

# Inversores serie NVF300M

## 1. General

El mini inversor de la serie NVF300M es un tipo de inversor de control vectorial de alto rendimiento que ha sido desarrollado de manera independiente por nuestra empresa. Adopta una estrategia de control avanzada para alcanzar un control de alta precisión del par vectorial del flujo magnético, y se caracteriza por una elevada precisión de control, una amplia gama de velocidades, un par de arranque elevado, una gran fiabilidad, una considerable capacidad de sobrecarga y un funcionamiento cómodo y flexible. Su amplio y práctico control de velocidad, control de par, control de bucle cerrado, PLC sencillo, control de frecuencia de balanceo, control de velocidad multisección y otras funciones pueden satisfacer las necesidades de una variedad de accionamientos complejos y de alta precisión. Los inversores mini de la serie NVF300M se dividen entre inversores generales monofásicos y trifásicos, presentan una considerable adaptabilidad a la carga, además de un funcionamiento estable y fiable, junto con funciones como la de ahorro energético automático, entre otras. Puede emplearse en multitud de aplicaciones como la asistencia médica, industria alimentaria, tratamiento de aguas, fabricación de papel, textil, herramientas mecánicas, cintas transportadoras, carpintería, circulación y transporte, comunicación, maquinaria y equipos y otros campos de control de automatización y de accionamiento eléctrico. Nuestros productos han sido diseñados y probados de conformidad con la normativa internacional, se han realizado también pruebas de simulaciones estrictas en el entorno del usuario. Compatibles con las normativas: GB/T 12668.2-2002, IEC 61800-2.

## 8.1 Denominación

N VF 300 M - □/ T □ □

- Clase de tensión de entrada: 2: serie 220V; 4: serie 380V
- Podrán solicitarse una amplia variedad de armarios de control del convertidor de frecuencia en función de los requisitos del proceso de producción.
- Tipo general
- Potencia de adaptación del motor
- Tipo mini
- Design SN
- Inversor
- Código específico de la empresa

## 3. Condiciones de funcionamiento

3.1 Temperatura
La temperatura ambiente de funcionamiento podrá hallarse entre los -10℃ y los 40℃. Cuando la temperatura supere los 40℃, el inversor se empleará aplicando una degradación de un 1% de la potencia nominal por cada grado centígrado que supere los 40℃.

3.2 Humedad
de entre 5%～95%HR, sin condensación.

3.3 Altitud
Aquellos inversores que se hayan instalado a una altitud inferior a los 1000 podrán emitir la potencia nominal. Cuando dicha altitud supere los 1000 metros, el inversor deberá emplearse con una degradación y dicha degradación será de un 10% de la potencia nominal por cada aumento de 1000 metros de altitud.

3.4 Golpes y vibración:
No permita que el inversor se caiga o que pueda sufrir cualquier golpe inesperado. No instale el inversor en zonas donde suelan registrarse vibraciones.

3.5 Radiación electromagnética
Instale el inversor alejado de cualquier fuente de radiación electromagnética.

3.6 Protección contra el agua y la humedad
No instale el inversor en lugares donde pueda haber agua pulverizada o condensación.

3.7 Contaminación ambiental
No instale el inversor en zonas con contaminación ambiental, como polvo, gases corrosivos u otro tipo de entornos.

3.8 Entorno de almacenaje
No instale el inversor en un entorno expuesto a luz solar directa, aceite, vapor o vibraciones.




F

## 4. Datos técnicos

### 4.1 Especificaciones del inversor

| Nivel de tensión de entrada | Monofásico 200V ~ 240V | | |
|---|---|---|---|
| Potencia del inversor (kW) | 0.4/TD2 | 0.75/TD2 | 1.5/TD2 |
| Potencia de motor aplicable (kW) | 0.4 | 0.75 | 1.5 |
| Corriente nominal de salida (A) | 2.5 | 4.0 | 7.5 |

| Nivel de tensión de entrada | Trifásico 200V ~ 240V | | |
|---|---|---|---|
| Potencia del inversor (kW) | 0.4/TS2 | 0.75/TS2 | 1.5/TS2 |
| Potencia de motor aplicable (kW) | 0.4 | 0.75 | 1.5 |
| Corriente nominal de salida (A) | 2.5 | 4.0 | 7.5 |

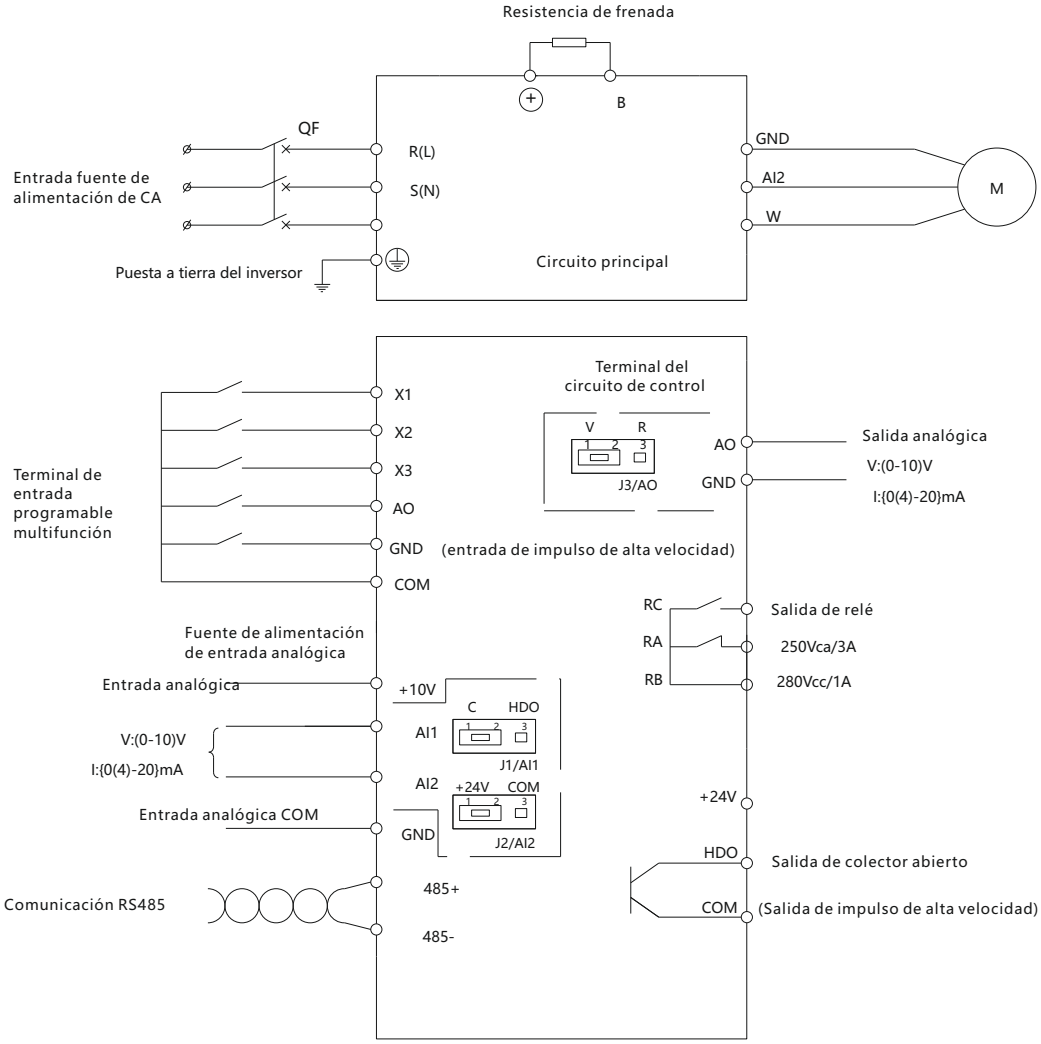
| Nivel de tensión de entrada | Trifásico 200V ~ 240V | | |
|---|---|---|---|
| Potencia del inversor (kW) | 0.4/TS4 | 0.75/TS4 | 1.5/TS4 |
| Potencia de motor aplicable (kW) | 0.4 | 0.75 | 1.5 |
| Corriente nominal de salida (A) | 1.2 | 2.1 | 3.8 |

### 4.2. Características técnicas estándar

| | |
|---|---|
| **Características de entrada y de salida** | Intervalo de tensión de entrada: Serie 220V: 187V~253V, Serie 380V: 323V~437V |
| | Intervalo de frecuencia de entrada: (47~63)Hz |
| | Intervalo de tensión de salida: 0~Tensión de entrada |
| | Intervalo de frecuencia de salida: (0~300)Hz |
| **Interfaz periférica** | Entrada digital programable: 5 entradas (incluyendo 1 entrada de impulso de alta velocidad) |
| | Entrada analógica programable: AI1: entrada (0~10)V o (0/4~20)mA; AI2: entrada (0~10)V o (0/4~20)mA; |
| | Salida de impulso de alta velocidad: 1 salida |
| | Salida de relé: 1 salida |
| | Salida analógica: 1 salida, opcional (0~10)V o (0/4~20)mA |
| **Características de función de accionamiento** | Aumento de par: Aumento de par automático; aumento de par manual de 0.1% ~ 30.0% |
| | Frenada dinámica: Unidad de frenado integrada, resistencia de frenada externo |
| | Frenada CC: arranque y parada opcionales; frecuencia de accionamiento: (0~60)Hz; corriente de frenado: (0~100)% corriente nominal; tiempo de acción (0.0~30.0)s |
| | Control de avance por incrementos: Intervalo de frecuencia de avance por incrementos: (0~50,0)Hz, tiempo de aceleración y deceleración de avance por incrementos (0.1~6000.0)s |
| | Accionamiento con varias velocidades: Para poder alcanzar un funcionamiento con varias velocidades a través de la instalación de un sencillo PLC internamente o controlando el control del terminal multifunción |
| | Ajuste de tensión automático (AVR, por sus siglas en inglés): Puede mantener de forma automática la tensión de salida constante cuando varíe la tensión de la red |
| | Limitación de corriente automática: Limita automáticamente la corriente durante el accionamiento para evitar que se produzcan disparos frecuentes por error debido a una sobrecorriente |
| | Controlador PID integrado: Puede conformar fácilmente un sistema de control de bucle cerrado |
| | Función de protección: Puede ofrecer hasta 20 tipos de funciones de protección contra fallos: sobrecorriente, sobretensión, baja tensión, sobrecalentamiento, fase abierta, sobrecarga, desconexión de PID y otras funciones. |
| **Características técnicas** | Modo de control: Sin control de vector de generación de potencia (PG), control V/F |
| | Capacidad de sobrecarga: 150% de la corriente nominal durante 60s |
| | Par de arranque: Sin control de vector de generación de potencia (PG), 0.5Hz/150 % (par nominal) |
| | Intervalo de velocidad: 1:100 (sin control PG); 1:50 (control V/F) |
| | Precisión de control de velocidad: ±0.5% de velocidad máxima |
| | Frecuencia de onda portadora (0.5~15) kHz |
| **Tamaño** | Grado de protección: IP20 |
| | Unidad de frenado: El inversor general trifásico viene con una unidad de frenado integrada de fábrica, y el inversor general monofásico viene equipado con una unidad de frenado opcional. |
| | Sistema de refrigeración: Refrigeración mediante ventiladores de CC de alta velocidad |

## 5. Diagrama de cableado

5.1 Diagrama de cableado estándar




Corresponde a la distribución de terminales de control

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RA | RB | HDI | X1 | X2 | X3 | X4 | AI1 | AI2 |
| RC | HDO | +24V | COM | 485+ | 485- | GND | +10V | AO |

Selección de puente J1 J2 J3:
Posiciones de J1 y J2 (interfaces de entradas analógicas AI1 y AI2):
Cuando 1 se conecta a 2: entrada de tensión analógica de 0V ~ 10V; cuando 2 se conecta a 3, entrada de corriente analógica de 0/4mA ~ 20mA Posición J3 (interfaz de salida analógica AO):
Cuando 1 se conecta con 2: salida de tensión analógica de 0V ~ 10V; cuando 2 se conecta a 3, salida de corriente analógica de 0/4mA ~ 20mA

F

### 5.2 Notas para el terminal del circuito principal

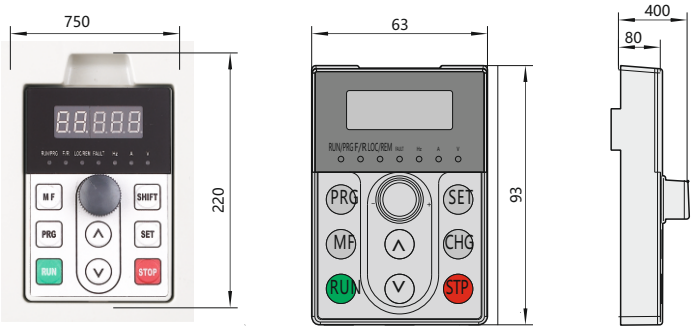
| Marca del terminal | Nombre del terminal y descripción |
|---|---|
| R,S, T<br>L, N | Terminal de entrada de potencia de CA, que conecta la fuente de alimentación trifásica de frecuencia de red (200V～240V)/(380V～460V)<br>Terminal de entrada de potencia de CA, que conecta la fuente de alimentación de frecuencia de red (200V～240V) |
| ⊕ ,B | Conecta el terminal de la resistencia de frenado |
| U, V, W | Terminal de salida CA, que conecta con el motor |
| ⏚ | Terminal de tierra, para puesta a tierra del inversor |

### 5.3. Descripción del terminal del circuito de control

| Categoria | Serigrafía en terminal | Nombre | Descripción de función de terminal | Especificaciones |
|---|---|---|---|---|
| Suministro eléctrico | +10V | +10V Suministro eléctrico | Proporciona fuente de alimentación de referencia +10V de forma externa | Corriente de salida máxima admisible: 5mA |
| | GND | Fuente de alimentación a tierra | Señal analógica y fuente de alimentación de referencia a tierra +10V | Aislamiento interno de COM y CME |
| Entrada analógica | AI1 | Entrada analógica AI1 | Acepta tensión analógica o la entrada de corriente asimétrica, una vez que la entrada de tensión/corriente se haya seleccionado a través del puente J1/Ai1 del panel de control (referencia de tierra: GND) | Intervalo de tensión de entrada: -10V~10V (impedancia de entrada: 45 k Ω); resolución: 1/4000 |
| | AI2 | Entrada analógica AI2 | Acepta tensión analógica o la entrada de corriente asimétrica, una vez que la entrada de tensión/corriente se haya seleccionado a través del puente J1/AI1 del panel de control (referencia de tierra: GND) | Intervalo de corriente de entrada: 0mA~20 mA; resolución: 1/2000 (es necesario un puente) |
| Salda analógica | A0 | Salida analógica 1 | Suministra salida de tensión/corriente analógica; la tensión y corriente de salida se seleccionan a través del puente J3 del cuadro de control. Consulte la descripción del código de función F6.11 para conocer la tensión de salida de fábrica (referencia de puesta a tierra: GND) | Intervalo de tensión de salida:(0～10)V<br>Intervalo de corriente de salida:(0/4～20)mA |
| Comunicación | 458+ | Interfaz de comunicación RS485 | Terminal positivo de la señal diferencial 485 | Interfaz de comunicación estándar RS485 |
| | 485- | | Terminal negativo de la señal diferencial 485 | Utilice la línea de par trenzada o el cable blindado |
| Terminal de entrada multifunción | X1 | Terminal 1 de entrada multifunción | Programable se define como un terminal de entrada de interruptor multifunción; introducción a las funciones de los terminales de entrada F5.00~F5.04 y F5.07 en los terminales de entrada del interruptor (grupo F5) | Impedancia de entrada de aislamiento de acoplamiento fotoeléctrico: R=3.3 k Ω;X1～X4 frecuencia máxima de entrada: 200Hz;X7 frecuencia máxima de entrada: 100kHzIntervalo de tensión de entrada:20～30V |
| | X2 | Terminal 2 de entrada multifunción | | |
| | X3 | Terminal 3 de entrada multifunción | | |
| | X4 | Terminal 4 de entrada multifunción | | |
| | HDI | Terminal HDI multifunción o de impulso de entrada | | |
| Terminal de salida multifunción | HDO | Terminal de salida de impulso de colector abierto | Programable se define como un terminal de salida de señal de impulso multifunción; introducción a las funciones de los terminales de salida F6.00 y F6.02 en los terminales de entrada del interruptor (grupo F6) (Terminal público: COM) | Intervalo de frecuencia de salida: Determinado por F6.18, máximo 100kHz |
| Suministro eléctrico | +24V | Fuente de alimentación +24V | Ofrece una fuente de alimentación externa de +24V para su uso con X1-X4, HDI, HDO y otros terminales | Corriente de salida máxima: 200mA |
| | COM | Lado de potencia público +24V | | Aislamiento interno de COM y GND |
| Terminal 1 de salida de relé | RA | Salida de relé | Programable se define como un terminal de salida de relé multifunción; introducción a las funciones del terminal de salida F6.03 en los terminales de salida del interruptor (grupo F6) | RA-RB: Normalmente cerrado, RB-RC: Normalmente abierto Capacidad de contacto: NA/NC: 5A/3A 250V～ Consulte F6 para los Sistemas de uso. El nivel de sobretensión de la tensión de entrada del terminal de salida del relé es una sobretensión de nivel II. |
| | RV | | | |
| | RC | | | |

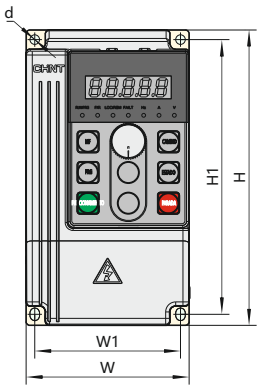
## 6. Dimensiones totales y de montaje (mm)

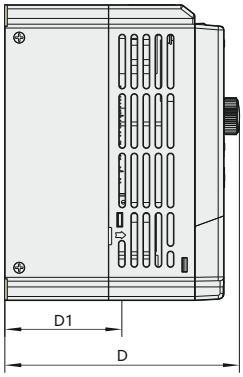
Dibujo exterior del panel



NVF300M-0.4/TD2~1.5/TD2, 0.4/TS2~1.5/TS2, 0.4/TS4~1.5/TS4






| Modelo | Tamaño de instalación | | | | | | | Peso |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | W | H | D | W1 | H1 | D1 | d | (kg) |
| Caja de pantalla | | | | 73.5 | 111.5 | | | |
| NVF300M-0.4/TD2 | 85 | 154 | 123 | 76 | 143 | 61 | 5 | 0.9 |
| NVF300M-0.75/TD2 | | | | | | | | |
| NVF300M-1.5/TD2 | | | | | | | | |
| NVF300M-0.4/TS2 | | | | | | | | |
| NVF300M-0.75/TS2 | | | | | | | | |
| NVF300M-1.5/TS2 | | | | | | | | |
| NVF300M-0.4/TS4 | | | | | | | | |
| NVF300M-0.75/TS4 | | | | | | | | |
| NVF300M-1.5/TS4 | | | | | | | | |

F

## 7. Información para realizar pedidos

7.1 Seleccione el modelo y las características que desee en función de la descripción del modelo y del significado cuando vaya a realizar su pedido.

Por ejemplo:

Monofásico de la serie 200V: NVF300M-0.75/TD2

Trifásico serie 200V: NVF300M-0.75/TS2

Trifásico serie 380V: NVF300M-0.75/TS4

7.2. Guía de selección

7.2.1 A fin de garantizar un funcionamiento fiable del inversor, su potencia deberá ser igual o superior a la potencia del motor.

7.2.2 El inversor general resulta adecuado para ventiladores, bombas de agua, laminadores, mezcladoras, molinos de bolas, centrifugadoras y otras cargas.

## 8. Opciones de equipamiento periférico

| Inversor | Opciones de fijación de freno | | | Reactor de entrada de CA | | | Reactor de salida de CA | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NVF300M- / | Config. unid. frenado (10% proporción frenada) | Resistencia de frenado | | Config. | Corriente nominal (A) | Inductancia (mH) | Config. | Corriente nominal (A) | Inductancia (mH) |
| | | Resistencia (Ω) | Potencia (W) | | | | | | |
| 0.4/TD2 | Selección de unidad de freno integrada | 220 | 80 | Selección externa | 2.4 | 4.6 | Selección externa | 2.4 | 4.5 |
| 0.75/TD2 | | 220 | 80 | | 4.5 | 2.4 | | 4.5 | 2.3 |
| 1.5/TD2 | | 100 | 260 | | 7 | 1.6 | | 7 | 1.5 |
| 0.4/TS2 | | 220 | 80 | | 2.4 | 4.6 | | 2.4 | 4.5 |
| 0.75/TS2 | | 220 | 80 | | 4.5 | 2.4 | | 4.5 | 2.3 |
| 1.5/TS2 | | 100 | 260 | | 7 | 1.6 | | 7 | 1.5 |
| 0.4/TS4 | Selección de unidad de freno integrada | 750 | 80 | | 2.5 | 2.83 | | 3 | 2.1 |
| 0.75/TS4 | | 750 | 80 | | 3.7 | 2.239 | | 3 | 2.1 |
| 1.5/TS4 | | 400 | 260 | | 3.7 | 2.239 | | 6.3 | 1.5 |
| Alargador para la pantalla e imagen de caja de pantalla | Cable alargador para pantalla |  | | soporte de panel | | |  |  | |
| | Nota: si fuera necesario extraer el panel del inversor para su control, deberá indicarse específicamente a la hora de realizar el pedido, así como la longitud del cable alargador para la pantalla. | | | | | | | | |