



Sistema de Gerenciamento Térmico

Liebert® PEX+

19-211 kW



SISTEMA DE GERENCIAMENTO TÉRMICO LIEBERT® PEX+, 19-211 KW

No data center atual, a infraestrutura de refrigeração representa a maior parte do consumo de energia. Além da confiabilidade e da capacidade, a melhoria na eficiência é um desafio significativo para vários gestores de TI e da área de facilities.

Apresentando o Liebert® PEX+, a nova geração em soluções da Vertiv de refrigeração de alta eficiência.

O Liebert® PEX+ é concebido como um sistema de refrigeração de precisão modular e com base em sala, para equipamento crítico de TI que precise alto nível de dissipação de calor sensível e controle preciso de temperatura e umidade. Ele está disponível em configurações refrigeradas a ar (20-100kW) e refrigeradas a água gelada (30-210kW) para atender a uma ampla gama de aplicações em salas.

Esta solução de refrigeração proporciona a melhor combinação de disponibilidade, capacidade e eficiência energética. Ela atende as demandas dos data centers atuais de manter baixos os custos com energia. O design modular do sistema de refrigeração de precisão de alta eficiência Liebert® PEX+ possui facilidade de implementação para acomodar o rápido crescimento e as alterações nas cargas críticas.

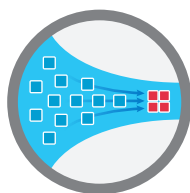
A Unidade de Refrigeração Liebert® PEX+ proporciona Eficiência sem Concessões

A Eficiência sem Concessões proporciona um caminho para otimizar a infraestrutura do data center baseado na eficiência do design, da operação e do gerenciamento - ao mesmo tempo em que mantém ou melhora a disponibilidade.



DISPONIBILIDADE ECO

Balaceando altos níveis de eficiência e de disponibilidade.



ALTA DENSIDADE

Proporcionando a maior potência no menor espaço.



CAPACIDADE FLEX

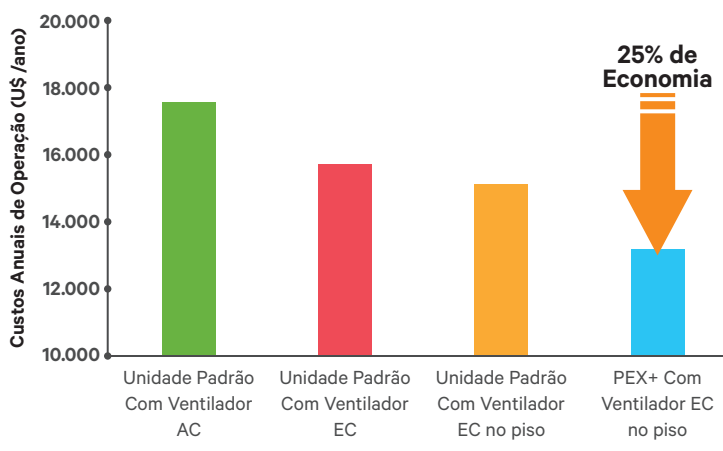
Se adaptando as mudanças em TI para a otimização contínua e a flexibilidade de design.



GERENCIAMENTO DE INFRAESTRUTURA

Melhorando o desempenho da infraestrutura e do ambiente de TI.

Liebert® PEX+: Refrigeração de Precisão para a Máxima Economia de Energia em Data Centers



Temperatura de Retorno 24 °C 50% UR
Custo da Energia 01 \$/kWh
Capacidade Total de Refrigeração 50kW
Modelo DX R407C

Principais Recursos para Alta Eficiência

- Padrão único do fluxo de ar, aerodinâmico e integrado.
- Novo design da serpentina com melhor eficiência.
- Evaporador e filtros maiores para reduzir a queda da pressão em mais 40%.
- Configuração de Ventilador EC no piso.
- Menores restrições ao fluxo de ar devido à separação dos gabinetes de controle e de refrigeração.
- Opção para Compressor Scroll Digital oferece uma operação com maior resistência, maior adaptabilidade e mais confiabilidade.



**Unidade Refrigerada a Ar, com Fluxo Ascendente*

1. Compressor Scroll (Scroll Digital Opcional)

Mais confiável e mais durável, com um design robusto, fácil de fazer manutenção, opera com níveis de ruído e de vibração menores em todas as faixas de operação.

2. Válvula de Expansão Térmica (EEV Opcional)

Regula o fluxo de ar para o evaporador automaticamente, para otimizar o desempenho em condições de temperatura e pressão variáveis.

3. Aquecedor PTC

Termistor mecânico sobre chapa de alumínio proporciona alta velocidade de subida da temperatura, regulagem automática da temperatura do ar e do consumo de energia, segurança e confiabilidade.

4. Serpentina no Evaporador com Estrutura em A ou em V

O design da serpentina com estrutura maior proporciona a otimização da eficiência da transferência de calor e minimiza a queda de pressão do ar. O revestimento polimérico nas serpentinas protege contra a corrosão ocasionada por ambiente severo e a bandeja de recolhimento de compensados de ângulo duplo garante a drenagem apropriada da água.

5. Ventilador Eletronicamente Comutado (Ventilador EC)

Feito com hélices de alumínio anticorrosivo e motor CC de ímã permanente sem escovas dentro do rotor, controle de velocidade variável ajustado a carga e operação do ventilador sem necessidade de manutenção.

6. Umidificador por Infravermelho

Lâmpadas de quartzo de alta intensidade brilham na água, criando umidade instantaneamente, usando praticamente qualquer qualidade de água.

Inovação, Eficiência e Valor Agregado



O design compacto no modelo Liebert® PEX+ inclui um gabinete combinado de controle/energia e de refrigeração, que proporciona assistência pela porta frontal, fácil instalação e transporte conveniente no site por elevador. Este design modular também proporciona flexibilidade para futuras expansões de capacidade, simplesmente adicionando o gabinete de refrigeração.

Ventilador EC de Acionamento Direto

- Motor eletronicamente comutado (EC) com rotor externo, de alta eficiência, com eletrônica integrada.
- Recursos de partida verdadeiramente suave.
- Design e construção para não precisar de manutenção.
- Opções de motores com pressão estática externa (ESP) alta estão disponíveis.



Todas as unidades de fluxo descendente com ventiladores EC são habilitadas para operar em configuração 'no piso' para proporcionar o máximo de economia de energia. Este recurso aumenta a velocidade do fluxo de ar, e, portanto, o ar de fornecimento é eficazmente entregue à fonte de calor. Os ventiladores têm fixação colocada previamente e são descidos ao chão com facilidade durante o posicionamento da unidade, sem quaisquer montagens ou outros componentes.

Benefícios do Design Modular

Ao contrário das unidades de ar condicionado de precisão antigas, o modelo mais novo do Liebert® PEX+ tem maior eficiência para satisfazer os mercados de edifícios energeticamente com uma capacidade de refrigeração ainda maior de 77,98 kW/m², graças ao seu design compacto.



Excelente Conquista da Vertiv no Desenvolvimento de Controle Inteligente



O novo controlador Liebert® **PACC**, integrado em todos os Liebert® PEX+, viabiliza as múltiplas unidades de um data center operarem juntas, de forma inteligente, para otimizar o desempenho e a eficiência. Com este avançado sistema de controle por microprocessador, você pode ter uma variedade de funções, como abaixo:

- Interface de fácil operação com proteção de senhas múltiplas.
- Operação de reinicialização automática programável após a energia ser restaurada.
- Armazenamento de 200 registros históricos.
- Cálculo das horas de operação dos componentes mais importantes.
- Sistema de diagnóstico de avarias com o objetivo de possibilitar manutenção fácil.

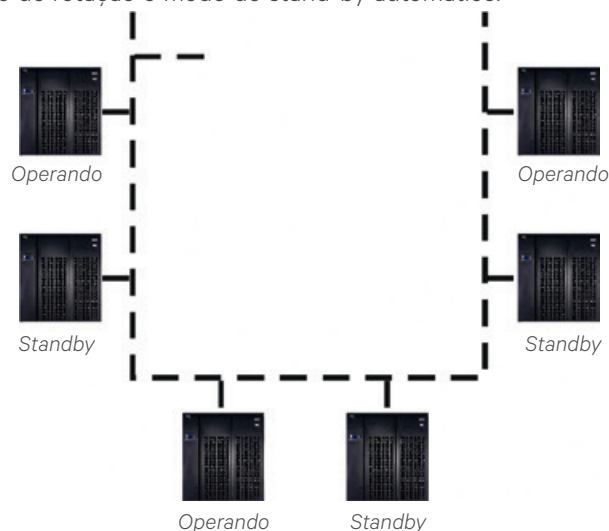
O controlador por microprocessador pode monitorar e configurar os seguintes parâmetros:

- Parâmetro de Temperatura é 18 °C - 32 °C A.
- Parâmetro de Umidade é UR de 20% - UR de 80%.
- Parâmetro dos limites da temperatura do ar de fornecimento é 8 °C - 30 °C.

A quadro de controle PACC viabiliza um ponto único de conexão para fazer a interface de até 32 unidades em uma rede local. A rede PACC proporciona a escolha das funções Teamwork (trabalho em equipe), Lead/Lag (Avanço/Retardo) e Cascade (cascata).

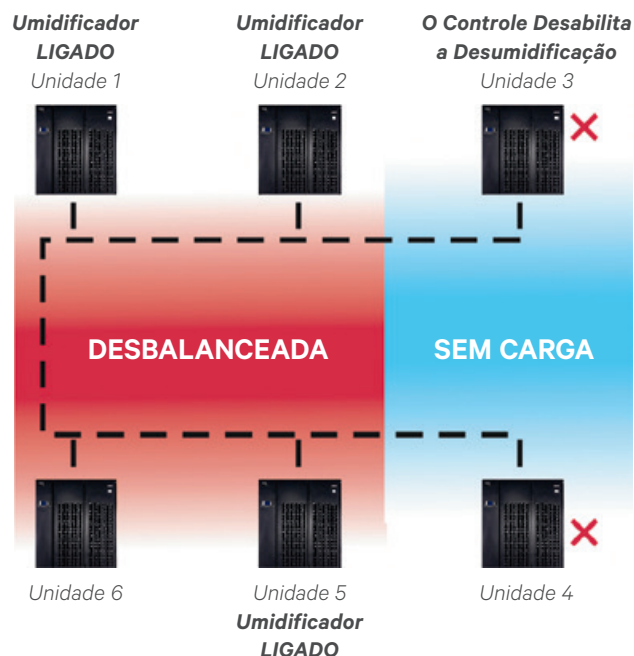
Configuração U2U

Modo de rotação e modo de stand-by automático.

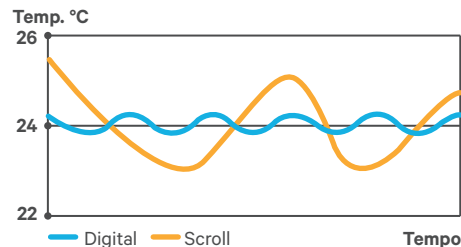


Teamwork (Trabalho em Equipe)

Modo de operação para evitar competição. As unidades trabalham em conjunto para proporcionar desempenho de refrigeração otimizado em uma condição de carga desbalanceada.



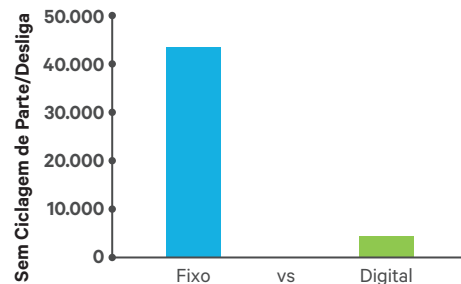
Otimização da Eficiência Energética com a Tecnologia Scroll Digital



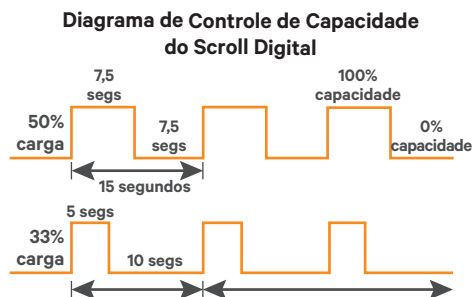
Comparação do Controle da Temperatura da Sala entre o Scroll Fixo e o Digital

Outra importante vantagem é que, com carga parcial um Scroll Digital não trabalha com a configuração LIGADODESLIGADO. Isto evita pico na energia absorvida e reduz o desgaste do motor na partida. Isto aumentará a vida útil do equipamento e reduzirá as falhas devidas à fadiga.

Devido à sua operação mecânica modulada, o sistema Scroll Digital gera uma interferência eletromagnética desprezível durante os estados de carga e descarga. É mais seguro para os equipamentos críticos que operam sob estas condições, sem haver nenhuma preocupação com distorção harmônica da corrente.



A tecnologia digital proporciona uma ampla gama de benefícios para um compressor scroll se comparado a um compressor normal. Em primeiro lugar, um Scroll Digital é capaz de trabalhar com diferentes cargas parciais sem o uso de um inversor externo, graças a sua solução tecnológica ímpar. A tecnologia Scroll Digital proporciona infinita modulação de capacidade variável que facilmente se adapta a condições dinâmicas da carga ao mesmo tempo em que proporciona um controle preciso de temperatura. Esta abordagem é 30% mais eficiente que uma abordagem tradicional de by-pass de gás quente.

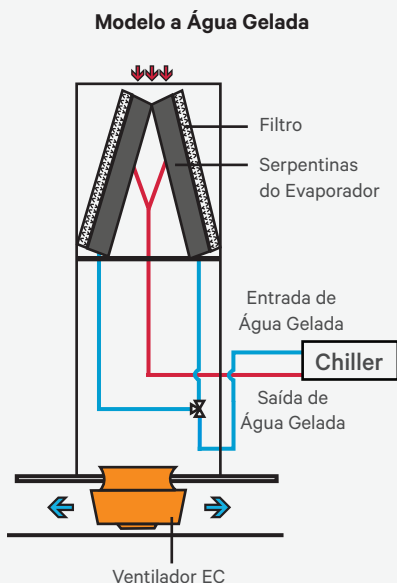
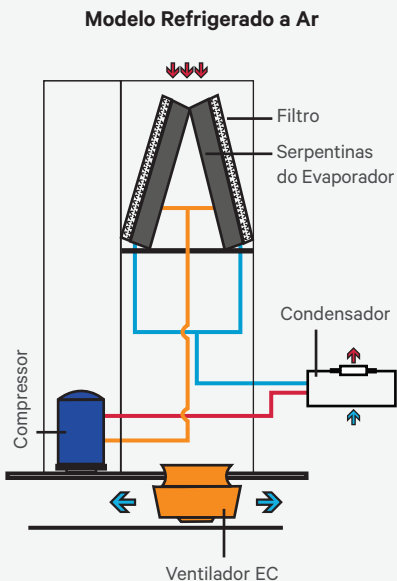


Configurações do Liebert® PEX+

Unidade com Fluxo Descendente



Unidade com Fluxo Ascendente



Liebert® PEX+ Especificações Técnicas

Dados Técnicos da unidade refrigerada a ar com FLUXO DESCENDENTE (R407C)

MODELO	P1020 DA13C	P1025 DA13C	P1030 DA13C	P1035 DA13C	P1035 DA13S	P1040 DA13C	P1040 DA13S	P1050 DA13C	P1050 DA13S
Capacidade de Refrigeração Bruta e Capacidade de Refrigeração Sensível^{1,2} (kW)									
Capacidade de Refrigeração (24°C DB 50%UR)	21,6	29,8	35,5	40,7	39,8	45,1	44,8	52,9	54,0
Capacidade de Refrigeração Sensível (24°C DB 50%UR)	19,5	26,9	32,1	36,9	36,1	40,7	40,5	47,8	48,8
Ventilador³									
Volume de ar padrão (m³/h)	5500	6700	8000	9000	9000	10600	10600	12200	12200
Quantidade de Ventiladores	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Potência do Ventilador (kW)	0,7	1,0	1,7	2,3	2,3	1,5	1,5	1,8	1,8
Compressor⁴									
Quantidade	1	1	1	1	2	1	2	1	2
Serpentina do Evaporador⁵									
Quantidade	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Aquecedor Elétrico⁶									
Potência (kW)	6	6	6	6	6	9	9	9	9
Umidificador Infravermelho									
Capacidade de umidificação (kg/h)	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Bandeja de Umidificação	Aço Inoxidável								
Filtro⁷									
Quantidade	1	1	4	4	4	4	4	4	4
Dimensões de interface da unidade interna									
DI do tubo de líquidos (mm)	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Quantidade de tubos de líquidos	1	1	1	1	2	1	2	1	2
DI da Tubulação de descarga/ tubulação de descarga do ar refrigerado a água (mm)	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Quantidade de tubos de descarga	1	1	1	1	2	1	2	1	2
DE do tubo com água do Umidificador infravermelho (mm)	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
Tubulação de drenagem da água de condensação (mm)	19	19	19	19	19	19	19	19	19
Dimensões									
Dimensões da Unidade (L*P*A) (mm)	853*874*1970	853*874*1970	1130*995*1975	1130*995*1975	1130*995*1975	1130*995*1975	1130*995*1975	1130*995*1975	1130*995*1975
Peso									
Peso Líquido (kg)	320	340	400	420	440	460	480	530	570
Parâmetros Elétricos									
FLA ⁸ (A)	28	33,2	32,8	35,7	33,6	43,2	42,4	48,2	51
Disjuntor (A)	40	50	50	50	50	63	63	63	63

Notas:

1. Para capacidades líquidas, deduza a tensão de entrada do ventilador. Faça referência a Classificação do Liebert® PEX+ condições específicas de entrada, fluxo de ar e configurações.
2. A capacidade de refrigeração acima é baseada em uma temperatura de condensação de 45 °C.
3. A pressão residual saindo das unidades é de 20Pa.
4. Compressor Scroll, refrigerante R407C.
5. Tipo V, tubos de cobre, aletas de alumínio.
6. Aquecedor PTC.

7. Baseado no método de ponderação manual da ASHRAE52.1-1992, a eficiência média do filtro é maior que 90% e a classe de eficiência do filtro é G4(EN779).
8. A corrente a carga plena. O valor máximo da corrente a carga plena da unidade não é a soma do valor de corrente nominal máxima a carga plena de todos os componentes, e sim a soma da corrente nominal máxima a carga plena dos componentes operacionais que podem operar ao mesmo tempo em condições de operação a carga plena, incluindo a corrente da unidade externa.

SISTEMA DE GERENCIAMENTO TÉRMICO LIEBERT® PEX+, 19-211 KW

Dados Técnicos da unidade refrigerada a ar com FLUXO DESCENDENTE (R407C)

MODELO	P2060DA13S	P2070DA13S	P2080DA13S	P2090DA13S	P2100DA13S
Capacidade de Refrigeração Bruta e Capacidade de Refrigeração Sensível^{1,2} (kW)					
Capacidade de Refrigeração (24°C DB 50%UR)	71	78,4	89,6	99,8	105,8
Capacidade de Refrigeração Sensível (24°C DB 50%UR)	64,3	71	81	90,2	95,6
Ventilador³					
Volume de ar padrão (m³/h)	16000	18000	21200	24400	24400
Quantidade de Ventiladores	2	2	2	2	2
Potência do Ventilador (kW)	3,5	4,6	3,0	3,7	3,7
Compressor⁴					
Quantidade	2	2	2	2	2
Serpentina do Evaporador⁵					
Quantidade	4	4	4	4	4
Aquecedor Elétrico⁶					
Potência (kW)	9	9	12	12	12
Umidificador Infravermelho					
Capacidade de umidificação (kg/h)	10	10	10	10	10
Bandeja de Umidificação	Aço Inoxidável				
Filtro⁷					
Quantidade	8	8	8	8	8
Dimensões de interface da unidade interna					
DI do tubo de líquidos (mm)	16	16	16	16	16
Quantidade de tubos de líquidos	2	2	2	2	2
DI da Tubulação de descarga/tubulação de descarga do ar refrigerado a água (mm)	22	22	22	22	22
Quantidade de tubos de descarga	2	2	2	2	2
DE do tubo com água do Umidificador infravermelho (mm)	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
Tubulação de drenagem da água de condensação (mm)	19	19	19	19	19
Dimensões					
Dimensões da Unidade (L*P*A) (mm)	1830*995*1975	1830*995*1975	2230*995*1975	2230*995*1975	2230*995*1975
Peso					
Peso Líquido (kg)	690	730	770	810	810
Parâmetros Elétricos					
FLA ⁸ (A)	61,0	66,8	77,2	82,2	87,2
Disjuntor (A)	80	80	100	100	125

Notas:

1. Para capacidades líquidas, deduza a tensão de entrada do ventilador. Faça referência a Classificação do Liebert® PEX+ condições específicas de entrada, fluxo de ar e configurações.
2. A capacidade de refrigeração acima é baseada em uma temperatura de condensação de 45 °C.
3. A pressão residual saindo das unidades é de 20Pa.
4. Compressor Scroll, refrigerante R407C.
5. Tipo V, tubos de cobre, aletas de alumínio.
6. Aquecedor PTC.
7. Baseado no método de ponderação manual da ASHRAE52.1-1992, a eficiência média do filtro é maior que 90% e a classe de eficiência do filtro é G4(EN779).
8. A corrente a carga plena. O valor máximo da corrente a carga plena da unidade não é a soma do valor de corrente nominal máxima a carga plena de todos os componentes, e sim a soma da corrente nominal máxima a carga plena dos componentes operacionais que podem operar ao mesmo tempo em condições de operação a carga plena, incluindo a corrente da unidade externa.

Dados Técnicos da unidade refrigerada a ar com FLUXO ASCENDENTE (R407C)

MODELO	P1020 UA13C	P1025 UA13C	P1030 UA13C	P1035 UA13C	P1035 UA13S	P1040 UA13C	P1040 UA13S	P1050 UA13C	P1050 UA13S
CCapacidade de Refrigeração Bruta e Capacidade de Refrigeração Sensível ^{1,2} (kW)									
Capacidade de Refrigeração (24°C DB 50%UR)	21,6	29,8	35,5	40,7	39,8	45,1	44,8	52,9	54,0
Capacidade de Refrigeração Sensível (24°C DB 50%UR)	19,5	26,9	32,1	36,9	36,1	40,8	40,5	47,8	48,8
Ventilador³									
Volume de ar padrão (m³/h)	5500	6700	8000	9000	9000	10600	10600	12200	12200
Quantidade de Ventiladores	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Potência do Ventilador (kW)	0,8	1,2	1,9	2,5	2,5	1,8	1,8	2,2	2
Compressor⁴									
Quantidade	1	1	1	1	2	1	2	1	2
Serpentina do Evaporador⁵									
Quantidade	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Aquecedor Elétrico⁶									
Potência (kW)	6	6	6	6	6	9	9	9	9
Umidificador Infravermelho									
Capacidade de umidificação (kg/h)	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Bandeja de Umidificação	Aço Inoxidável								
Filtro⁷									
Quantidade	1	1	4	4	4	4	4	4	4
Dimensões de interface da unidade interna									
DI do tubo de líquidos (mm)	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Quantidade de tubos de líquidos	1	1	1	1	2	1	2	1	2
DI da Tubulação de descarga/ tubulação de descarga do ar refrigerado a água	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Quantidade de tubos de descarga	1	1	1	1	2	1	2	1	2
DE do tubo com água do Umidificador infravermelho (mm)	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
Tubulação de drenagem da água de condensação (mm)	19	19	19	19	19	19	19	19	19
Dimensões									
Dimensões da Unidade (L*P*A) (mm)	853*874*1970	853*874*1970	1130*995*1975	1130*995*1975	1130*995*1975	1130*995*1975	1130*995*1975	1130*995*1975	1130*995*1975
Peso									
Peso Líquido (kg)	320	340	400	420	440	460	480	530	570
Parâmetros Elétricos									
FLA ⁸ (A)	28	33,2	32,8	35,7	33,6	43,2	42,4	48,2	51
Disjuntor (A)	40	50	50	50	50	63	63	63	63

Notas:

1. Para capacidades líquidas, deduza a tensão de entrada do ventilador. Faça referência a Classificação do Liebert® PEX+ condições específicas de entrada, fluxo de ar e configurações.
2. A capacidade de refrigeração acima é baseada em uma temperatura de condensação de 45 °C.
3. A pressão residual saindo das unidades é de 50Pa.
4. Compressor Scroll, refrigerante R407C.
5. Tipo V, tubos de cobre, aletas de alumínio.
6. Aquecedor PTC .

7. Baseado no método de ponderação manual da ASHRAE52.1-1992, a eficiência média do filtro é maior que 90% e a classe de eficiência do filtro é G4(EN779).
8. A corrente a carga plena. O valor máximo da corrente a carga plena da unidade não é a soma do valor de corrente nominal máxima a carga plena de todos os componentes, e sim a soma da corrente nominal máxima a carga plena dos componentes operacionais que podem operar ao mesmo tempo em condições de operação a carga plena, incluindo a corrente da unidade externa.

SISTEMA DE GERENCIAMENTO TÉRMICO LIEBERT® PEX+, 19-211 KW

Dados Técnicos da unidade refrigerada a ar com FLUXO ASCENDENTE(R407C)

MODELO	P2060UA13S	P2070UA13S	P2080UA13S	P2090UA13S	P2100UA13S
Capacidade de Refrigeração Bruta e Capacidade de Refrigeração Sensível 1,2 (kW)					
Capacidade de Refrigeração (24°C DB 50%UR)	71	78,4	89,6	99,8	105,8
Capacidade de Refrigeração Sensível (24°C DB 50%UR)	64,3	71,1	81	90,3	95,7
Ventilador³					
Volume de ar padrão (m³/h)	16000	18000	21200	24400	24400
Quantidade de Ventiladores	2	2	2	2	2
Potência do Ventilador (kW)	3,7	5	3,5	4,4	4,4
Compressor⁴					
Quantidade	2	2	2	2	2
Serpentina do Evaporador⁵					
Quantidade	4	4	4	4	4
Aquecedor Elétrico⁶					
Potência (kW)	9	9	12	12	12
Umidificador Infravermelho					
Capacidade de umidificação (kg/h)	10	10	10	10	10
Bandeja de Umidificação	Aço Inoxidável				
Filtro⁷					
Quantidade	8	8	8	8	8
Dimensões de interface da unidade interna					
DI do tubo de líquidos (mm)	16	16	16	16	16
Quantidade de tubos de líquidos	2	2	2	2	2
DI da Tubulação de descarga/tubulação de descarga do ar refrigerado a água (mm)	22	22	22	22	22
Quantidade de tubos de descarga	2	2	2	2	2
DE do tubo com água do Umidificador infravermelho (mm)	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
Tubulação de drenagem da água de condensação (mm)	19	19	19	19	19
Dimensões					
Dimensões da Unidade (L*P*A) (mm)	1830*995*1975	1830*995*1975	2230*995*1975	2230*995*1975	2230*995*1975
Peso					
Peso Líquido (kg)	690	730	770	810	810
Parâmetros Elétricos					
FLA ⁸ (A)	61,0	66,8	77,2	82,2	87,2
Disjuntor (A)	80	80	100	100	125

Notas:

1. Para capacidades líquidas, deduza a tensão de entrada do ventilador. Faça referência a Classificação do Liebert® PEX+ condições específicas de entrada, fluxo de ar e configurações.
2. A capacidade de refrigeração acima é baseada em uma temperatura de condensação de 45 °C.
3. A pressão residual saindo das unidades é de 50Pa.
4. Compressor Scroll, refrigerante R407C.
5. Tipo V, tubos de cobre, aletas de alumínio.
6. Aquecedor PTC.
7. Baseado no método de ponderação manual da ASHRAE52.1-1992, a eficiência média do filtro é maior que 90% e a classe de eficiência do filtro é G4(EN779).
8. A corrente a carga plena. O valor máximo da corrente a carga plena da unidade não é a soma do valor de corrente nominal máxima a carga plena de todos os componentes, e sim a soma da corrente nominal máxima a carga plena dos componentes operacionais que podem operar ao mesmo tempo em condições de operação a carga plena, incluindo a corrente da unidade externa.

Dados Técnicos da unidade refrigerada a água gelada com FLUXO DESCENDENTE

MODELO ¹	P1030D	P1040D	P1050D	P1060D	P2070D	P2080D	P2090D	P2100D	P2110D
Capacidade de Refrigeração Bruta e Capacidade de Refrigeração Sensível^{1,2} (kW) com base na Temperatura de Água Gelada de 7°C /12°C									
Capacidade de Refrigeração (24°C DB 50%UR)	30,4	40,6	51,2	60,6	71,8	80,8	92,7	100,5	112,5
Capacidade de Refrigeração Sensível (24°C DB 50%UR)	27	34,4	41,4	48,1	61	70,1	75,2	83,2	89,7
Capacidade de Refrigeração (24°C DB 45%UR)	27,6	36	47,6	56,3	63,8	72,5	85,1	94,3	103,2
Capacidade de Refrigeração Sensível (24°C DB 45%UR)	27,6	36	43	49,9	63,8	72,5	77,6	87	92,6
Ventilador³									
Volume de ar padrão (m³/h)	9200	9600	10200	11200	17000	20400	18600	21300	21300
Quantidade de Ventiladores	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Potência do Ventilador (kW)	1,2	1,4	1,7	1,9	2,3	3,6	3	4,2	3,7
Aquecedor Elétrico									
Potência (kW)	6	6	6	6	9	9	9	9	9
Umidificador Infravermelho									
Quantidade de umidificação (kg/h)	4,5	4,5	4,5	4,5	10	10	10	10	10
Bandeja de Água de Umidificação	Aço Inoxidável								
Filtro									
Quantidade	4	4	4	4	8	8	8	8	8
Dimensões da Interface (Diâmetro Externo)									
Tubulação de entrada e saída de água gelada (mm)	32	32	32	42	42	42	54	54	54
Tubulação do Umidificador infravermelho (mm)	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
Tubulação de drenagem da água de condensação (mm)	19	19	19	19	19	19	19	19	19
Requisitos do Fornecimento de Água Gelada									
Fluxo da Água de Entrada (l/s) (24°C DB 50%UR)	1,5	1,9	2,4	2,9	3,4	3,9	4,4	4,8	5,4
Queda de Pressão (kPa) (24°C DB 50%UR)	52,1	59,8	97	69,4	63,1	79,1	75,5	88	99,7
Fluxo da Água de Entrada (l/s) (24°C DB 45%UR)	1,3	1,7	2,3	2,7	3	3,5	4,1	4,5	4,9
Queda de Pressão (kPa) (24°C DB 45%UR)	43,2	47,5	84,6	60,4	50,3	64,3	64,5	78,1	85
Dimensões									
Dimensões da Unidade (L*P*A) (mm)	930*995*1975	930*995*1975	930*995*1975	930*995*1975	1680*995*1970	1680*995*1970	1680*995*1970	1680*995*1970	1830*995*1970
Peso									
Peso Líquido (kg)	280	305	330	335	590	590	600	600	610
Parâmetros Elétricos									
FLA ⁴ (A)	13,5	13,5	13,5	13,5	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6
Disjuntor (A)	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Notas:

1. O modelo padrão é com válvula de duas-vias, com três-vias opcional. Força de compressão da válvula é de 4000kPa.
2. Para capacidades líquidas, deduza a tensão de entrada do ventilador. Faça referência a Classificação do Liebert® PEX+ condições específicas de entrada, fluxo de ar e configurações.
3. Pressão residual saindo das unidades é de 20Pa.
4. A corrente a carga plena. O valor máximo da corrente a carga plena da unidade não é a soma do valor de corrente nominal máxima a carga plena de todos os componentes, e sim a soma da corrente nominal máxima a carga plena dos componentes operacionais que podem operar ao mesmo tempo em condições de operação a carga plena, incluindo a corrente da unidade externa.

SISTEMA DE GERENCIAMENTO TÉRMICO LIEBERT® PEX+, 19-211 KW

Dados Técnicos da unidade refrigerada a água gelada com FLUXO DESCENDENTE

MODELO ¹	P2120D	P2130D	P2140D	P3150D	P3160D	P3170D	P3180D	P3190D	P3200D
Capacidade de Refrigeração Bruta e Capacidade de Refrigeração Sensível1, 2 (kW) com base na Temperatura de Água Gelada de 7°C /12°C									
Capacidade de Refrigeração (24°C DB 50%UR)	120,5	131	141,9	149,2	161,7	172,1	180,4	189,1	211,8
Capacidade de Refrigeração Sensível (24°C DB 50%UR)	100,1	104,9	112	123,2	132,1	137,9	146	154,6	167,1
Capacidade de Refrigeração (24°C DB 45%UR)	112,3	120,9	130,1	138,9	150,4	157,9	167,7	177	194,2
Capacidade de Refrigeração Sensível (24°C DB 45%UR)	104,3	108,5	115,3	128,3	137,4	142,3	151,7	161,3	172
Ventilador³									
Volume de ar padrão (m³/h)	25900	24800	25600	31400	33100	33000	35500	38200	38200
Quantidade de Ventiladores	2	2	2	3	3	3	3	3	3
Potência do Ventilador (kW)	4,8	4,5	4,9	5,9	5,8	5,9	5,8	6,9	7,1
Aquecedor Elétrico									
Potência (kW)	9	9	9	12	12	12	12	12	12
Umidificador Infravermelho									
Quantidade de umidificação (kg/h)	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Bandeja de Água de Umidificação	Aço Inoxidável								
Filtro									
Quantidade	8	8	8	12	12	12	12	12	12
Dimensões da Interface (Diâmetro Externo)									
Tubulação de entrada e saída de água gelada (mm)	54	54	54	66,8	66,8	66,8	66,8	66,8	66,8
Tubulação do Umidificador infravermelho (mm)	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
Tubulação de drenagem da água de condensação (mm)	19	19	19	19	19	19	19	19	19
Requisitos do Fornecimento de Água Gelada									
Fluxo da Água de Entrada (l/s) (24°C DB 50%UR)	5,7	6,2	6,8	7,1	7,7	8,2	8,6	9	10,1
Queda de Pressão (kPa) (24°C DB 50%UR)	113,7	94,4	110	84,1	89,6	100,7	110,2	120,5	104,6
Fluxo da Água de Entrada (l/s) (24°C DB 45%UR)	5,4	5,8	6,2	6,6	7,2	7,5	8	8,4	9,3
Queda de Pressão (kPa) (24°C DB 45%UR)	99,8	81,1	93,4	73,8	78,5	85,9	96,2	106,6	88,9
Dimensões									
Dimensões da Unidade (L*P*A) (mm)	1830*995*1970	1830*995*1970	1830*995*1970	2505*995*1970	2730*995*1970	2730*995*1970	2730*995*1970	2730*995*1970	2730*995*1970
Peso									
Peso Líquido (kg)	660	710	760	860	875	890	890	895	970
Parâmetros Elétricos									
FLA ⁴ (A)	22,3	22,3	22,3	31,5	31,5	31,5	31,1	31,1	31,1
Disjuntor (A)	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Notas:

1. O modelo padrão é com válvula de duas-vias, com três-vias opcional. Força de compressão da válvula é de 4000kPa.
2. Para capacidades líquidas, deduza a tensão de entrada do ventilador. Faça referência a Classificação do Liebert® PEX+ condições específicas de entrada, fluxo de ar e configurações.
3. Pressão residual saindo das unidades é de 20Pa.
4. A corrente a carga plena. O valor máximo da corrente a carga plena da unidade não é a soma do valor de corrente nominal máxima a carga plena de todos os componentes, e sim a soma da corrente nominal máxima a carga plena dos componentes operacionais que podem operar ao mesmo tempo em condições de operação a carga plena, incluindo a corrente da unidade externa.

Dados Técnicos da unidade refrigerada a água gelada com FLUXO ASCENDENTE

MODELO ¹	P1030U	P1040U	P1050U	P1060U	P2070U	P2080U	P2090U	P2100U	P2110U
Capacidade de Refrigeração Bruta e Capacidade de Refrigeração Sensível^{1, 2} (kW) com base na Temperatura de Água Gelada de 7°C /12°C									
Capacidade de Refrigeração (24°C DB 50%UR)	30,4	40,6	51,2	60,6	71,8	80,8	92,7	100,5	112,5
Capacidade de Refrigeração Sensível (24°C DB 50%UR)	27	34,4	41,4	48,1	61	70,1	75,2	83,2	89,7
Capacidade de Refrigeração (24°C DB 45%UR)	27,6	36	47,6	56,3	63,8	72,5	85,1	94,3	103,2
Capacidade de Refrigeração Sensível (24°C DB 45%UR)	27,6	36	43	49,9	63,8	72,5	77,6	87	92,6
Ventilador³									
Volume de ar padrão (m³/h)	9200	9600	10200	11200	17000	20400	18600	21300	21300
Quantidade de Ventiladores	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Potência do Ventilador (kW)	1,4	1,6	1,9	2,1	2,8	4,3	3,6	5	4,4
Aquecedor Elétrico									
Potência (kW)	6	6	6	6	9	9	9	9	9
Umidificador Infravermelho									
Quantidade de umidificação (kg/h)	4,5	4,5	4,5	4,5	10	10	10	10	10
Bandeja de Água de Umidificação	Aço Inoxidável								
Filtro									
Quantidade	4	4	4	4	8	8	8	8	8
Dimensões da Interface (Diâmetro Externo)									
Tubulação de entrada e saída de água gelada (mm)	32	32	32	42	42	42	54	54	54
Tubulação do Umidificador infravermelho (mm)	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
Tubulação de drenagem da água de condensação (mm)	19	19	19	19	19	19	19	19	19
Requisitos do Fornecimento de Água Gelada									
Fluxo da Água de Entrada (l/s) (24°C DB 50%UR)	1,5	1,9	2,4	2,9	3,4	3,9	4,4	4,8	5,4
Queda de Pressão (kPa) (24o C DB 50%UR)	52	57,2	97	69,4	63,1	79,1	75,5	88	99,7
Fluxo da Água de Entrada (l/s) (24oC DB 45%UR)	1,3	1,7	2,3	2,7	3	3,5	4,1	4,5	4,9
Queda de Pressão (kPa) (24oC DB 45%UR)	43,1	47,5	84,6	60,4	50,3	64,3	64,5	78,1	85
Dimensões									
Dimensões da Unidade (L*P*A) (mm)	930*995*1975	930*995*1975	930*995*1975	930*995*1975	1680*995*1970	1680*995*1970	1680*995*1970	1680*995*1970	1830*995*1970
Peso									
Peso Líquido (kg)	280	305	330	335	590	590	600	600	610
Parâmetros Elétricos									
FLA ⁴ (A)	13,5	13,5	13,5	13,5	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6
Disjuntor (A)	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Notas:

- O modelo padrão é com válvula de duas-vias, com três-vias opcional. Força de compressão da válvula é de 4000kPa.
- Para capacidades líquidas, deduza a tensão de entrada do ventilador. Faça referência a Classificação do Liebert® PEX+ condições específicas de entrada, fluxo de ar e configurações.
- Pressão residual saindo das unidades é de 20Pa.
- A corrente a carga plena. O valor máximo da corrente a carga plena da unidade não é a soma do valor de corrente nominal máxima a carga plena de todos os componentes, e sim a soma da corrente nominal máxima a carga plena dos componentes operacionais que podem operar ao mesmo tempo em condições de operação a carga plena, incluindo a corrente da unidade externa.

SISTEMA DE GERENCIAMENTO TÉRMICO LIEBERT® PEX+, 19-211 KW

Dados Técnicos da unidade refrigerada a água gelada com FLUXO ASCENDENTE

MODELO ¹	P2120U	P2130U	P2140U	P3150U	P3160U	P3170U	P3180U	P3190U	P3200U
Capacidade de Refrigeração Bruta e Capacidade de Refrigeração Sensível1, 2 (kW) com base na Temperatura de Água Gelada de 7°C /12°C									
Capacidade de Refrigeração (24°C DB 50%UR)	120,5	131	138	149,2	161,7	172,1	180,4	189,1	207
Capacidade de Refrigeração Sensível (24°C DB 50%UR)	100,1	104,9	108,4	123,2	132,1	137,9	146	154,6	162,6
Capacidade de Refrigeração (24°C DB 45%UR)	112,3	120,9	126,5	138,9	150,4	157,9	167,7	177	189,8
Capacidade de Refrigeração Sensível (24°C DB 45%UR)	104,3	108,5	111,5	128,3	137,4	142,3	151,7	161,3	167,3
Ventilador³									
Volume de ar padrão (m³/h)	25900	24800	24600	31400	33100	33000	35500	38200	36900
Quantidade de Ventiladores	2	2	2	3	3	3	3	3	3
Potência do Ventilador (kW)	5,2	5,3	5,3	7,2	7,0	7,1	7,3	7,9	8,0
Aquecedor Elétrico									
Potência (kW)	9	9	9	12	12	12	12	12	12
Umidificador Infravermelho									
Quantidade de umidificação (kg/h)	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Bandeja de Água de Umidificação	Aço Inoxidável								
Filtro									
Quantidade	8	8	8	12	12	12	12	12	12
Dimensões da Interface (Diâmetro Externo)									
Tubulação de entrada e saída de água gelada (mm)	54	54	54	66,8	66,8	66,8	66,8	66,8	66,8
Tubulação do Umidificador infravermelho (mm)	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
Tubulação de drenagem da água de condensação (mm)	19	19	19	19	19	19	19	19	19
Requisitos do Fornecimento de Água Gelada									
Fluxo da Água de Entrada (l/s) (24°C DB 50%UR)	5,7	6,2	6,6	7,1	7,7	8,2	8,6	9	9,9
Queda de Pressão (kPa) (24°C DB 50%UR)	113,7	94,4	104,3	84,1	89,6	100,7	110,2	120,5	100,3
Fluxo da Água de Entrada (l/s) (24°C DB 45%UR)	5,4	5,8	6	6,6	7,2	7,5	8	8,4	9
Queda de Pressão (kPa) (24°C DB 45%UR)	99,8	81,1	88,5	73,8	78,5	85,9	96,2	106,6	85,1
Dimensões									
Dimensões da Unidade (L*P*A) (mm)	1830*995*1970	1830*995*1970	1830*995*1970	2505*995*1970	2730*995*1970	2730*995*1970	2730*995*1970	2730*995*1970	2730*995*1970
Peso									
Peso Líquido (kg)	660	710	760	860	875	890	890	895	970
Parâmetros Elétricos									
FLA ⁴ (A)	22,3	22,3	22,3	31,5	31,5	31,5	31,1	31,1	31,1
Disjuntor (A)	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Notas:

1. O modelo padrão é com válvula de duas-vias, com três-vias opcional. Força de compressão da válvula é de 4000kPa.
2. Para capacidades líquidas, deduza a tensão de entrada do ventilador. Faça referência a Classificação do Liebert® PEX+ condições específicas de entrada, fluxo de ar e configurações.
3. Pressão residual saindo das unidades é de 20Pa.
4. A corrente a carga plena. O valor máximo da corrente a carga plena da unidade não é a soma do valor de corrente nominal máxima a carga plena de todos os componentes, e sim a soma da corrente nominal máxima a carga plena dos componentes operacionais que podem operar ao mesmo tempo em condições de operação a carga plena, incluindo a corrente da unidade externa.

SUPOORTE

Maximizar o desempenho e a eficiência das unidades de ar condicionado de precisão e de energia crítica de seu data center requer que eles tenham a manutenção apropriada, feita por técnicos treinados em fábrica.

A organização Liebert Services da Vertiv é a única organização de serviços no mundo que foi treinada em fábrica nos equipamentos de refrigeração Liebert, e é continuamente suportada e atualizada pelos engenheiros que projetaram o equipamento.

Nossos Engenheiros de Atendimento ao Cliente tem um conhecimento melhor que qualquer outro fornecedor de serviços sobre como fazer a manutenção dos equipamentos Liebert e integrá-los na estratégia geral de suporte à infraestrutura do data center.



A Diferença da Vertiv

Várias organizações de serviços podem realizar atividades básicas de reparo e fazer a manutenção do equipamento com um certo grau de competência, mas a Vertiv pode levar a sua manutenção crítica à um outro patamar - manutenção proativa que pode ampliar significativamente a vida útil de seus sistemas de gerenciamento térmico.



Liebert® Services, uma Organização de Serviços da Vertiv

Experiência na Indústria

Desde que existem data centers, a Liebert® Services tem dado suporte as suas infraestruturas e proporcionando serviços integrados para ambientes de missão crítica.

Experiência e Conhecimento em Todo o Sistema

Ninguém compreende os equipamentos de energia, unidades de refrigeração de

precisão e infraestrutura elétrica melhor que os especialistas na Liebert® Services.

Expertise Técnico

Nosso conhecimento sobre sistemas e sobre como eles se integram nas instalações em geral nos tornam exclusivamente qualificados para aplicar as últimas tecnologias e as melhores práticas em seus sistemas de energia, de refrigeração de precisão e de baterias.

Responsividade Inigualável

Com os Serviços da Liebert® Services, você tem acesso, 24/7, a uma rede de especialistas em infraestrutura equipados

com o conhecimento e as peças para resolver seus problemas. A qualquer hora. Em qualquer lugar.

Resolução de Problemas Eficiente e Rápida

Apenas a Liebert® Services proporciona a combinação certa de expertise na indústria, nos sistemas e técnico, em conjunto com o grande número de recursos necessários para identificar e compreender qualquer necessidade de um data center e proporcionar soluções proativas.



VertivCo.com | Vertiv, 1300 Concord Terrace, Sunrise, FL 33323, Estados Unidos da América.

©2016 Vertiv Co. Todos os direitos reservados. Vertiv, o logo Vertiv e a marca Liebert® PEX+ são marcas ou marcas registradas da Vertiv Co. Todos os demais nomes e logos que fazem referência são nomes comerciais, marcas, ou marcas registradas de seus respectivos donos. Embora tenham sido tomadas as devidas precauções para assegurar que esta literatura esteja completa e correta, Vertiv Co. não assume nenhuma responsabilidade por qualquer tipo de dano que possa ocorrer seja por informação utilizada ou omitida. As especificações podem ser alterados sem aviso prévio.