

**MANUAL DO USUÁRIO**  
**AMPLIFICADOR PROFISSIONAL DIGITAL**  
**MK – APL418DSP**



MAKPRO

**Por favor, leia o Manual do Usuário antes de utilizar o produto e  
guarde-o para futuras pesquisas.**

Em primeiro lugar, devemos agradecer e parabenizar você por escolher o amplificador de potência da série D.

Amplificador da série D com função de proteção total.

Inclui partida suave de energia, curto-circuito de sobrecarga, superaquecimento, UHF, limitador de corte e outras funções, saída de relê de proteção especial.

Processamento mecânico de alta precisão e processo de pintura da estrutura do amplificador de potência e garantia de boa aparência.

Ventilador de baixo nível de ruído e 3 velocidades variáveis com boa estabilidade térmica, o que significa que o amplificador de potência da série pode ser usado em estúdio de gravação ou outros locais onde a demanda é maior.

O circuito de comparação monitora constantemente os sinais de entrada e saída do amplificador de potência, mil sinais não lineares do dispositivo limitador de pressão interna serão carregados.

Eles protegerão contra sobrecarga devido ao corte dos alto-falantes do amplificador de potência.

O amplificador de potência da série D possui boas características de alta fidelidade, o layout interno do amplificador de potência possui baixa taxa de distorção, distorção harmônica total (THD), distorção de intermodulação (AMPTE - IM) e distorção de intermodulação transitória (DIM 30 e DIM 100) foi medido com o equipamento de teste mais sofisticado dos dados acima é muito baixo. A série D também adota o último! circuito amplificador de potência digital, eficiência do amplificador de potência está acima de 96%, pequeno volume, grande densidade de potência, som HiFi.

Além disso, o amplificador da série D com frequência de amostragem de 96 KHZ integrada, o processamento do chip DSP de ponto flutuante de 40 bits, tem o atraso do sinal analógico para a saída analógica (incluindo limitador de pico de atraso de 1 milissegundo): 2,6 ms, incluindo atraso de entrada: 200 milissegundos. Atraso de saída: 10 milissegundos.

Vem com divisão de frequência ativa, processamento de delay, configuração de EQ, balanceamento e outras funções.

O manual do usuário foi desenvolvido para ajudá-lo a se familiarizar com todas as características dos amplificadores da série D, leia-o com atenção, desejo que você obtenha a maior felicidade dos novos amplificadores MakPro!



### **CUIDADO – RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, NÃO ABRA O APARELHO**

**CUIDADO:** Este produto está de acordo com a regulções FCC quando os cabos selados e conectores são usados para conectar outros dispositivos. Para prevenir interferência eletromagnética com aplicativos elétricos, como rádios e televisões, utilize cabos selados e conectores próprios para ligação.

**RAIO DE ENERGIA:** alerta ao usuário sobre a presença de “voltagem perigosa” com produtos próximos, que podem causar risco de choque elétrico devido a magnitude.

**PONTO DE EXCLAMAÇÃO:** este símbolo alerta ao usuário da importância das instruções de operação e manutenção (serviços).

## **Siga todas as instruções contidas neste manual!**

**Limpeza:** o produto precisa ser limpo apenas com um pano macio seco. Não utilize cera, materiais químicos, inseticidas, estes produtos podem corroer a estrutura externa.

**Anexos:** não utilize produtos anexos ao aparelho.

**Líquidos:** não utilize esse produto perto de compartimentos de água ou ambientes de muita umidade.

**Acessórios:** não instale este produto com suportes não adequados. Utilize como suporte apenas produtos recomendados pelo fabricante.

**Ventilação:** O produto é provido de aberturas para ventilação e evitar o super aquecimento e estas aberturas não podem ser bloqueadas. Para utilização em cases é necessário um case desenvolvido especificamente para manter a temperatura do produto dentro da conformidade de funcionamento.

**Fonte de Energia:** Este produto deve ser operado de acordo com a etiqueta na lateral dele. Confira a fonte de energia do ambiente antes de conectar o aparelho a fonte de energia.

**Local de Instalação:** sempre instale o produto em superfícies estáveis.

**Longos Períodos sem Uso:** O cabo de energia do aparelho deve ser desconectado da fonte de energia.

### **Aterramento e Polarização:**

- Este produto é equipado com um cabo e plugue com corrente alternativa de polarização e com o terceiro pino adequado para aterramento, podendo ser conectado a tomada em apenas um sentido. Nunca altere o plugue é recomendado adequar a tomada para utilização do produto, por favor entre em contato com um electricista profissional.

**Proteção do Cabo de Energia:** Não posicione o cabo onde ele possa ser prensado, pisado ou danificado.

**Antena de Aterramento Externo:** Se uma antena externa ou um cabo de sistema for conectado ao aparelho certifique que eles estejam aterrados corretamente.

**Relâmpagos:** Para prover mais segurança durante uma tempestade com relâmpagos, desligue o aparelho remova o plugue da tomada e desconecte a antena e cabos de sistema.

**Linhas de Energia:** A antena externa não pode ser instalada em cima de cabos de energia e similares.

**Sobrecarga:** não sobrecarrega as tomadas do ambiente, cabos de extensão e similares a fim de evitar riscos de fogo e choque elétrico.

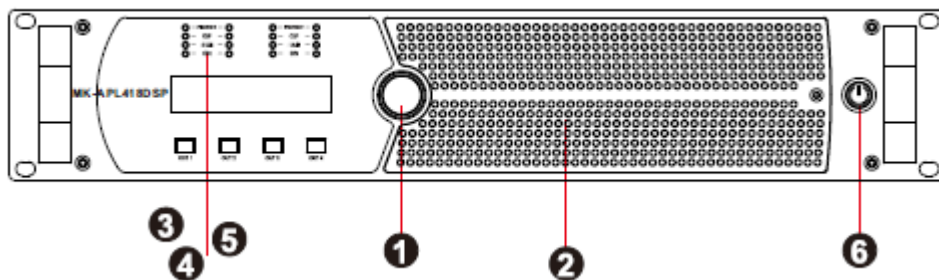
**Manutenção:** Qualquer manutenção no aparelho deve ser realizado por um profissional qualificado.

**Danos e Ações:** Desligue o aparelho da fonte de energia quando:

- Danos no cabo de energia e no plugue
- Líquidos forem derramados ou objetos caírem no aparelho
- Aparelho ficou exposto a chuva ou água
- Sinais de mal funcionamento
- Depois de quedas ou choques no aparelho

**Aquecimento:** O produto deve ser instalado longe de fontes de calor como radiadores, pois esse produto aquece enquanto está em funcionamento.

## PAINEL FRONTAL:



### 1. Controle de nível

Potenciômetros de detenção calibrados para alterar o ganho total do amplificador de potência. Para evitar distorções nas mesas de mixagem upstream, estes controles normalmente devem ser posicionados entre 0dB e -6dB. As marcações calibradas mostram diretamente a atenuação adicional.

### 2. Brânquias de saída do ventilador

O amplificador usa resfriamento de ar forçado. O ventilador de resfriamento na parte traseira do ar de admissão e, em seguida, exclui a parte traseira. Nunca obstrua! as portas de admissão e escape.

### 3. Indicador de limite

Este indicador sinaliza se a saída do amplificador está cortando ou limitando. Tem dois estados de indicação diferentes:

Se o limitador de clipe estiver ativado, ele terá uma constante de tempo curta e acenderá brevemente. Se o limitador de clipe não estiver ativado, ele terá uma constante de tempo aumentada e acenderá por um período mais longo.

### 4. LED de Proteção

Quando este LED acende durante a operação, um dos circuitos de proteção contra sobretensão, sobrecarga, saídas em curto, interferência de radiofrequência ou falhas CC foi acionado. O curto-circuito da linha do alto-falante deve ser solucionado. Em caso de superaquecimento, espere um pouco até que o amplificador volte ao modo de operação.

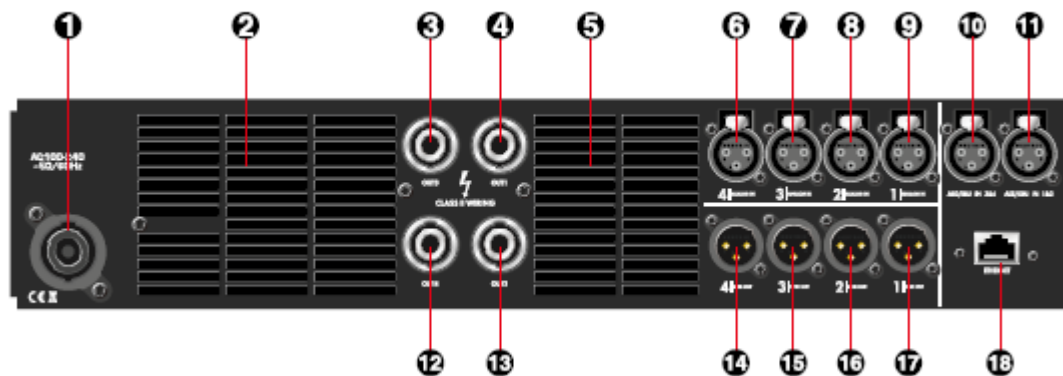
### 5. Indicador de energia ligada

Este LED acende quando o interruptor principal é pressionado. Se não acender, a unidade não está conectada à rede elétrica ou o fusível da rede elétrica queimou.

### 6. Interruptor de alimentação

A unidade é ligada através do botão liga / desliga. As saídas dos alto-falantes são ligadas por meio de relés retardados para que nenhum transiente de inicialização seja audível. Um limitador de corrente evita picos de inicialização na linha de rede e evita que o fusível da rede queime.

## Painel Traseiro:



1. Entrada AC

2 e 5. Saídas de ar

3, 4, 12 e 13. Saídas para Alto-Falantes

6, 7, 8 e 9. Entradas Analógicas

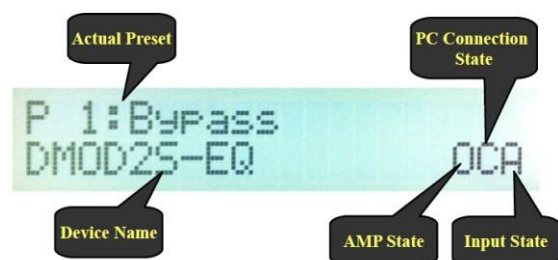
10 e 11. AES/EBU no canal 1 e 2, AES/EBU no canal 3 e 4.

14, 15, 16 e 17. Saídas para Links

18. Conexão ETHERNET RJ45

## OPERAÇÃO:

### Menu Principal:



### Status do amplificador:

O: O sistema está funcionando normalmente S: O amplificador está inicializando

E: Amplificador errado

### Status da conexão:

C: Conexão ao PC

-: Sem conexão

### Status de entrada:

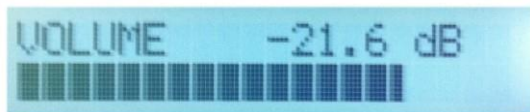
R: Entrada analógica

L: bloqueio de entrada AES

U: A entrada AES está desbloqueada

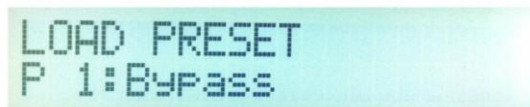
### Volume:

O nível de entrada do módulo de conversão do codificador de movimento. Com um toque curto pode haver uma mudança de 0,1 dB e 1 dB entre o grau de mudança. Após 2 segundos, o módulo voltará ao menu principal.



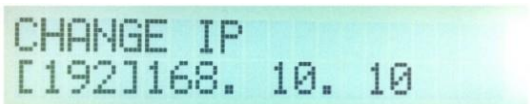
### Carregar Presets:

Mova o codificador para alterar o número predefinido. O número predefinido pode ser alterado entre 1 e 24 pelo codificador após apertar e segurar por alguns instantes, carrega a predefinição e volta ao menu principal.



### Ajustes IP:

Pressione o codificador para selecionar o número. Mova o codificador para modificar o valor. Pressione longamente o codificador para assumir as configurações de IP.



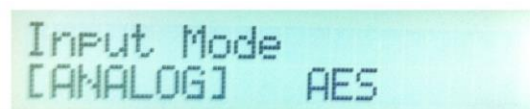
Se o codificador não se mover até que o módulo de 8 segundos retorne ao menu principal.

**Nota:** Ao conectar-se ao computador, o IP deve ser definido como o mesmo endereço de segmento do IP do computador.

### Selecionar Entradas:

Mova o codificador ou altere as entradas analógicas e digitais de um codificador pressionado brevemente.

Pressione por alguns segundos o codificador para selecionar as configurações de entrada.



## Função:

Se houver um problema com o amplificador, uma mensagem de falha será exibida.

```
**** AMP FAILURE ***  
Temp=77C 350K 170F
```

```
Device Name  
IP: 192.168.10.10
```

```
PRESS KEY TO RESTART
```

## Indicadores de LED:

-  Input-LED
-  Limiter-LED
-  Clip-LED
-  Error-LED

<b>Input LED</b>	<b>Modo AES: quando o LED está aceso, o módulo está sem sinal de entrada Modo Analógico: LED acende quando o sinal de entrada está acima de -0,5 DBFS</b>
<b>Limiter LED</b>	<b>O LED acende quando o limitador do software está ativo</b>
<b>Clip LED</b>	<b>O LED acende quando está no limite de pressão de hardware</b>
<b>Error LED</b>	<b>O LED acende quando ocorre um erro no Hardware. A saída está silenciada</b>

## **Especificações Técnicas:**

Voltagem: 100 – 240V – 50 Hz

Potência de Saída 1KHz, <0.05% THD:

Potência Stereo em 8 Ohms: 4 x 1.800 Watts

Potência Stereo em 4 Ohms: 4 x 3.500 Watts

THD (20 Hz – 20 kHz para 1 Watt): <0.1%

THD (1 kHz e 1 dB abaixo do corte): <0.5%

Processador DSP: Processador FIR ( Alemão )

Relação de ruído de sinal: >120 dB

Resposta de frequência ( +/- 1.1 dB ): 10 Hz – 34 kHz

Impedância: 20 Kohms / 10 Kohms

Ganho (optional): 35 dB

Conector de Saída: Conector Speakon (Neutrik)

Conector de Entrada: Combo XLR tipo 3 pinos (Neutrik)

Conector Link: XLR tipo 3 pinos (macho) (Neutrik)

Proteção do equipamento: Curto circuito, Circuito aberto, Excesso de temperatura, Sobrecarga, Corrente DC e Super Proteção de Áudio.

Dimensões do equipamento: 49 x 47 x 16 cm

Dimensões da embalagem: 60 x 60 x 8 cm

Peso líquido: 16,10 kg

Peso total: 18,60 kg

# TERMO DE GARANTIA

---

Este produto foi cuidadosamente avaliado em todas as fases do seu processo de fabricação. Entretanto, na improvável ocorrência de alguma falha, A MakPro assegura ao comprador original deste produto garantia contra qualquer defeito de material ou de fabricação no período de 06 meses, a partir da data de aquisição, apresentando nota fiscal de compra, número de serial do produto e carimbo da loja datado neste Manual. A garantia cobre eventuais defeitos no material empregado ou na fabricação.

Condições de Garantia: a garantia perde sua validade se:

- O solicitante da garantia não for o comprador original, não estando a compra comprovada por nota fiscal para todos os fins legais.
- O número de série do produto esteja raspado ou tenha sido retirado.
- Alguma parte, peça ou componente do produto estiver violado.
- Lacre de garantia violado
- Cobertura da Garantia: a MakPro dá cobertura a todas as partes, peças ou componentes que apresentem falha de fabricação dentro do prazo de garantia.

A Garantia MakPro não dá cobertura às despesas:

- Geradas no conserto do produto danificado por mau acondicionamento pelo comprador para o transporte.
- Manutenção periódica e reparação ou peças devido ao desgaste normal do produto.
- Decorrentes do transporte do produto em garantia na cidade onde exista Assistência Técnica autorizada.
- Oriunda do produto que contenha adulteração ou rasuras no número de série.
- Decorrentes da fadiga esperada na utilização normal do produto.
- Com acidentes, embalagens, seguros de qualquer natureza, inclusive no transporte, e decorrentes do uso indevido do produto ou sem a devida observação às recomendações técnicas da The Best Som.

Nenhum valor será devido ao comprador pelo período em que o seu equipamento permanecer inoperante, nem, tampouco, o comprador poderá pedir/reclamar compensação ou indenização, por despesas diretas ou indiretas, decorrentes da reparação ou substituição do produto.

Caso fique impossibilitado o uso do produto, dentro do prazo de garantia, em razão de defeito de fabricação, e, não existindo mais peças para reposição, a MakPro poderá substituir o produto por um modelo similar, sem ônus para o cliente.

A MakPro não se responsabiliza e não cobre qualquer custo ou indenização decorrente de eventual falha do equipamento que resulte em danos ao usuário a não ser o conserto ou a reposição do próprio equipamento por ela produzido.

---

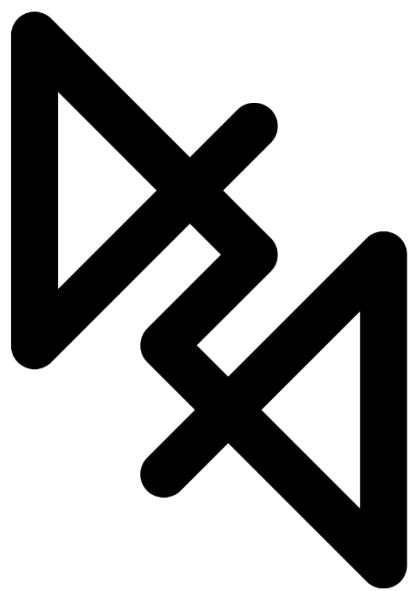


MAKPRO

(48) 3344 0237

suporte@makprooficial.com

www.makprooficial.com.br



**MAKPRO**