



Gabinete de Distribuição de Energia

Liebert® PPC™

15-800kVA



Garantir energia de alta qualidade é um passo importante para proteger a operação de uma instalação crítica. Mas não pare por aí. Já tendo criado um melhor nível de energia, você precisa ter certeza de que ela pode ser distribuída adequadamente a cada equipamento importante.

Facilitando a Distribuição Crítica de Energia

A Vertiv projetou o Liebert® PPC™ para lhe trazer um sistema de distribuição que fechará o loop de fornecimento de energia em sua instalação crítica. O Liebert PPC oferece os benefícios de um sistema de energia personalizado, com a conveniência e economia de custos de uma unidade pré-embalada, testada na fábrica. Instalado em um único gabinete autônomo, ele combina distribuição, aterramento de classe computacional, isolamento e monitoramento de energia para fornecer a proteção que seu computador ou equipamento de comunicações vital exige. Disponível em sistemas de capacidade de 15 a 225 kVA para aplicações de piso elevado e modelos de saída superior, o Liebert PPC oferece capacidades de expansão flexíveis para se adaptar a locais em crescimento. As unidades de 150kVA, 200kVA, 225kVA, 300kVA, 430kVA e 800kVA estão disponíveis com distribuição de painéis Square D I-Line que ampliam a linha Liebert PPC, proporcionando maior flexibilidade e capacidade em um único gabinete.

Um Sistema Comprovado

A abordagem de sistema empacotado do Liebert PPC é conveniente e economiza espaço, reduzindo o tempo e custo de instalação comparativamente a uma abordagem convencional utilizando múltiplos componentes interligados. O Liebert PPC é construído com base em um sistema de projeto comprovado, usado em milhares de instalações e, diferentemente da distribuição única

construída no local, ele é submetido na fábrica a rigorosos testes como um sistema completo, para garantir um desempenho confiável e constante.

O Liebert PPC Oferece Vários Benefícios:

Confiabilidade

- **Qualidade de Energia Aprimorada:** Resulta em operação ótima do equipamento, reduzindo o downtime e estendendo a vida útil.
- **Aterramento de Classe Computacional:** O Liebert PPC estabelece automaticamente um aterramento de ponto único para atender às recomendações dos principais fabricantes e às Exigências do National Electric Code.
- **Monitoramento:** Medição e anúncio por alarme embutidos, com capacidades de comunicação com sistemas de monitoramento/DCIM da Vertiv e de terceiros.

Flexibilidade

- **Maneja Cargas Não Lineares:** Totalmente compatível com as cargas não lineares outros equipamentos eletrônicos.
- **Capacidade de Expansão:** Placas de painel adicionais, Liebert EXC™ opcionais e cabeamento flexível podem ser instalados com interrupção mínima para atender a necessidades crescentes.
- **Flexibilidade de Localização:** A

unidade pode ser facilmente relocada para proteger o seu investimento.

- **Listado por UL e ULc como Sistema Completo:** Atende às exigências de segurança para rapidez e facilidade em inspeção e aprovações de códigos de obras.

Baixo Custo Total de Propriedade

- **Economia de Espaço:** Gabinete único compacto preserva espaço valioso de piso.
- **Fácil Instalação:** Conexão por cabo em entrada única reduz tempo e custo de instalação.
- **Transformador de Isolação Listado DOE TP-1:** Proporciona maior eficiência.



Liebert PPC - 430kVA

Uma Melhora Perceptível na Qualidade da Energia

Várias características integrais permitem ao Liebert® PPC™ oferecer um maior nível de qualidade de energia elétrica para as suas aplicações críticas:

- O disjuntor principal com acessório de disparo em baixa tensão proporciona proteção contra sobrecorrente ao transformador primário, um meio de desconexão da energia e um método para interagir com controles de desligamento.
- Transformador de Isolação de cobre, com Dupla Blindagem, Listado em DOE TP-1, que proporciona maior eficiência do que os transformadores padrão.
- Uma proteção adicional ao transformador é fornecida por sensores de temperatura em cada enrolamento para disparar um alarme de temperatura anormalmente alta do enrolamento ou desligar a unidade antes de ocorrer dano à isolação.
- Um ou mais painéis, individualmente encerrados com disjuntor principal do painel e barramentos individuais isolados de neutro e terra, distribuem energia ao sensível equipamento de carga.
- Cada painel de saída é equipado com saídas para cabos para acomodar o grande número de circuitos que energizarão para cargas eletrônicas sensíveis.
- Componentes neutros de maior tamanho suportam com segurança correntes neutras 1,73 maiores do que as correntes de carga total.
- Estão incluídos controles de desligamento do sistema, incluindo reinício manual, desligamento por temperatura excessiva e desenergização de emergência.
- Cabos de saída blindados opcionais para cada carga reduzem EMI e RFI.

A abordagem Liebert PPC lhe dá um pacote de fácil instalação — uma única conexão de energia à fiação do edifício simplifica a conexão e reduz o tempo e custo de instalação. Cabos flexíveis podem ser especificados em comprimentos e tamanhos adequados a cargas eletrônicas sensíveis, conferindo ao sistema facilidade de relocação ou expansão. As opções de acesso para manutenção permitem maior flexibilidade de localização e menor footprint instalado. E a presença da fonte de energia na própria sala elimina as dificuldades de se estabelecer um aterramento adequado. O sistema também elimina a corrente neutra harmônica potencialmente nociva do sistema de fiação do edifício.



*Liebert PPC - 150-225kVA com Entrada/
Saída Inferior com dois Painéis Square D
de 72 polos.*

Várias características-chave permitiram à Vertiv construir um sistema de distribuição de energia turn-key que combina um alto nível de eficácia de qualidade de energia com custo inferior ao dos sistemas construídos convencionais.

Aterramento de Classe Computacional

A Segunda Geração do Liebert PPC™ estabelece um aterramento de único ponto para a carga crítica. Os pontos de aterramento de energia e de aterramento dos computadores são idênticos, minimizando correntes de loop de aterramento e distúrbios de modo comum. Cabos de saída curtos mantêm a integridade da isolação e do condicionamento.

Distribuição Segura e Identificação de Circuitos

Os painéis de distribuição estão na sala dos computadores, o que limita o acesso a somente o pessoal autorizado. Cada disjuntor tem uma etiqueta de identificação adjacente para rápida identificação do circuito. Cada cabo de saída é identificado nas duas extremidades com número do circuito, comprimento, tipo e receptáculo e identificação do circuito.

Compatibilidade com Carga Não Linear

O Liebert PPC básico é projetado para acomodar níveis moderados de correntes harmônicas. Onde fortes níveis de correntes harmônicas são previstos, está disponível uma opção de transformador Fator K para cancelamento de corrente harmônica.

Aprimoramentos Opcionais do Sistema

Uma série de opções lhe permite projetar o sistema de energia Liebert para as suas exatas necessidades:

- Um Liebert EXC™ pode ser colocado adjacente ao Liebert PPC, acrescentando até seis painéis adicionais.
- Supressão de picos transientes de tensão (TVSS) está disponível para maior proteção contra picos de tensão danosos. Fiação de interconexão muito curta proporciona desempenho superior em restrição de picos.
- Transformador K20 suporta com segurança correntes harmônicas elevadas associadas a cargas eletrônicas sem redução da potência.



Liebert PPC - 800kVA com Entrada/Saída Superior e Inferior

Monitoramento do Painel

O display opcional integral **Current Plus Monitoring (CPM)** monitora a corrente e a tensão do painel. O display inclui um LCD monocromático, LEDs de energia e alarme, alarme audível e um push button de silêncio. Ele fornece mensurações corretas de RMS e tem memória sustentada por bateria.

Os parâmetros monitorados incluem:

- Tensão - Linha-a-Linha
- Tensão - Linha-a-Neutro
- Corrente Neutra
- Corrente de Aterramento
- kVA
- Fator de Potência
- Harmônica Total de Tensão
- Distorção (THD)
- Harmônica Total de Corrente
- Fator de Crista

Monitoramento do Circuito de Derivação

O monitoramento avançado é disponível por meio do display opcional **Liebert® Distribution Monitoring (LDMF)**. Esta opção fornece uma grande tela de LCD que permite a visualização das informações monitoradas para o painel, bem como cada disjuntor de circuito de derivação individual. Os dados de alarme data podem ser visualizados nesse display para um status atualizado do disjuntor. Ele fornece mensurações corretas de RMS e tem memória sustentada por bateria.

Os parâmetros monitorados são os mesmos do monitor CPM e mais, para cada circuito de derivação:

- Corrente de fase
- kW
- kW/h
- Carga porcentual

Monitoramento Centralizado

Uma interface opcional Liebert SiteScan® permite o monitoramento centralizado do Liebert PPC™.

Um cartão de comunicações Liebert IntelliSlot Unity pode ser instalado para permitir o monitoramento por meio de um Sistema de Gestão Predial (BMS). O cartão Unity fornece várias opções de protocolo (SNMP, Modbus, BACnet) em um único cartão.

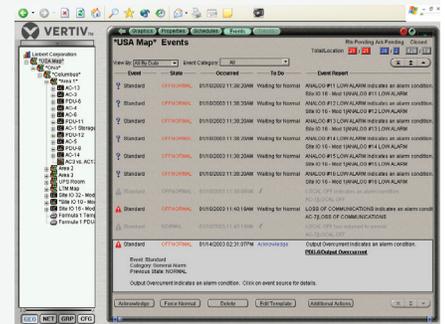
- Tensão - Linha-a-Linha
- Distorção (THD)
- Corrente Neutra
- Fator de Crista
- kVA
- Harmônica Total de Tensão
- Harmônica Total de Corrente
- Tensão - Linha-a-Neutro
- Corrente de Aterramento
- Fator de Potência

Interface de Monitoramento Central

Os Liebert PPC são compatíveis com os nossos sistemas de monitoramento centralizado Liebert SiteScan, permitindo monitoramento de ponto único e alarme das condições da energia. Esses sistemas baseados em microprocessador fornecem dados históricos sobre as condições da sala para planejamento de necessidades futuras e solução de problemas. Além disso, para comunicação de parâmetros monitorados e informações de alarme para outros sistemas de monitoramento. Um cartão Liebert IntelliSlot Unity pode também ser usado para viabilizar o monitoramento, com bom custo-benefício, de um Liebert PPC pela sua instalação ou por sistemas de monitoramento de redes. O cartão Unity fornece várias opções de protocolo (SNMP, Modbus, BACnet) em um único cartão.

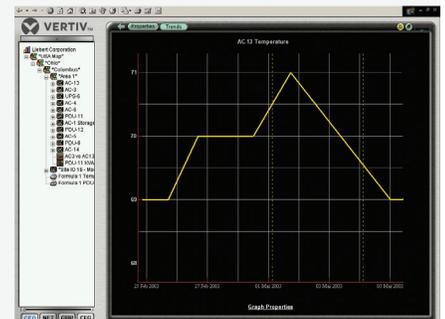
Gerenciamento e Relato de Eventos

O Liebert SiteScan Web lhe mostrará exatamente onde está o problema — não alguma mensagem críptica que lhe deixará confuso. São exibidos os eventos e alarmes associados a um sistema, área ou equipamento específico selecionado na árvore de navegação. Essa visualização lhe permite monitorar informações de alarmes ou eventos geograficamente, bem como reconhecer eventos, classificar eventos por categoria, ações e verificar ações de relato.



Análise de Dados e Relato de Tendências

Com o Liebert SiteScan Web, você obtém poderosas ferramentas para analisar dados e usá-los para evitar que problemas específicos voltem a ocorrer. O operador pode visualizar tendências usando a árvore de navegação e selecionando o botão "trends" na janela gráfica. Os usuários podem criar dados de tendências personalizados que consistem em um ou mais múltiplos pontos de dados.



O inovador Liebert® PPC™ com saída superior leva os sistemas de energia empacotados a novas alturas... literalmente. Colocando as conexões para cabos de entrada e saída no topo da unidade, o Liebert PPC com saída superior leva os benefícios de sistemas de energia de alta qualidade a aplicações para piso não elevado. Além disso, a unidade mantém a saída normal de cabos pelo fundo para fácil relocação e flexibilidade de expansão.

A Flexibilidade Ampliada lhe Permite Levar Energia Empacotada a Ainda Mais Localizações

Ideal para distribuição de energia de grau condicionado em aplicações em que não há piso elevado, o Liebert PPC com saída superior leva os benefícios de flexibilidade e economia de espaço de um sistema de energia empacotado a uma variedade de aplicações:

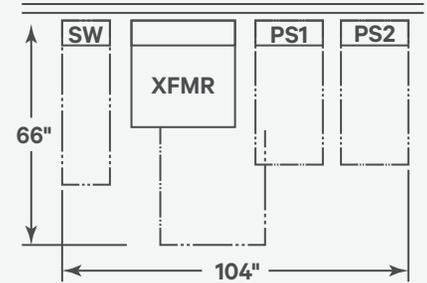
- Áreas de escritório
- Servidores de Rede Local
- Laboratórios
- Locais industriais de alta tecnologia
- Salas de controle de processos
- Suítes de obtenção de imagens médicas
- Workstations agrupadas



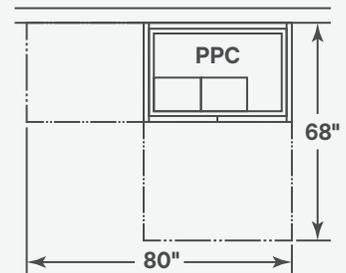
Liebert PPC
- 150-225kVA.

DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE ALTA EFICIÊNCIA EM MUITO MENOS ESPAÇO

Comparativamente a um sistema convencional de distribuição de energia construído no local e usando múltiplos componentes interconectados, o Liebert PPC de saída superior proporciona footprint muito menor, tempo de instalação reduzido, menor custo e acesso mais fácil para manutenção.



Sistema Convencional = 4,44 m²



PPC = 3,52 m²

Especificações

60 Hz

SAÍDA (KVA)	TENSÃO DE ENTRADA*	DISJUNTOR DE ENTRADA (A)	POLOS NO PAINEL		DIMENSÃO (MM)			PESO (KG)	EMIÇÃO DE CALOR (BTU/H)
			PADRÃO	OPC**	L	P	A		
15	600, 480, 208	20, 25, 60	42, 54 ou 72	84, 108 ou 144	813	813	1956	295	1915
30	600, 480, 208	40, 50, 110	42, 54 ou 72	84, 108 ou 144	813	813	1956	340	2995
50	600, 480, 208	70, 80, 200	42, 54 ou 72	84, 108 ou 144	813	813	1956	407	4360
75	600, 480, 208	100, 125, 300	42, 54 ou 72	84, 108 ou 144	813	813	1956	506	6140
100	600, 480, 208	125, 175, 400	42, 54 ou 72	84, 108 ou 144	813	813	1956	578	7680
125	600, 480, 208	175, 200, 450	42, 54 ou 72	84, 108 ou 144	813	813	1956	658	9460
150	600, 480, 208	200, 250, 600	84, 108 ou 144	N/A	1118	813	1956	811	10660
200	600, 480	250, 350	84, 108 ou 144	N/A	1118	813	1956	957	13930
225	600, 480	300, 350	84, 108 ou 144	N/A	1118	813	1956	1067	15350

Tablero I-Line de 60 Hz

SAÍDA (KVA)	TENSÃO DE ENTRADA*	DISJUNTOR DE ENTRADA (A)	PAINEL	DIMENSÃO (MM)			PESO (KG)	EMIÇÃO DE CALOR (BTU/H)
				L	P	A		
150	600	200	Square D I-Line	2184	813	1956	1034	12290
	480	250						
200	600	250	Square D I-Line	2184	813	1956	1229	15425
	480	350						
225	600	300	Square D I-Line	2184	813	1956	1176	18185
	480	350						
300	600	400	Square D I-Line	2184	813	1956	1523	19415
	480	500						
430	600	700	Square D I-Line	2642	813	1956	1872	24010
	480	600						
800	600	1000	Square D I-Line	4369	813	1956	3782	34555
	480	1200						

kVA: 15-225, entrada trifásica

3 fases, 3 fios mais terra

208, 480 ou 600 volts; 60 Hz

208, 380, 400 ou 415 volts; 50 Hz

(Sistema sem transformador requer 3 fases, 4 fios mais terra)

Saída

3 fases, 4 fios mais terra

120/208 volts; 60 Hz

Transformador: DOE TP1 Dupla Blindagem, todos os enrolamentos de cobre.

Isolação classe H 220°C.

Ajustes de Tensão: -10% a +5% da nominal em 2 incrementos de 1/2%

Atenuação de Ruído: 120 dB modo comum

Eficiência: 97,9 a 99,2%

Aterramento: Referência de ponto único em sistemas derivados separadamente.

Distribuição: Painéis individualmente protegidos com disjuntores encaixados ou parafusados e cabos de saída flexíveis opcionais.

Sistema de Refrigeração: Convecção

Parâmetros Monitorados: Tensões de entrada e de saída; Correntes de saída, neutra e de aterramento; THD da tensão de saída; THD da corrente de saída, Fator K e fator de crista; kVA; kW; Fator de potência; Carga porcentual; Kw/H; e Frequência.

Condições de Alarme: Sobre- e sob-tensão de saída; sobrecarga de saída; sobrecorrente neutra e de aterramento; THD da tensão de saída; excesso de temperatura dos transformadores; desvio de frequência; erro de sequência de fase; perda de fase; 5 condições de alarme especificadas pelo cliente.

A tensão de saída padrão é 208/120 volts, para unidades de 60 Hz.

* Outras tensões disponíveis; consultar a fábrica.

** Os modelos têm 44 polegadas (112 cm) de largura.

*** Um máximo de 11 disjuntores de saída 250A ou oito 400A LA ou seis 600A LI podem ser instalados em um painel Square D I-Line. 800kVA tem dois painéis Square D I-Line.



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® Liebert® PPC™ da Vertiv 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.