

POWERPLUS T/R ALTA FREQUÊNCIA



**LUFT**  
BRASIL

## Série PowerPlus “High-Frequency Power Conversion Technology”

**PowerPlus – Uma Tecnologia Totalmente Nova que promove uma Maneira Melhor, mais Eficiente e Econômica, para a Coleta de Partículas.**

A série PowerPlus da NWL representa um conceito totalmente novo com relação ao fornecimento de energia para Precipitadores Eletrostáticos. Esta nova abordagem utiliza tecnologia avançada, trifásica de alta frequência “solid-state switchmode” para coleta de partículas nos Precipitadores Eletrostáticos.

O PowerPlus não é somente um T/R e um controlador, mas um completo sistema de fornecimento de energia. Essa nova tecnologia oferece vantagens significantes sobre os equipamentos convencionais:

- Mais eficiente – Fornece até 30% a mais de potência no Precipitador Eletrostático;
- Combina T/R, controlador e chave de aterramento em um único equipamento;
- Requer menos corrente elétrica;
- Fácil instalação;
- Menor e mais leve que os modelos tradicionais de T/R;
- Maior durabilidade em campo;
- Duto de alta tensão limitado;

As Unidades da serie PowerPlus pesam menos de 25% do peso dos sistemas convencionais ocupando apenas 55% da área e 40% do volume dos tradicionais.

Ainda assim, essas unidades oferecem uma performance muito superior com custos operacionais altamente reduzidos.

A serie Power Plus está agora disponível diferentes níveis de KW. Modelos podem operar em tensões 70KV, 83 KV & 95 KV. Sua amperagens de saída podem ser desde 300 mA até 1240 mA.

Power Plus representa não apenas a nova geração de fornecimento de energia para Precipitadores Eletrostáticos, mas sim, uma brusca transição tecnológica em desempenho e economia – tudo em um único equipamento, menor e mais fácil de usar.



## POWERPLUS T/R ALTA FREQUÊNCIA



**Maior Eficiência** - A série PowerPlus pode melhorar muito a eficiência da coleta de partículas, fornecendo maior média kV e mais corrente elétrica ao Precipitador Eletrostático.

Os TRs convencionais geram altos picos de tensão devido à grande ondulação que causa faiscamento no campo de coleta do Precipitador - limitando assim a tensão média em todos os eletrodos.

A série PowerPlus permite que o Precipitador Eletrostático opere em uma maior tensão e corrente média (menos ondulação) até o ponto em que ocorre o faiscamento. O PowerPlus melhora a eficiência do sistema como um todo.

**Melhor Custo / Benefício** - O Power Plus utiliza de menos KVA de entrada que os T/R e controladores de sistema convencionais, fornecendo a mesma potência kW de saída. O PowerPlus também permite o controle de arqueamento mais rápido, enviando assim menos energia para o PE durante o arco.

Complementando, a Serie PowerPlus necessita de menos fluido de transformador, reduzindo problemas de armazenagem. O risco de ignição do fluido é reduzido devido à alta velocidade do "Insulated Gate Bipolar Transistor" (IGBT) dispositivo de controle e a impedância definida para o circuito ressonante. Sendo de tamanho e pesos reduzidos tornam a instalação mais fácil e rápida sem painéis de controle separados para serem instalados, a economia pode ocorrer mesmo antes da operação.

**Melhor Controle** - Como ele opera em uma frequência muito superior (25kHz) que a da linha de entrada (60 Hz), a potência para o Precipitador Eletrostático pode ser controlada em microssegundos, independente da frequência da linha.

Como resultado, estratégias de controle mais avançadas do que **SCR fase-controlada** podem ser empregadas. Por exemplo, o PowerPlus permite um controle rápido e mais preciso de recuperação da tensão após o arco, e a temporização de energização intermitente não está ligada à frequência da linha e modulação da tensão de saída.

A série PowerPlus também oferece melhores opções de controle e flexibilidade - Seja individual, como um sistema que opera por si só através de um display/controlador, ou quando conectado com PCAMS da NWL (Precipitator Control and Monitoring System). O PCAMS fornece monitoramento e controle em tempo real de todo o Precipitador, parâmetros de Potência e Batimento de um ou mais Precipitadores através de um computador pessoal.

**Sistema integrado** – Cada sistema PowerPlus é fornecido pronto para uma instalação integrada conveniente, entrada trifásica, saída CC, incluindo o controlador e chave de aterramento opcionais.

**Manutenção** – As unidades PowerPlus são desenvolvidas para que a reposição de todos principais componentes seja fácil, assim a unidade não precisa ser removida do precipitador. Todas as partes, exceto pelo tanque do transformador/retificador, pesam menos de 21 kg. O tanque pesa 226 kg, tornando a reposição de peças e manutenção muito mais simples do que nos TRs de 60Hz convencionais.

**Suporte Técnico total** – Embora o PowerPlus seja um produto para Precipitadores Eletrostáticos radicalmente diferente, ele representa a enorme experiência em fabricação e projeto que a NWL possui. Por mais de 20 anos a NWL têm fornecido TRs de alta frequência, e outros componentes, para uma grande variedade de aplicações, tanto industriais como militares. Os produtos também contam com as inovações tecnológicas para capacitores da NWL, fabricados em nossa divisão de capacitores, em Snow Hill,.

**POWERPLUS T/R ALTA FREQUÊNCIA****Planilha de comparação: modelo Power Plus Series vs. T/R Convencional**

<b>Modelo 70 kW</b>		
<b>Parâmetros</b>	<b>PowerPlus 70kW</b>	<b>Sistema Convencional</b>
KVdc	70	65
MAdc	1000	1000
Pico kV	71,81	109,2
Saída kW	70	65
Entrada kVA	78,7	109
Entrada Vac	480	480
Fases	3	1
Iline (ACC)	<b>95</b>	<b>227</b>
Fator Potência	<b>0,94</b>	<b>0,63</b>
Frequência de operação	25kHz	60Hz
Perdas (kW)	4,0	3,5
% de ondulação (kV p-p)	<b>3-5</b>	<b>35-45</b>
Tempo de paralisação Arqueamento	<b>30 µs</b>	<b>8,33 ms</b>
Refrigeração	Ar forçado	Convecção natural
Volume do equipamento (metros cúbicos)	0,62	1,70
Área ocupada (metros quadrados)	0,74	18
Litros de fluido	102	510
Peso kg.	454	1750
Instalação Elétrica do T/R para o controle	Fábrica	Campo