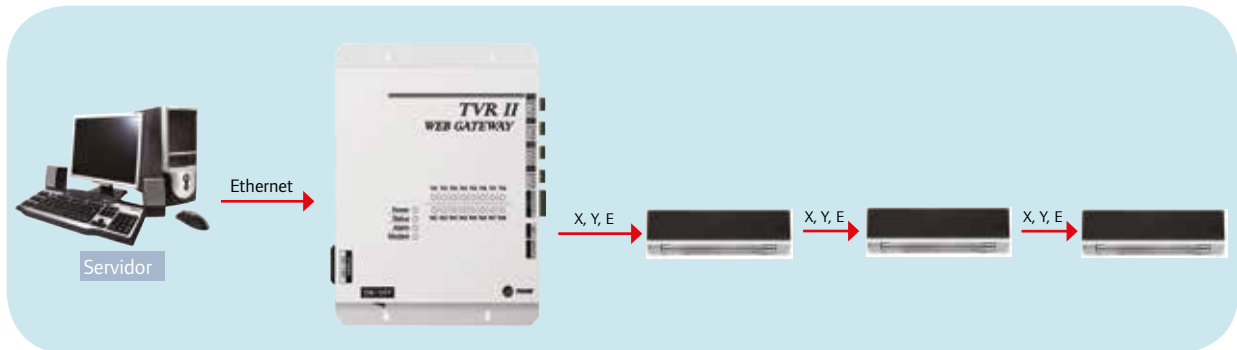
- Opção para interligação dos Fancoletes modelo High Wall – FWH , utilizando a conexão XYE disponível no quadro elétrico



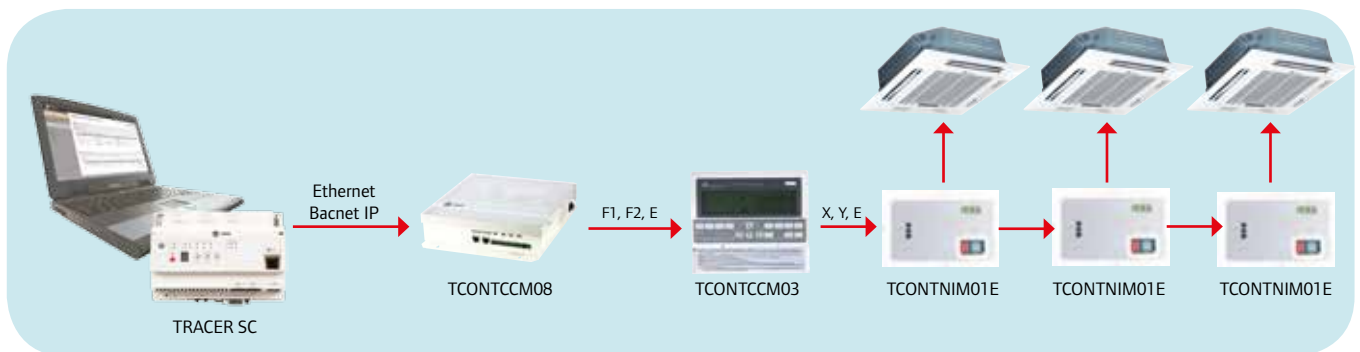
- Opção para interligação dos Fancoletes modelo Cassette 4 Vias – FWC através do módulo de interface de rede TCONTNIM01E



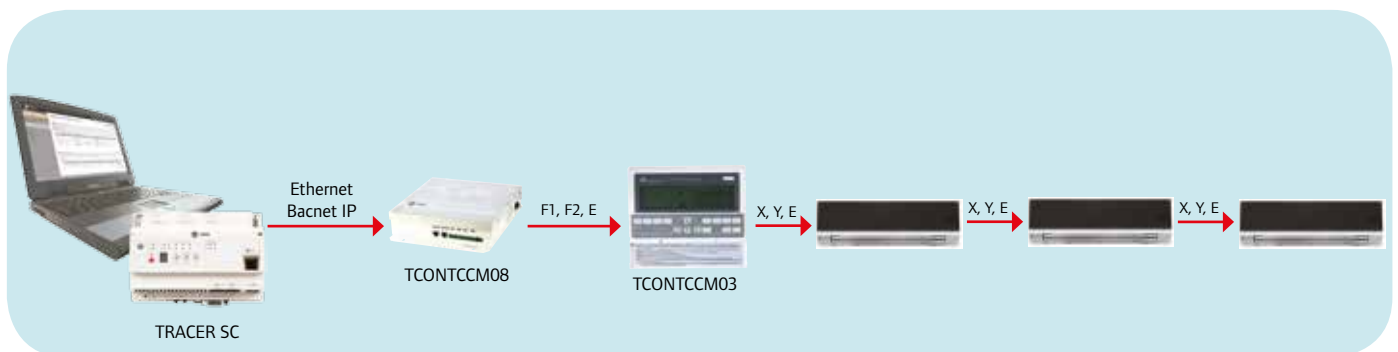
- Opção para interligação dos Fancoletes modelo High Wall – FWH , utilizando a conexão XYE disponível no quadro elétrico



- Opção para interligação dos Fancoletes modelo Cassete 4 Vias – FWC através do módulo de interface de rede TCONTNIM01E



Opção para interligação dos Fancoletes modelo High Wall – FWH , utilizando a conexão XYE disponível no quadro elétrico



Controle Central Gateway TVR LX e software de gerenciamento

O Controle Central TCONTWEB01 permite o controle básico de unidades internas e externas através de um software integrado especialmente projetado para o TVR LX. A comunicação é feita através de uma conexão LAN que pode ser acessada local ou remotamente (VPN). Para a funcionalidade de controle avançado, o software de controle de rede PC do TVR LX aumenta as funções disponíveis incluindo tendência de dados, relatórios personalizados e recursos de consumo de energia, entre outros.

Gateway Controle Central TCONTWEB01 do TVR LX

- Até 1.200 m de fiação pode ser estendido para 3.000 m com um relé de impulsor de sinal
- Gerencia até 256 unidades internas e 16 unidades externas
- Monitora o sistema on-line, registra dados operacionais, relata erros
- Compatível com Windows XP e Windows 7
- Acesso de serviço on-line remoto possível via Internet
- Controladores centralizados do TVR LX não são necessários
- Compatível com Windows XP e Windows 7
- Acesso de serviço on-line remoto possível via Internet
- Controladores centralizados do TVR LX não são necessários

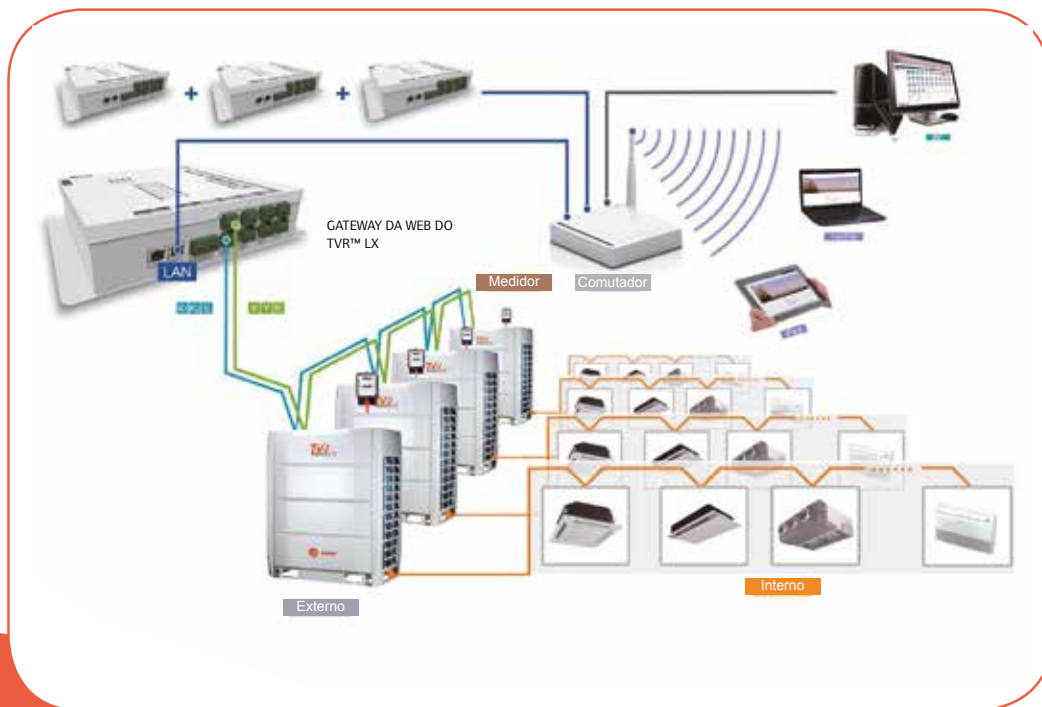
Software de gerenciamento TCONTNTLS

- Gerencia até 1.024 unidades internas e 64 unidades externas
- Monitora o sistema on-line, registra dados operacionais, relata erros
- Configuração de limite do ponto de definição, cronômetro semanal, relatórios personalizados, integração com desenhos integrados

- Compatível com Windows XP e Windows 7
- Acesso de serviço on-line remoto possível via Internet
- Controladores centralizados do TVR LX não são necessários
- Relatório de consumo de energia (requer amperímetro digital adicional TCONTDTS)
- O Gateway da web do TVR LX é necessário

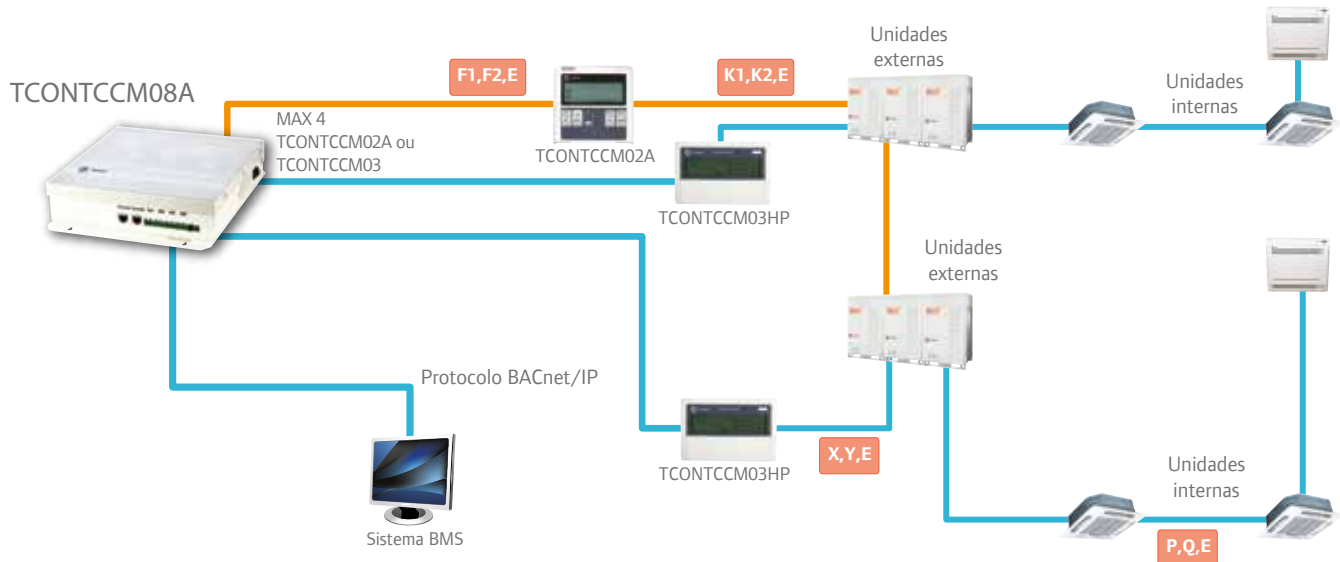
Amperímetro digital TCONTDTS

- Um amperímetro por unidade externa
- Precisa ser conectado a terminais de fiação específicos na unidade externa
- Disponível para os modelos 380/60/3 e 220/60/3
- Gateway da web do TVR LX e software de controle de rede PC do TVR LX são necessários.



Controle de gerenciamento predial

A rede de controle do TVR™ LX pode combinar diversos controladores centralizados com PC ou sistemas BMS externos, como Tracer SC através de BACnet™ ou interfaces MODBUS para atender às necessidades de clientes em diferentes aplicativos.



Interface BACnet® TCONTCCM08A

- Este gateway conecta-se através do BACnet® à instalação do TVR™ LX inteira e a outros componentes externos através de um BMS existente
- Conecta através da Ethernet ao BACnet®/IP
- 4 conexões RS485 para conectar a 4 controladores centralizados do TVR LX

BACnet® é marca comercial registrada da ASHRAE.



TCONTCCM08A

Interface MODBUS TCONTMODBUS

- Integra os sistemas TVR LX aos sistemas BMS através de MODBUS.
- Controla até 1.024 unidades internas e 64 unidades externas
- Transfere as informações por meio do modo RTU
- Tensão ampla 12-48 VDC

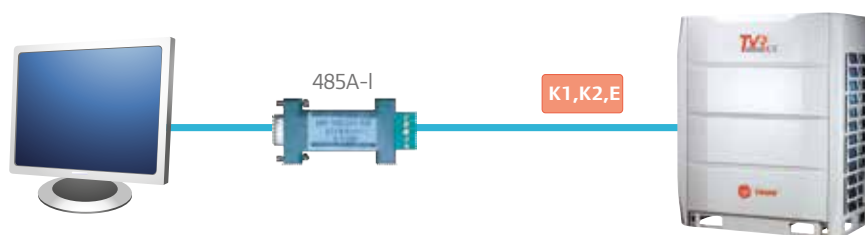


TCONTMODBUS

Novo software de serviço

Como parte de nosso catálogo do novo TVR™ LX, apresentamos uma nova ferramenta de serviço que permite diagnosticar e solucionar problemas do sistema.

- Número do modelo: TCONTSERVS.
- Exibição em tempo real dos parâmetros de operação da unidade externa
- Descrição de códigos de erro.



Outros acessórios

A Trane também oferece outros acessórios para maximizar o conforto dos clientes em diferentes aplicações.



TCONTAHUKIT1



TCONTNAM09A



TCONTNAM05A

Kit de conexão do manipulador de ar

Esse kit permite integrar outras unidades internas ao sistema TVR LX. Os kits incluem as placas de controle, EXV, sensores e controlador com fio. Os novos kits de conexão do manipulador de ar podem funcionar em paralelo (até 4 kits), permitindo controle das unidades de tratamento do ar de até 765.000 Btu/h (80HP).

Kit de conexão do manipulador de ar independente:

- TCONTAHUKIT1 (14 kW – um circuito)
- TCONTAHUKIT2 (28 kW – um circuito)
- TCONTAHUKIT3 (56 kW – um circuito)

Kit de conexão do manipulador de ar combinável:

- TCONTAHUKIT1B (14 kW – um circuito)
- TCONTAHUKIT2B (28 kW – um circuito)
- TCONTAHUKIT3B (56 kW – um circuito)

Sensor de movimento

- Desliga o sistema quando não percebe movimento no local.

Cartão de inserção de hotel

- Número do modelo: TCONTNAM05A
- Controle LIGA-DESLIGA
- Função de reinício automático

Soluções TVR™ LX para Tomada Ar Externo

Recuperador de energia

A qualidade do ar interno depende de muitos fatores de Projetos e Normas e Legislações locais.

Os regulamentos sobre ventilação da ASHRAE 62.1 definiram qual taxa de ventilação é requerida por zona e por tipo de aplicação.

O sistema TVR LX oferece um grande nível de flexibilidade para se adequar a qualquer projeto de ventilação e as outras alternativas de renovação, como:

1. Entrada direta da unidade interna de ar externo pré-tratado.
2. Conexão de controle direto com Ventiladores de Recuperação de Energia do TVR LX.
3. Unidades de duto de ar externo.
4. Sistema de ar externo dedicado separado CDQ + teto.

ERV do TVR LX disponível em 60 Hz

O ventilador de recuperação de energia pode ser integrado ao sistema para fornecer o volume de ventilação necessário com o benefício de recuperação de energia adicionado, reduzindo, assim, a capacidade instalada do sistema TVR



LX em cada zona equipada com o Ventilador de Recuperação de Energia.

Recursos

- O ar externo passa por um trocador de calor e é pré-resfriado ou pré-aquecido pelo ar interno extraído, reduzindo, assim, a energia necessária para resfriar/aquecer uma sala e fornecendo uma qualidade mais alta de conforto do ar interno.
- Trocador de calor latente e sensível de alta eficiência
- Conceito modular com tratamento do ar interno de zona a zona
- Controlado pelo controlador com fio individual TCONTKJR27B ou pelo controlador centralizado do TVR LX
- Conecta facilmente ao duto, ao ventilador centrífugo duplo, fase única ou três fases
- Vibração e nível de ruído baixos

Ventiladores de recuperação de energia

Modelo		TERV0235A	TERV0300A	TERV0470A	TERV0600A	TERV0900A	TERV1200A	
Alimentação elétrica	V/ Hz/Ø	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/3	220/60/3	
Fluxo de ar	m³/h	400	500	800	1000	1500	2000	
	cfm	235	300	470	600	900	1200	
Eficiência térmica	%	65	65	65	65	65	65	
Eficiência Entálpica. (Alta velocidade)	Resfriamento	%	50	50	50	50	50	
	Aquecimento	%	60	60	60	60	60	
"Nível de pressão sonora (Alta velocidade)"	Modo recuperação de energia	dB(A)	32	35	39	40	51	53
	Modo By-Pass	dB(A)	33	36	40	41	52	54
Dimensões (C/A/P)	mm	944/927/270	1038/1026/270	1286/1006/388	1286/1256/388	1600/1270/540	1650/1470/540	
Peso	kg	31	41	62	79	163	182	

Observações

- O TERV0120 ao TERV0600 têm três velocidades, enquanto os modelos TERV0900 ao TERV1200 têm uma velocidade
- Nível de som medido a 1,4 m em um espaço anecoico
- A troca térmica é a média dos valores de temperaturas de resfriamento e aquecimento

Soluções TVR™ LX para Tomada Ar Externo

Recuperador de Energia de Alta Eficiência

Características

HRV (Recuperador de calor de ar) utiliza a técnica avançada de núcleo de troca de calor, formado por um papel especial criado através de processo químico, possibilitando um resultado otimizado em relação à temperatura, umidade e recuperação de resfriamento.

Núcleo de recuperação de calor de alta

eficiência: Quando o fluxo de ar do ar de exaustão e do ar externo atravessam o núcleo, graças à diferença de temperatura criada dos dois lados do plano do núcleo, ocorre a transferência de calor entre as duas massas de ar.

No verão, o ar externo é resfriado pela temperatura mais baixa do ar exaurido dos ambientes climatizados; no inverno, o ar externo é aquecido pela exaustão do ar interno. Ou seja, é realizada a recuperação de calor durante a exaustão do ar, realizando o processo da transferência de calor no núcleo de troca de calor com o ar externo.

Economia de Energia

O ar externo e o ar de exaustão cruzam pelo trocador de calor. A troca de temperatura ocorre no ventilador de recuperador de calor. O ar externo pode aproveitar um grande ganho de energia da exaustão do ar. Utiliza um ventilador centrífugo com baixo consumo de energia e maior distância para insuflamento do ar; fácil de controlar e de operação amigável.

Maior eficiência

Adotando um ventilador com motor DC, a eficiência pode ser de até 90% comparado com um ventilador de motor AC. Assim, o consumo elétrico pode ser reduzido em até 30%.

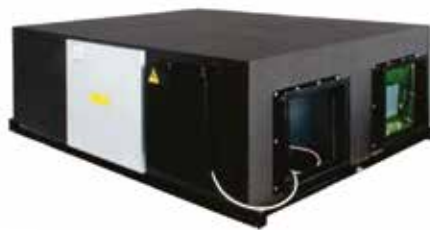
Baixo ruído

Ventiladores com avançadas pás em espiral de 3 dimensões com material que absorve o ruído resultam em uma operação mais silenciosa.

Maneiras múltiplas e flexíveis de controle

Pode ser controlado junto com as demais unidades internas.

Design compacto, fácil instalação e manutenção.



Ventiladores de recuperação de energia de alta eficiência



Modelo			TERV0120DF0AA	TERV0175DF0AA	TERV0235DF0AA	TERV0300DF0AA
Alimentação elétrica		V/ Hz/ø	1-fase, 220-240V-50/60Hz			
Resfriamento	Eficiência térmica	%	76.1	74.8	76.2	76.1
	Eficiência Entálpica. (Alta velocidade)	%	77.3	76.1	78.7	78.2
Aquecimento	Eficiência térmica	%	76.1	74.8	76.2	76.1
	Eficiência Entálpica. (Alta velocidade)	%	82.6	79.8	83.6	80.4
Alimentação elétrica		W	61	98	109	170
Corrente		A	0.72	0.99	1.07	1.56
Motor do ventilador interno	Potência requerida	W	26*2	42*2	46*2	72*2
	Número de polos		8P	8P	8P	8P
	Rotação	r/min	1390	1390	1390	1380
Ventilador interno	Material		ABS			
	Tipo		Ventilador Centrífugo			
	Diâmetro do rotor	mm	ø 154	ø 194	ø 194	ø 203
	Altura	mm	102	100	100	151
Pressão estática externa na velocidade máxima (Hi)		Pa	75	75	80	80
Vazão de ar nominal		m³/h	200	300	400	500
Pressão sonora		dB(A)	27	30	32	35
Dimensões nominais (CxLxA)		mm	852x665x264	928x734x270	928x940x270	1020x1036x270
Dimensão embalado (CxLxA)		mm	910x710x430	980x774x435	1010x1010x440	1120x1120x452
Peso líquido/Bruto		kg	25/37	27/40	32/46	35/51
Conexão elétrica	Nº de cabos		3	3	3	3
	Bitola do cabo	mm²	2.5	2.5	2.5	2.5
controlador com fio individual TCONTJR27B						
Ar externo	Diâmetro de captação de ar externo	mm	ø 144	ø 144	ø 144	ø 194
	Perda de carga	Pa	75	75	80	80

Modelo			TERV0470DF0AA	TERV0600DF0AA	TERV0900DF0AA	TERV1200DF0AA
Alimentação elétrica		V/ Hz/ø	1-fase, 220-240V-50/60Hz			
Resfriamento	Eficiência térmica	%	76.9	75.8	77.8	77.2
	Eficiência Entálpica. (Alta velocidade)	%	78.1	76.9	79.2	78.7
Aquecimento	Eficiência térmica	%	76.9	75.8	77.8	77.2
	Eficiência Entálpica. (Alta velocidade)	%	80.1	78.6	80.5	80.3
Alimentação elétrica		W	246	360	725	1340
Corrente		A	2.28	3.10	5.29	9.11
Motor do ventilador interno	Potência requerida	W	104*2	153*2	308*2	570*2
	Número de polos		8P	8P	8P	8P
	Rotação	r/min	1150	1230	1220	1390
Ventilador interno	Material		ABS		metal	
	Tipo		Ventilador Centrífugo			
	Diâmetro do rotor	mm	ø 245	ø 245	ø 234	ø 234
	Altura	mm	203	203	261	261
Pressão estática externa na velocidade máxima (Hi)		Pa	100	100	160	170
Vazão de ar nominal		m³/h	800	1000	1500	2000
Pressão sonora		dB(A)	39	40	51	53
Dimensões nominais (CxLxA)		mm	1276x1020x388	1276x1269x388	1600x1270x540	1650x1470x540
Dimensão embalado (CxLxA)		mm	1355x1045x560	1400x1370x573	1710x1410x720	1760x1610x720
Peso líquido/Bruto		kg	58/77	69/90	151/184	165/198
Conexão elétrica	Nº de cabos		3	3	3	3
	Bitola do cabo	mm²	2.5	2.5	2.5	2.5
controlador com fio individual TCONTJR27B						
Ar externo	Diâmetro de captação de ar externo	mm	ø 242	ø 242	346x326	346x326
	Perda de carga	Pa	100	100	160	170

Nota

Para as unidades entre os modelos TERV0120DF0AA – TERV1200DF0AA, existem 3 velocidades de vazão de ar ajustáveis (alta, média, baixa).
Para as unidades entre os modelos TERV0120DF0AA – TERV0600DF0AA, todos os parâmetros da tabela foram medidos em velocidade máxima de vazão de ar.

Unidade de Ar Externo – 4TVF

Flexibilidade

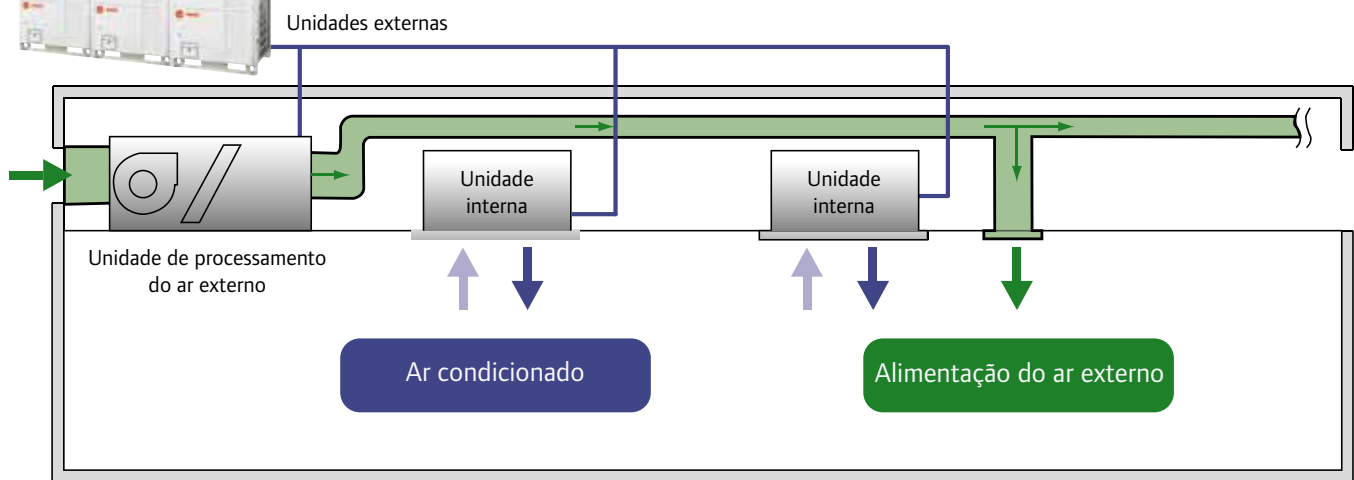
- Pressão estática até 260 Pa

Conforto

- Unidade Quente e frio com Filtragem do ar externo
- Melhor ar renovado
- Distribuição de ar eficiente
- Filtro padrão



Exemplo de layout:



*Controladores opcionais

Controlador sem fio



TCONTRM01WA
Bomba de calor

Controlador com fio



TCONTKJR29B
Bomba de calor

Controlador com fio



TCONTKJR90A
Bomba de calor

Controlador com fio



TCONTKJR12B
Bomba de calor

Sem fio



TCONTRM02B
Recuperação de calor

Controlador com fio



TCONTKJR120B
Recuperação de calor

Unidade de Ar Externo 4TVF - 60 Hz

Modelo			4TVF0042B10	4TVF0048B10	4TVF0068B10	4TVF0085B10	4TVF0095B10
Alimentação elétrica		V/ Hz/ø	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1	220/60/1
Capacidade	Resfriamento	kW	12,5	14	20	25	28
		Btu/h	42.650	47.800	68.250	85.300	95.600
	Aquecimento	kW	10,5	12	18	20	22
		Btu/h	35.800	40.950	61.400	68.250	75.000
Consumo elétrico		W	461			1063	
Amperagem		A	2,3			5,3	
Fluxo de ar (A/M/B)		m³/h	1568/1452/1352	1568/1452/1352	4429/3884/3332	4560/4083/3563	4939/4405/3859
Pressão estática externa interna (A)			50(30-196)			140(50-260)	
Nível de pressão sonora (A/M/B)		dB(A)	54/52/50			54/53/51	55/54/52
Dimensões (C/A/P)		mm	1368/420/691			1443/470/810	
Peso líquido		kg	69,5			115	
Tubulação de refrigerante	Linha de líquido	mm	9,52				
	Linha de gás	mm	15,9				
Conexão de tubo de drenagem de condensados		mm	25			32	

* As capacidades nominais de resfriamento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 27 C TBS, 19 C TBU, temperatura externa: 35 C TBS, comprimento equivalente da tubulação de 7,5 m

* As capacidades nominais de aquecimento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 20 C TBS, temperatura externa: 7 C TBS, 6 C TBU, comprimento equivalente da tubulação de 7,5 m

* As capacidades são líquidas, não incluindo uma dedução para resfriamento (e uma adição para aquecimento) do calor gerado pelo motor do ventilador da unidade interna.

* O Nível de pressão sonora foi medido em uma câmara semianecoica a 1 m do equipamento.

Observação: Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio.



A Ingersoll Rand (NYSE:IR) faz avanços na qualidade de vida através da criação de ambientes confortáveis, sustentáveis e eficientes. Nosso pessoal e nossa família de marcas — que inclui Club Car®, Ingersoll Rand®, Thermo King® e Trane® — trabalham em conjunto para melhorar a qualidade e o conforto do ar em casas e edifícios, transportar e proteger alimentos e perecíveis, e aumentar a produtividade e a competência industriais. Somos uma empresa global comprometida com um mundo de progresso sustentável e resultados duradouros. Para saber mais visite: www.ingersollrand.com e www.trane.com.br.