



VN716M

MODULAR MOSFET

POWER AMPLIFIER

MANUAL DEL USUARIO

# INDICE

	Pag.
Descripción del producto	3
El transistor MOSFET	4
La configuración MOSFET MOSFET	5
Conexión con la cadena de audio	6
Conexión con la red de alimentación	6
Ventilación adecuada	7
Funcionamiento	7
Especificaciones.	8

## Descripción del producto

Gracias por haber elegido el VN716M MODULAR POWER AMP con tecnología MOSFET que VN ofrece en el mercado. No dude, por favor, en llamarnos si tuviese algún inconveniente o se le plantearan interrogantes no disipados en este manual. Para información de último momento visite nuestra página Web [www.vn-amps.com.ar](http://www.vn-amps.com.ar)



El VN 716M es un amplificador de potencia de audio modular que pueden agruparse de 1 a 5 dentro de un gabinete de 19'.

Está construido con componentes discretos, realimentación negativa, local y global, drivers MOSFET y transistores de salida MOSFET.

La velocidad de sus dispositivos y su gran ancho de banda le otorgan una dinámica de excepción, además de un sonido claro y pleno.

Sus componentes electrónicos, eléctricos y mecánicos son de la más alta calidad, dando por resultado un producto de performance premium.

Desde el punto de vista circuital el VN706 tiene una topología de cuatro etapas con las siguientes características:

- etapa de entrada: con ganancia de tensión y realimentación local.
- segunda etapa: elimina efecto de carga sobre la etapa de entrada.
- tercera etapa: con ganancia de tensión, realimentación local y transistores excitadores (drivers) MOSFET.
- cuarta etapa: ganancia de corriente, múltiples MOSFET en paralelo como dispositivo de salida.

El VN716M tiene un sofisticado circuito de protección, no invasivo, que protege al amplificador de: cortocircuitos, aún si se producen en

funcionamiento a máxima potencia, baja impedancia, presencia de DC y sobre elevación de temperatura.

El VN 716M esta construido sobre una estructura de aluminio que se insertan en un gabinete normalizado de 19' y 4 unidades de rack, respondiendo normas DIN, SAE, IEC, AFNOR.

## El transistor MOSFET

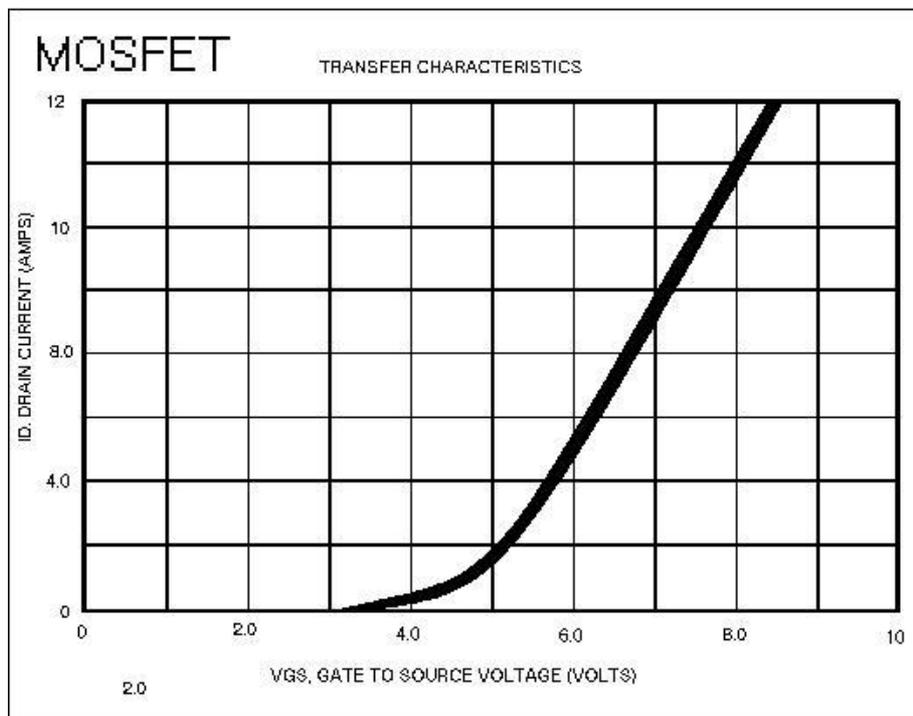
### METAL OXIDE SEMICONDUCTOR FIELD EFFECT TRANSISTOR

El transistor MOSFET de potencia es un arreglo de cientos de transistores integrados en un sustrato de silicio. Cada uno entrega una parte a la corriente total.

Uno de los motivos que impulsó su desarrollo es que los transistores bipolares presentan limitaciones.

Cada fabricante ha desarrollado su propia tecnología para su integración, por ello se los conoce como VMOS, UMOS, TMOS, HEXFET, refiriéndose con la primera letra a la geometría del integrado resultante.

Es un dispositivo controlado por tensión, esto quiere decir que la corriente de *drain* es función de la tensión de *gate*. En la figura siguiente se muestra esta curva característica de transferencia.



La transconductancia, siempre creciente con la corriente de *drain*, es la responsable del sonido característico o timbre de estos dispositivos, las componentes armónicas de la distorsión caen fuertemente más allá de la segunda.

Es un dispositivo extremadamente veloz en virtud a la pequeña corriente necesaria para estrangular o liberar el canal. Por esta facultad se los usa ampliamente en conmutación. Su velocidad permite diseñar etapas con grandes anchos de banda minimizando, así, lo que se denomina distorsión por fase.

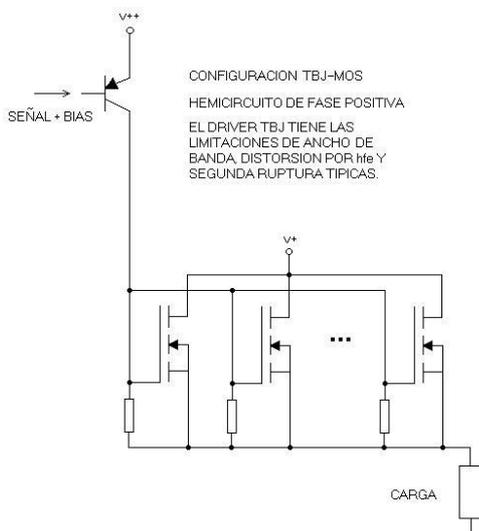
Los MOSFET de potencia presentan una impedancia de entrada muy alta. En consecuencia el circuito *driver* es de muy baja potencia, aumentando el rendimiento global del amplificador, y aumentando el tiempo medio entre fallas por haber menor número de transistores.

En diseños de alta potencia los transistores MOSFET pueden aparearse para entregar mayor corriente a la carga, resultando esta configuración muy estable térmicamente.

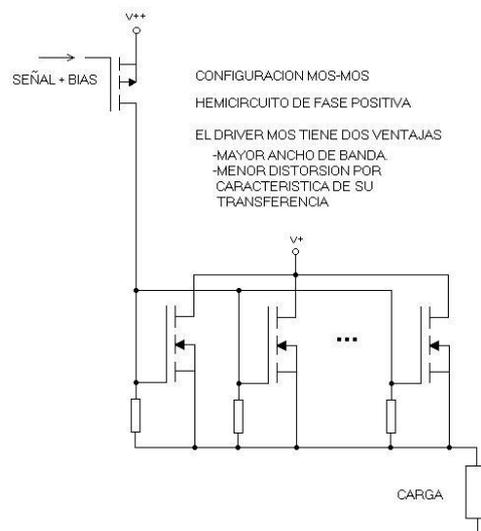
## La configuración MOSFET MOSFET

Exclusiva de VN es la topología de excitador-transistor construida enteramente con transistores MOSFET.

### Topología tradicional



### Topología exclusiva de VN



Esta configuración produce un fenómeno de sinergia en el par excitador transistor, resultando una bajísima distorsión y gran ancho de banda necesarios para una excelente performance global.

## **Conexión a la cadena de audio**

El VN716M se conecta a la cadena de audio mediante sus fichas RCA de entrada y sus bornes para parlantes.

Realice las conexiones con todos los equipos de la cadena apagados.

Conecte la salida del surround sound processor a las entradas del VN716M respetando las indicaciones.

Conecte los parlantes a las borneras respetando la polaridad.

Recomendaciones:

Los cables y las fichas RCA a utilizar deben ser de calidad premium.

Construya los cables lo más cortos posible.

No hay lazos de masa dentro del amplificador. Evítelos en el cableado exterior.

En el buen cableado exterior recae la prestación de ruido.

Recomendamos cables de parlantes con cobre libre de oxígeno (OFC) de sección adecuada y la menor longitud posible. En un sistema HI-End los cables y conectores de los parlantes definen el factor de amortiguamiento del conjunto.

No dude en consultarnos ante cualquier duda y recuerde visitar la sección "conexiones y cables" de soporte al cliente en nuestra página web:

[www.vn-amps.com.ar](http://www.vn-amps.com.ar)

## **Conexión a la red de alimentación (220Vac)**

Un sistema de audio Hi-End comienza en la red de alimentación.

Provea a su cadena de audio de una conexión a la red individual para ella. Instale un cable de buena sección desde el tablero eléctrico principal hasta el lugar donde va a instalar el amplificador.

Provea de enchufes eléctricos robustos y eficientes.

Use cables de la menor longitud posible.

Si va conectar un filtro de línea asegúrese que no tenga pérdida por inserción y que sea de la mayor corriente posible.

## **Ventilación adecuada**

Cada módulo VN716M posee un disipador de aluminio que entregan calor al ambiente por medio de un proceso térmico denominado convección natural. Para que este proceso se produzca de manera eficiente debe dejarse libres las aletas disipadoras.

No coloque encima del amplificador otros equipos u objetos que obstruyan los disipadores.

## **Funcionamiento**

El módulo VN716M posee un circuito digital de mantenimiento y protección. ES necesario describir este circuito a fin de un claro entendimiento de la secuencia de encendido.

El módulo VN716M presenta dos led's en el panel frontal.

El led inferior indica el clipping (recorte de la señal de entrada) a fin de ajustar el volumen para no tener recorte

El led superior cumple varias funciones:

Al encender el amplificador el led superior de cada módulo brilla rojo. El circuito de mantenimiento da tensión a la etapa de entrada y espera a que ésta se estabilice

Tres segundos después el led superior pasa a brillar verde. El circuito de mantenimiento conecta la polarización de los transistores de salida y espera que ésta se estabilice.

Cinco segundos después el circuito de mantenimiento energiza el relay de salida quedando preparado para recibir señal.

## Especificaciones Técnicas módulo VN716M:

- Transistores de salida MOSFET, excitadores (drivers) MOSFET.
- Totalmente diseñado con componentes discretos.
- Protección total.
- Distorsión armónica total: 0.01% THD. @1kHz, 120W, carga 8ohms.
- Ancho de banda: 0.1Hz a 146 KHz a -3db.
- Potencia en la carga: 120W RMS sobre 8ohms, 200W RMS sobre 4ohms por canal (@ 220V).
- Factor de amortiguamiento (damping factor): < 700
- Slew Rate 123V/ $\mu$ s
- Impedancia de entrada 50K ohms.
- Entradas desbalanceadas.
- Cables libres de oxígeno.
- Soldaduras con saturación de plata (Ag).
- Transformador toroidales .
- 10.000 uf de filtrado.
- Fuente regulada de tensión para la polarización.
- Gabinete normalizado 19', 4 unidades de rack.