

UPS LEISTUNG L6G SÉRIES



O nobreak com módulos descentralizados da série L6G aplica uma tecnologia avançada que possibilita o aumento de seu desempenho e confiabilidade, DSPs de alta velocidade com controle totalmente digital garantem alta qualidade da fonte de alimentação, alto fator de potência de entrada e baixa distorção da corrente de entrada.

Imagens meramente ilustrativas

NO-BREAK
SISTEMAS DE ENERGIA
WWW.LEISTUNG.IND.BR

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

UPS Modular Leistung L6G – 220V

A linha **UPS Modular Leistung L6G** apresenta a mais alta tecnologia da área de UPS. Ideal para aplicações de alta criticidade como Datacenters, Salas de Controle e Automação, Aeroportos, Bancos e Indústrias.



Os módulos **L6G** são disponíveis nas versões de **5kVA/5kW, 10kW/10kVA, 12,5kW/12,5kVA e 15kW/15kVA**. Sua avançada tecnologia de paralelismo permite expansão do sistema em até 60 módulos distribuídos em diversos gabinetes! Permitindo o alcance de uma potência de 900 kW.

Arquitetura Decentralizada DARA

O sistema possui a sofisticada **Arquitetura Distribuída Ativa-Redundante (DARA)** totalmente descentralizada, respondendo às mais altas exigências de disponibilidade.

Cada módulo é um UPS completo, com retificador, booster, inversor, carregador de bateria, controle, chave estática de bypass e display em cada um dos módulos. Não há chave estática no gabinete.

Redundância Inteligente

A redundância inteligente de todos os módulos permite que toda operação preventiva ou corretiva seja feita sem que em nenhum momento se desligue a carga ou a coloque em risco. Essa funcionalidade só é alcançada nos mais sofisticados sistemas UPSs do mercado internacional.

Manutenção a Quente

Os módulos com conectores hot swap possibilitam substituição de módulos sem desenergizar a carga

e sem transferir para o bypass. Mantendo a carga sempre segura. São compatíveis com quadros de by-pass externos. Possui By-pass automático e By-pass manual de manutenção.

Disponibilidade

O extraordinário índice de disponibilidade de 99,9999999% (**nove naves**) equivalem a um *downtime* médio de 3,1ms/ano! Esses valores só podem ser alcançados graças a seu design inteligente que minimiza erros humanos, permite testes de startup individualizados por módulo com a carga ligada, gerencia e isola falhas e garante uma operação segura para o técnico e para a carga

Teste de Bateria Inteligente

O sistema realiza o monitoramento de bateria, testes e diagnóstico do estado de saúde sem a necessidade de desconexão da rede elétrica de forma programável e segura. Podendo ser também configurado com um link DC de bateria individualizado para cada módulo.



Alta Eficiência

Sistema de **altíssima eficiência**, reduzindo perdas diretas com energia elétrica e indiretas com ar-condicionado. Alta Tecnologia com IGBT nos retificadores e IGBT nos inversores, Ripple nulo nas Baterias Além de reduzir o custo de instalação infraestrutura de quadros, circuitos e outros.

Compacto e Flexível

Por sua leveza, o sistema Modular L6G pode ser instalado ou expandido rapidamente.

Datasheet L6G Módulo – 220V

	L6G M15-220
Potências por Módulo	15kVA/15kW
Topologia	Modular Completo, Safe-Hot-Swap Plug & Play
Classificação VFI	UPS estático, True Online Dupla Conversão - VFI 111
Tecnologia de Paralelismo	DARA – Até 60 módulos em paralelo

Retificador

Tensão Nominal (3F+N+T)	200/208/220 VAC * (FF)
Tolerância de Tensão	-25% a +20%
Frequência	30-70 Hz
Fator de Potência	0,99
Distorção THDi	≤ 0,9% (carga lineares) , < 3% (carga não lineares)

Bypass

Tensão Nominal (3F+N+T)	200/208/220 VAC * (FF)
-------------------------	------------------------

Baterias

Tipo	Chumbo-ácido / VRLA Gel / VRLA AGM / NiCd / Ions de Lítio / Zinco, entre outras...
------	--

Saída Senoidal Pura

Tensão (3F+N+T)	200/208/220 VAC (ajustável) *FF
Frequência	50/60 Hz (±0,1%)
Fator de Potência	1,0 (kVA = kW)
Distorção THDv	≤ 0,5% (carga linear), ≤ 1,5% (carga não linear)
Regulação	± 1% (estática), ≤3% (dinâmica para degrau de 100% de carga)
Fator de Crista	3 : 1
Sobrecarga	124% continuamente, 125% por 10min., 150% por 60 seg. (após estes, a carga é transferida ao By-Pass automaticamente)

Ambiente

Ruído audível a 1 metro	< 46 dB
Temperatura / Umidade	0 - 40°C (sem de-rating de potência) / 0 - 95% (sem condensação)

Características Gerais

	L6G 90-E	L6G 120-E
Potência Máx por Gabinete	90 kVA/kW	120 kVA/kW
Número de Módulos	6	8
Eficiência AC, Bateria e ECO MODE	>96,4 % (AC) e >96,4% (bateria) e >99,4% (Eco Mode)	

Características Mecânicas (Gabinete)

Dimensões (L x A x P)	510 x 1980 x 815 mm	510 x 1980 x 815 mm
Peso (Com Módulos – sem Baterias)	283 kg	328 kg
Grau de Proteção	IP20 (Padrão – outras opções disponíveis mediante consulta prévia)	

Comunicação e Opcionais

IHM em Língua Portuguesa	
Comunicação	Bluetooth, Ethernet, RS485, USB e Contatos Secos
Emergency Power Off	EPO - incluso
Compatibilidade	Com grupo Moto gerador e transformadores
Placa SNMP com RS232	Opcional
Kit de Paralelismo	Opcional
Display Externo	Opcional
Cold Start	Opcional
Rodízios / Pés reguláveis	Opcional

* Outras tensões e transformadores são opcionais

CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA L6G

Os sistemas ofertados apresentam as características do Sistema Ininterrupto de Energia (UPS), com tecnologia True On-Line/Dupla Conversão, com operação independente de tensão e frequência (VFI), na configuração paralelo redundante com divisão de cargas entre os Nobreaks (UPS). O NOBREAK mantém automaticamente a energia AC dentro dos padrões de tolerância especificados para a carga crítica, sem interrupções, durante falha ou anormalidades da rede, em caso de falha é desligado os inversores e transferido a carga para o ramo de by-pass

Os módulos Nobreaks da série **L6G** aplica uma tecnologia avançada que possibilita o aumento de seu desempenho e confiabilidade com microprocessamento **DSP** de alta frequência com controle totalmente digital garantem alta qualidade da fonte de alimentação, alto fator de potência de entrada e baixa distorção da corrente de entrada, redundância automática, módulos Hot-Swap podendo ser substituídos sem desligar o Nobreak, rearme automático entre outras características.

Os equipamentos Nobreaks ofertado são compatíveis com Grupo Motor-Gerador e são fornecidos com Baterias, na Tecnologia On-line Dupla Conversão **VFI** e **DSP** de fácil instalação e manutenção, o gabinete contém módulos com chave estática individuais descentralizada de transferência automática, tempo de transferência igual nulo e gabinete com by-pass manual de manutenção, e portas de comunicação e permite expansão para paralelo redundante N+1. Em caso de falha ou sobrecarga no inversor será acionado automaticamente o by-pass.

As etapas retificadoras/carregadoras e a inversoras possuem tecnologia de transistores **IGBT** com **PWM**, e proporcionam o sistema de recarga inteligente controlado e automático com o tempo de Recarga ajustado. Possui controle por Pulse Width Modulation (**PWM**), com processador de sinal digital (**DSP**) para todas as tarefas de acompanhamento, supervisão e controle. No caso de Sobrecarga e Sobretemperatura automaticamente há a transferência para By-Pass.

Os equipamentos ofertados, são de moderna tecnologia "**Transformerless**" com saída isolada da rede através de indutores e semicondutores, além de várias proteções com alarmes sonoros, proteção contra surtos de tensão, proteção do inversor contra sobrecarga, distorção da rede elétrica, curto-circuitos, sobreaquecimento, entrada e by-pass anormal, baterias anormais, ventilação anormais, sobretensão na saída do inversor, radio frequência entre outras proteções eletrônicas e com fusíveis, proteções e falhas que após serem ativadas transferem o sistema ao by-pass. Sob condições normais sem falhas e retorno da rede, a saída do inversor volta a alimentar a saída para as cargas críticas e sincronizada com a rede de entrada.

A refrigeração é do tipo forçada, com ventiladores, de modo que todos os componentes operem dentro da temperatura normal de trabalho. Dentro dos Nobreaks vão instalados vários sensores de temperatura e uma vez que a temperatura excede as recomendações do fabricante, soará um alarme audível e um alarme visual deverá ser apresentado no display.

Os equipamentos Nobreaks ofertados possuem processador **DSP** e alarmes sonoros e visuais e interface IHM amigável e display de monitoração **LCD** e diagrama de alarmes, software onde é possível fazer programação e leituras de parâmetros elétricos de tensões de entrada, tensões de saída, potências, carga, carga e autonomia de baterias, correntes, frequências, temperaturas entre outros.

Permite ao usuário a visualização e relatório de log de registros de eventos com data e hora de alarmes ocorridos guardados em memória não volátil, software permitindo controles do equipamento, para testes, manobras, transferências, ajustes, configurações e outros onde poder-se-á analisar seu histórico.

O sistema de módulos completos (retificador, inversor, chave estática, display e outros) são descentralizados possuindo gerenciamento e redundância, partes lógicas e controle, de tal forma a gerenciar e controlar e monitorar fazendo autodiagnóstico, indicando alarmes e erros do Nobreak e as baterias com autoteste verificando a integridade no nobreak e das baterias e também sendo possível realizar testes de baterias programáveis pelo usuário além da proteção contra descarga total de baterias, sem risco de desligamento das cargas da saída.



Possui alarme sonoro para os eventos ocorridos e permite comunicações inteligentes de saída **RS485, USB, SNMP com RS232** e contatos secos entre outras. Como acessórios que serão entregues, temos a placa de interface inteligente ethernet Web / **SNMP / RJ-45 / TCP/IP / MODBUS** que possui software interno para monitoração gerenciamento remoto via rede e/ou internet, podendo ser acessada por protocolo IP em qualquer browser sem prazo para expirar, dentre outros nas plataformas Windows 10 e outras, quer seja 64 bits ou 32 bits, Linux, acesso das leituras via servidor Web, por meio dos protocolos **SNMPv2 / SNMPv3 / HTTP ou HTTPS TCP/IP**, possibilitando que qualquer computador com um navegador web padrão (Internet Explorer, Mozilla, Chrome, Firefox e entre outros) e na mesma rede possa acessar e ter relatório de tais informações, eventos do nobreak e baterias.

Via servidor web tem-se acesso a alarmes e eventos do nobreak, para a realização do acompanhamento do status do seu funcionamento. Esta interface Web / SNMP / Ethernet RJ45, possibilita monitoração via web-browser em qualquer sistema operacional, enviar e-mails e notificações, e também envia comando para shutdown de cargas.

Este sistema monitora os eventos e gera registro de logs dos mesmos. Esta placa **SNMP** possui a configuração de poder enviar e-mail e monitorações diversas, ser acessada a distância via WEB e possui senha de acesso para segurança. O Sistema permite o monitoramento via rede TCP/IP remotamente e localmente de cada Nobreak.

O inversor possui circuitos de monitoração e controle capazes de evitar que as baterias estraguem devido a uma sobre descarga. A tensão máxima de descarga é calculada em função da carga a fim de evitar que as baterias sofram descargas acima do especificado.

Entre outras podem ser utilizadas as baterias Reguladas por Válvula - VRLA AGM ou VRLA Gel, Chumbo-ácida, NiCd, Ions de Lítio, Zinco, entre outras, e os nobreaks possuem sensor para compensação automática de recarga em função da temperatura com software de gerenciamento interno do nobreak com equalização e Ripple nulo para as baterias. O sistema possui a capacidade de adição de módulos de baterias sem a necessidade de desligamento ou transferência ao bypass do nobreak (Hot-Swap) ou seja, sem interrupção no fornecimento de energia para as cargas críticas, e possui conexão para baterias externas e sendo possível a expansão de autonomia de baterias. O sistema UPS possui proteção contra descarga total profunda de baterias e retorno automático quando normalizar a energia.

Estes equipamentos Nobreaks possuem estrutura sólida, porta frontal, tampas laterais e traseiras em aço, com ventilações, travas entre outras;

Os equipamentos Nobreak são de alta tecnologia e configuração True On-Line Dupla conversão e VFI (saída independente da tensão e frequência de entrada) conforme a classificação VFI SS 111 da norma IEC 62040-3 / EN 50091-3. Além de atender à classificação VFI-SS-111 está em conformidade com os seguintes padrões específicos para UPS:

- IEC EN62040-1:Static uninterruptible power supplies (UPS): general and safety provisions;
- IEC EN 62040-2:Electromagnetic compatibility (EMC) requirementscategoryC3;
- IEC EN 62040-3:Methods of specification of performances and test provisions.

Destacamos ainda que cumpre normas internacionais e não contem substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr (VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs).