

VLC
Chiller Scroll Inverter e Fixo
Condensação a Ar

klimatix





klimatix

Klimatix é a marca de produtos de Ar Condicionado do Grupo Mecacor, abrangendo a fabricação de chillers (resfriadores de líquidos) e climatizadores de precisão para atender data centers, indústrias, edifícios comerciais, shopping centers e hospitais.

Uma marca de alcance global que já nasce com a tradição de mais de 60 anos em engenharia térmica.

A divisão de negócios Klimatix tem a missão de levar conhecimento, competência técnica e inovação tecnológica ao mercado de Ar Condicionado, com produtos de ótimo custo-benefício, atendimento pós-venda extraordinário e engenharia de aplicação capacitada para entender as necessidades de projetistas, instaladores e clientes.

Agende uma visita a nossa planta.
contato@klimatix.com

Centrais de Água Gelada

Chiller Scroll para Ar Condicionado

VLC



Diferentes modelos



Ventilador EC



Compressor scroll



Refrigerante



Condensação a ar



Sistema Inverter

O Variable Load Chiller é a solução ideal para o setor de Ar Condicionado. Com sua interligação por unidades escalonáveis, o VLC permite uma flexibilidade sem igual para se adaptar a diferentes aplicações e capacidades de resfriamento. Além disso, sua tecnologia de ponta garante operação confiável e eficiente, possibilitando uma longa vida útil e baixo custo de manutenção. O sistema de gestão integrada de controle permite uma otimização constante da capacidade de resfriamento para atender à demanda térmica. A rede de comunicação entre as unidades assegura uma operação sem master ou slave, oferecendo ainda mais flexibilidade e simplicidade na gestão do sistema. Escolha o Variable Load Chiller e desfrute de resfriamento de alta qualidade e eficiência.



Benefícios

- Sensor de fluxo e conexões viciaulic fornecidos com o equipamento;
- Estrutura de controle mestre-escravo livres (free master-slave);
- Alta eficiência energética em conformidade com AHRI 90.1;
- Modularidade permitindo expansão futura de capacidade;
- Operação confiável 24/7 com baixo nível de ruído;
- Automação do sistema de água gelada e bombas;
- Fácil instalação (baixo footprint) e manutenção;
- Baixa carga de refrigerante.



- Fácil acomodação em elevadores de serviço;
- Equipamento compacto;



Sistema desenvolvido para uma alta eficiência.



Aplicação
ilustrativa para
prédios.

Nomenclatura - VLC

VLC - A - 15 - F - 220 /G/I/N

Variable Load Chiller

A: Condensação a ar

15: 15 TR
18: 18 TR

F: Fixo
I: Inverter

Caracteres especiais

/G: Filtro de ar

/I: IHM de serviço

/M: Condensador com pintura e-coat

/N: Protocolo Bacnet

Tensão padrão do VLC

3 F, 220 V, 60 Hz

3 F, 380 V, 60 Hz

3 F, 440 V, 60 Hz



Descritivo Técnico

Os equipamentos da linha VLC são unidades resfriadoras de água para aplicação em sistemas de climatização e tratamento de ar projetadas para operação contínua, confiável e de longa vida útil.

Desenvolvido para centrais de água gelada com múltiplas unidades possui gestão integrada de controle e funcionamento dos

equipamentos a fim de otimizar a capacidade disponível de resfriamento com a demanda de carga térmica bem como a eficiência energética.

O sistema de gestão integrado de controle é realizado pela comunicação em rede dos equipamentos sem a presença de unidades master e slave (Free Master Slave).



Características

A linha de equipamentos VLC-A é composta por quatro equipamentos com capacidades nominais de 15 e 18 TR nas versões de compressores fixos ou inverter.

Condições de operação:

- Temperatura ambiente de 10°C a 45°C
- Temperatura de água gelada de 5°C a 15°C

Eficiência conforme AHRI 551/591:

- IPLV de 4,802 até 5,626 kW/kW
- COP de 2,933 até 3,270 kW/kW

Projeto e fabricação em conformidade com as normas NR-10 e NR-12.

Refrigeração

Duas opções de compressores scroll sendo a primeira com um compressor inverter de alta eficiência e controle de rotação de variável de 30 a 100% e a segunda com dois compressores fixos montados em tandem com e controle de capacidade de 50 e 100%.



Evaporador de placas brazado (BPHE) fabricado em aço inox AISI316 com poço para medição de temperatura.



Condensador microcanal (MCHE) fabricado com tubos e aletas em alumínio garantindo maior proteção contra corrosão galvânica.



Ventilador axial com motor elétrico do tipo EC e controle proporcional de rotação montado em um difusor de ar que garante alta eficiência e baixo nível de ruído.



Válvula de expansão eletrônica que permite controle preciso no fluxo de refrigerante.



Hidráulica

Sensor de fluxo fabricado em aço inox e princípio de medição calorimétrico incorporado ao equipamento e sem partes móveis.



Filtro com carcaça fabricada em material termoplástico e elemento filtrante na forma de discos e alta capacidade de filtragem.



Tubulação fabricada em aço inox AISI 304 e conexões Victaulic.

Elétrica e controle

Componentes elétricos para seccionamento, proteção e acionamento de motores montados conforme NBR5410 em uma placa fabricada em aço-carbono galvanizado.

Comunicação utilizando os protocolos Modbus TCP/IP e Modbus RTU que permite o acesso remoto às condições de operação, acionamento, parametrização e verificação do histórico de funcionamento.

Funções de acionamento, proteção e controle do sistema primário de bombeamento integrados ao CLP.

Chave rotativa com três posições para ligar, desligar e habilita o acionar remotamente o equipamento

Sinalizador luminoso para indicação de falha

Relé de inversão e falta de fase

Painel de controle com IHM semigráfica que permite a visualização das condições de operações e parametrização das variáveis de controle.



Monitoração das condições de operação e parametrização via web.

Comunicação e gestão de funcionamento de até quatorze equipamentos em rede.

Gabinete

Fabricado em aço carbono galvanizado e acabamento com pintura eletrostática na cor verde RAL 6005.



Elementos de fixação em aço Inox.



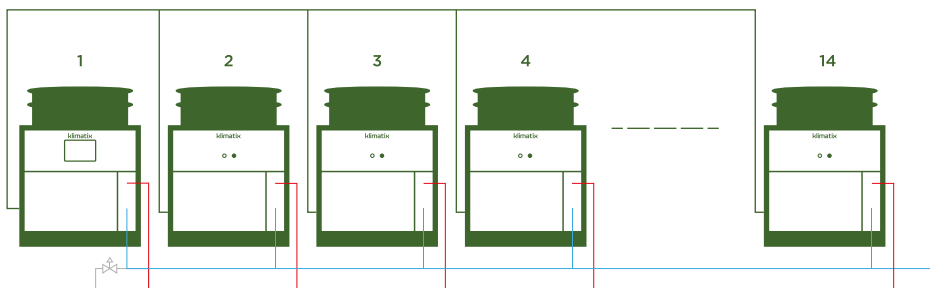
Instalação

O sistema integrado de controle permite a conexão em rede de até 14 equipamentos possibilitando assim uma maior modularidade na capacidade da central de água gelada.

A principal característica da linha VLC é a utilização de múltiplos módulos instalados em paralelo no circuito hidráulico

permitindo assim a expansão de capacidade instalada conforme aumento da demanda de carga térmica.

A central de água gelada deve ser projetada utilizando o primeiro equipamento com capacidade variável (VLC-A-I) e os demais com controle por steps (VLC-A-II).



— Rede Ethernet

— Saída de água gelada

— Retorno de água gelada

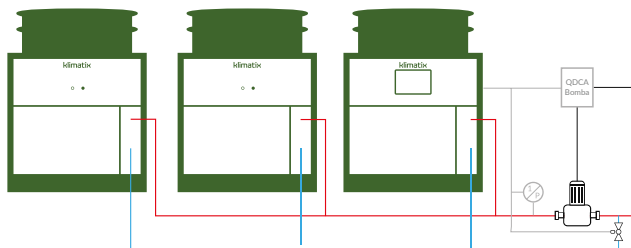
Combinações e capacidades

| Inverter | Fixo | Qtde. | Capacidade (kW / TR) | |
|----------|------|-------|----------------------|-----------|
| | | | VLC-A-15 | VLC-A-18 |
| | | 1 | 45 / 13 | 59 / 17 |
| | | 2 | 95 / 27 | 124 / 35 |
| | | 3 | 145 / 41 | 189 / 54 |
| | | 4 | 195 / 56 | 255 / 72 |
| | | 5 | 245 / 70 | 320 / 91 |
| | | 6 | 295 / 84 | 386 / 110 |
| | | 7 | 345 / 98 | 451 / 128 |
| | | 8 | 395 / 112 | 516 / 147 |
| | | 9 | 445 / 127 | 582 / 165 |
| | | 10 | 495 / 141 | 647 / 184 |
| | | 11 | 545 / 155 | 713 / 203 |
| | | 12 | 595 / 169 | 778 / 221 |
| | | 13 | 645 / 184 | 843 / 240 |
| | | 14 | 695 / 198 | 909 / 258 |

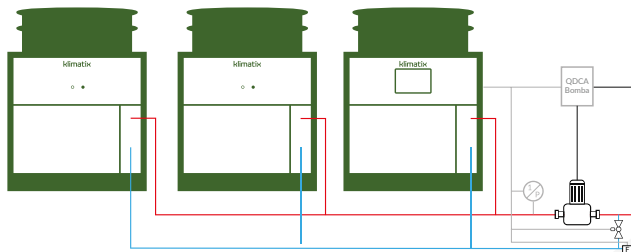
Automação

No controle da linha VLC-A, está integrada uma automação básica dos componentes de bombeamento, controle de pressão e vazão de água do circuito hidráulico do sistema de água gelada, conforme descrito abaixo.

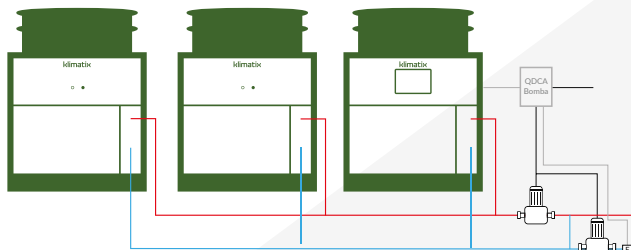
Circuito primário com vazão constante e controle de pressão por válvula proporcional.



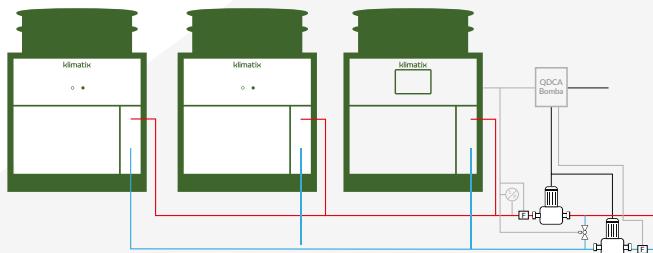
Circuito primário com vazão variável, controle de pressão por válvula proporcional.



Circuito primário com vazão constante e secundário com vazão variável.



Circuito primário e secundário com vazão variável.



Os exemplos acima são ilustrativos e para maiores informações consultar engenharia de aplicação Klimatix

Configurações Opcionais

IHM DE SERVIÇO

IHM remota para monitoramento pontual de um equipamento específico do sistema, com ligação via cabo de rede através do CLP do VLC em questão.



FILTRO DE AR

Tela em moldura de alumínio anodizado para proteger o condensador contra pó, insetos, folhas, etc.



CONDENSADOR COM PINTURA E-COATING

Condensador com tratamento superficial contra corrosão causada por maresia ou atmosfera agressiva.



KIT DE INTERLIGAÇÃO EM PARALELO

Conjunto interligação com tubulação fabricado em aço inox AISI304 e conexões Victaulic uma válvula balanceadora, duas válvulas de esfera manuais, uma válvula solenoide para bloqueio automático de fluxo de água, válvula de controle proporcional e transdutor de pressão.



COMUNICAÇÃO

BACNET, outros sob consulta.



Dados técnicos

| | Descrição | Unidade | | | | |
|-----------------------|-------------------------------------|----------------|--|-----------------|-------------|-----------------|
| | | 15 | | 18 | | |
| | Linha VLC-A | VLC-A- F | VLC-A- I | VLC-A- F | VLC-A- I | |
| Dados Básicos | Capacidade (1) | kW | 50,0 | 45,3 | 65,4 | 58,5 |
| | | TR | 14,2 | 12,9 | 18,6 | 16,6 |
| | Potência consumida total (1) | kW | 15,5 | 15,1 | 21,6 | 19,9 |
| | COP (1) | kW/kW | 3,221 | 3,000 | 3,270 | 2,933 |
| | IPLV (1) | kW/kW | 5,069 | 5,626 | 4,802 | 5,52 |
| | Controle de capacidade | % | 50 e 100 | 25 a 100 | 50 e 100 | 25 a 100 |
| Capacidade mínima | kW | 26,4 | 13,48 | 35,6 | 18,19 | |
| | TR | 7,5 | 3,8 | 10,1 | 5,2 | |
| Refrigeração | Condensação | - | Ar | | | |
| | Circuitos de refrigeração | - | 1 | | | |
| | Fluido refrigerante | - | R410a | | | |
| | Carga de refrigerante | kg | 4,6 | 4,6 | 5,8 | 5,8 |
| | Compressores | - | Scroll Fixo | Scroll Inverter | Scroll Fixo | Scroll Inverter |
| | Número de compressores | - | 2 | 1 | 2 | 1 |
| | Condensadores | - | Micro canal Al/Al | | | |
| | Ventilador | - | Axial EC | | | |
| Evaporador | - | Placas Brazado | | | | |
| | Válvula de expansão | - | Válvula de expansão eletrônica | | | |
| | Vazão (1) | m³/h | 8,5 | 7,7 | 11,1 | 9,9 |
| Circuito hidráulico | Perda de Carga | kPa | 57 | 51 | 61 | 52 |
| | Tipo de conexão (2) | - | Victaulic | | | |
| | Conexões de entrada | inch | 1 1/2 | 1 1/2 | 1 1/2 | 1 1/2 |
| | Conexões de saída | inch | 1 1/2 | 1 1/2 | 1 1/2 | 1 1/2 |
| Elétrica | Alimentação elétrica | - | 3Ph/220V/60Hz - 3Ph/380V/60Hz - 3Ph/440V/60Hz | | | |
| | IHM (3) | - | Interface semi-gráfica 11x15 pixels | | | |
| | Comunicação | - | Modbus RTU ou TCP/IP | | | |
| | Chave geral | - | Sim | | | |
| | Acionamento | - | Botão com três posições (Liga, desliga e acionamento remoto) | | | |
| | Sinalização luminosa | - | Resumo de falhas | | | |
| Sensor de Temperatura | Sequencia e falta de fase | - | Sim | | | |
| | Saída de água | - | Sim | | | |
| | Entrada de água | - | Sim | | | |
| | Anti congelamento do evaporador | - | Sim | | | |
| | Ar ambiente | - | Sim | | | |
| Sensores | Saída de refrigerante do evaporador | - | Sim | | | |
| | Saída de refrigerante do condensado | - | Sim | | | |
| | Pressão de baixa (4) | - | Sim | | | |
| | Pressão de alta (4) | - | Sim | | | |
| | Pressostato de baixa | - | Sim | | | |
| | Pressostato de alta | - | Sim | | | |
| Detalhes construtivo | Fluxo de água (5) | - | Sim | | | |
| | Largura | mm | 1000 | | | |
| | Profundidade | mm | 1175 | | | |
| | Altura | mm | 1615 | | | |
| | Peso em operação | kg | 320 | 350 | 340 | 390 |

(1) Condições de operação conforme AHRI 551/591; Temperatura ambiente 35°C; Temperatura de entrada de água 12°C; Temperatura de saída de água 7°C; Pressão atmosférica 101 kpa

(2) Capacidade mínima operacional do equipamento nas condições: Temperatura ambiente 35 °C ; Temperatura de saída de água 7 °C; Pressão atmosférica 101 kPa;

(3) Nível de ruído medido a uma determinada distância do equipamento. Condição de carga parcial com equipamento operando a 50% da capacidade.

Assistência Técnica

Nosso objetivo é simplificar o seu dia a dia

Atendemos em toda América Latina!



Equipe própria

Monitoramento das visitas em tempo real

80% dos chamados resolvidos na primeira visita

Técnicos formados com experiência de mais de 15 anos

Gilmar Moreira - Técnico desde 1983
Weverton Santos - Técnico desde 2012

Satisfação Clientes



Monitoramos a satisfação de nossos clientes desde a venda até o final da vida útil dos equipamentos e agimos sempre que necessário, por meio do nosso Programa Escuta Ativa

Só sossegamos quando entregamos o melhor!



klimatix

+55 11. 2188.1700

www.klimatix.com

As informações desse catálogo podem ser alteradas
sem aviso prévio. Versão: Fevereiro 2023.