



Variador de velocidad NVF7

1. Resumen

El variador de velocidad de la serie NVF7 adopta la técnica de control vectorial, con una respuesta rápida ante la variación de carga, elevado par a bajas velocidades y gran capacidad de sobrecarga, lo que permite un control preciso en aplicaciones movidas por motores asíncronos. Cuenta con funciones como limitación del par, seguimiento de velocidad, control PLC, control PID, velocidad multi-etapa y varias funciones de protección y alarma, para satisfacer las necesidades dentro de sectores como el textil, máquinas herramientas, fabricación de papel, embalaje, plásticos ventiladores, bombeo y equipos de producción automatizada.

2. Aplicaciones

Pueden utilizarse para dos tipos de carga:

- Par constante o cargas pesadas (Tipo T);
- Par variable o cargas ligeras (Tipo P).



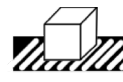
Ventiladores



Bombeo



Aire acondicionado



Cintas transportadoras



Alimentación y bebida



Embalaje

3. Características técnicas

- Tensión nominal (Vac): trifásica 380~480V: 380V(-15%)~480V(+10%);
- Rango de potencia: 0.4kW~280kW;
- Rango de frecuencia de salida (Hz): 0Hz~500Hz;
- Método de control: vectorial (FVC), vectorial sin sensor (SVC), control V/F;
- Precisión de frecuencia: Ajuste digital: 0.01Hz, Ajuste analógico: Frecuencia máxim x 0.5%;
- Capacidad de sobrecarga:
 - Tipo T: 150% de la corriente nominal durante 1min, 180% de la corriente nominal durante 2 seg;
 - Tipo P: 120% de la corriente nominal durante 1 min, 150% de la corriente nominal durante 2 seg;
- Multi-velocidad: hasta 16 velocidades.

4. Condiciones de funcionamiento

- Temperatura ambiente -10°C~+40°C, aplicar un 1% de corrección por cada 1°C entre 45~55°C;
- Humedad relativa: 5~90%;
- Temperatura de almacenamiento: -25°C~+55°C;
- Si la altitud supera los 1000m, debe aplicarse un 1% de corrección por cada 100m;
- No debe instalarse en lugares expuestos a la luz solar, polvo, gases corrosivos o inflamables, aceites, condensación o vapor de agua.

5. Designación

NVF7-	7.5T	/	11P	-	S4	-	B	1
↑ Serie	↑ Potencia del motor (KW) T: par constante/ cargas pesadas		↑ Potencia del motor (KW) P: par variable/ cargas ligeras		↑ S: trifásico D: monofásico 2: 230V 4: 380~480V		↑ Unidad de frenado B: embebido _: sin unidad de frenado	↑ Formato display 1: LCD _: LED

6. Selección del modelo

Tabla 2.2.1 Modelos de entrada/salida trifásicas 380V

Referencias (pantalla LED)	Potencia instalada (kVA)	Corriente de entrada (A)	Corriente de salida / cargas pesadas (A)	Corriente de salida / cargas ligeras (A)	Potencia motor (kW) (carga pesada / carga ligera)	Código
NVF7-0.4T/0.75P-S4-B	2	1.8	1.5	2.5	0.4T/0.75P	505309
NVF7-0.75T/1.1P-S4-B	2.8	2.4	2.5	3.1	0.75T/1.1P	505310
NVF7-1.1T/1.5P-S4-B	4.1	3.7	3.1	3.7	1.1T/1.5P	505311
NVF7-1.5T/2.2P-S4-B	3.0	4.6	3.7	5.0	1.5T/2.2P	505312
NVF7-2.2T/3.0P-S4-B	3.0	6.3	5.0	7.2	2.2T/3.0P	505313
NVF7-3.0T/4.0P-S4-B	5.0	9.0	7.2	9.5	3.0T/4.0P	505314
NVF7-4.0T/5.5P-S4-B	5.9	10.5	9.5	12.2	4.0T/5.5P	505315
NVF7-5.5T/7.5P-S4-B	8.6	14.6	12.2	16.2	5.5T/7.5P	505316
NVF7-7.5T/11P-S4-B	13	19	16.2	24.6	7.5T/11P	505317
NVF7-11T/15P-S4-B	18	26	24.6	31.4	11T/15P	505318
NVF7-15T/18.5P-S4-B	25	34	31.4	37	15T/18.5P	505319
NVF7-18.5T/22P-S4-B	29	38.5	37	45	18.5T/22P	505320
NVF7-22T/30P-S4-B	34	46.5	45	60	22T/30P	505321
NVF7-30T/37P-S4 NVF7-30T/37P-S4-B	46	62	60	75	30T/37P	505322、505323
NVF7-37T/45P-S4 NVF7-37T/45P-S4-B	57	76	75	90	37T/45P	505324、505325
NVF7-45T/55P-S4 NVF7-45T/55P-S4-B	69	92	90	110	45T/55P	505324、505325
NVF7-55T/75P-S4 NVF7-55T/75P-S4-B	85	113	110	150	55T/75P	505326、505327
NVF7-75T/90P-S4 NVF7-75T/90P-S4-B	114	157	150	176	75T/90P	505330、505331
NVF7-90T/110P-S4 NVF7-90T/110P-S4-B	133	180	176	210	90T/110P	505332、505333
NVF7-110T/132P-S4 NVF7-110T/132P-S4-B	160	214	210	253	110T/132P	505334、505335
NVF7-132T/160P-S4	195	256	253	300	132T/160P	505336
NVF7-160T/185P-S4	236	307	300	340	160T/185P	505337
NVF7-185T/200P-S4	267	345	340	380	185T/200P	505338
NVF7-200T/220P-S4	305	430	380	420	200T/220P	505339
NVF7-220T/250P-S4	350	477	420	470	220T/250P	505340
NVF7-250T/280P-S4	420	526	470	520	250T/280P	505341
NVF7-280T/315P-S4	450	605	520	600	280T/315P	505342

Referencias (pantalla LCD)	Potencia instalada (kVA)	Corriente de entrada (A)	Corriente de salida / cargas pesadas (A)	Corriente de salida / cargas ligeras (A)	Potencia motor (kW) (carga pesada / carga ligera)	Código
NVF7-0.4T/0.75P-S4-B1	2	1.8	1.5	2.5	0.4T/0.75P	505343
NVF7-0.75T/1.1P-S4-B1	2.8	2.4	2.5	3.1	0.75T/1.1P	505344
NVF7-1.1T/1.5P-S4-B1	4.1	3.7	3.1	3.7	1.1T/1.5P	505345
NVF7-1.5T/2.2P-S4-B1	3.0	4.6	3.7	5.0	1.5T/2.2P	505346
NVF7-2.2T/3.0P-S4-B1	3.0	6.3	5.0	7.2	2.2T/3.0P	505347
NVF7-3.0T/4.0P-S4-B1	5.0	9.0	7.2	9.5	3.0T/4.0P	505348
NVF7-4.0T/5.5P-S4-B1	5.9	10.5	9.5	12.2	4.0T/5.5P	505349
NVF7-5.5T/7.5P-S4-B1	8.6	14.6	12.2	16.2	5.5T/7.5P	505350
NVF7-7.5T/11P-S4-B1	13	19	16.2	24.6	7.5T/11P	505351
NVF7-11T/15P-S4-B1	18	26	24.6	31.4	11T/15P	505352
NVF7-15T/18.5P-S4-B1	25	34	31.4	37	15T/18.5P	505353
NVF7-18.5T/22P-S4-B1	29	38.5	37	45	18.5T/22P	505354
NVF7-22T/30P-S4-B1	34	46.5	45	60	22T/30P	505355
NVF7-30T/37P-S4-1 NVF7-30T/37P-S4-B1	46	62	60	75	30T/37P	505356、505357
NVF7-37T/45P-S4-1 NVF7-37T/45P-S4-B1	57	76	75	90	37T/45P	505358、505359
NVF7-45T/55P-S4-1 NVF7-45T/55P-S4-B1	69	92	90	110	45T/55P	505360、505361
NVF7-55T/75P-S4-1 NVF7-55T/75P-S4-B1	85	113	110	150	55T/75P	505362、505363
NVF7-75T/90P-S4-1 NVF7-75T/90P-S4-B1	114	157	150	176	75T/90P	505364、505365
NVF7-90T/110P-S4-1 NVF7-90T/110P-S4-B1	133	180	176	210	90T/110P	505366、505367
NVF7-110T/132P-S4-1 NVF7-110T/132P-S4-B1	160	214	210	253	110T/132P	505334、505335
NVF7-132T/160P-S4-1	195	256	253	300	132T/160P	505370
NVF7-160T/185P-S4-1	236	307	300	340	160T/185P	505371
NVF7-185T/200P-S4-1	267	345	340	380	185T/200P	505372
NVF7-200T/220P-S4-1	305	430	380	420	200T/220P	505373
NVF7-220T/250P-S4-1	350	477	420	470	220T/250P	505374
NVF7-250T/280P-S4-1	420	526	470	520	250T/280P	505375
NVF7-280T/315P-S4-1	450	605	520	600	280T/315P	505376

Tabla 2.2.2 Modelos de entrada/salida trifásicas 230V

Referencias (pantalla LED)	Potencia instalada (kVA)	Corriente de entrada (A)	Corriente de salida / cargas pesadas (A)	Corriente de salida / cargas ligeras (A)	Pot. motor (kW) (carga pesada / carga ligera)	Código
NVF7-0.4T/0.75P-S2-B	1.1	2.4	2.3	4.0	0.4T/0.75P	512455
NVF7-0.75T/1.1P-S2-B	2.1	4.6	4.0	5.1	0.75T/1.1P	512456
NVF7-1.1T/1.5P-S2-B	2.9	6.3	5.1	7.0	1.1T/1.5P	512457
NVF7-1.5T/2.2P-S2-B	4.2	9	7.0	9.6	1.5T/2.2P	512458
NVF7-2.2T/3.0P-S2-B	5.3	11.4	9.6	12.2	2.2T/3.0P	512459
NVF7-3.0T/4.0P-S2-B	10.2	22	12.2	16.2	3.0T/4.0P	512460
NVF7-4.0T/5.5P-S2-B	14.8	32	16.2	24.6	4.0T/5.5P	512461
NVF7-5.5T/7.5P-S2-B	19.1	39	24.6	31.4	5.5T/7.5P	512462
NVF7-7.5T/9.5P-S2-B	13	44	31.4	37	7.5T/11P	512463
NVF7-9.5T/11P-S2-B	20	51	37	45	9.5T/11P	512464
NVF7-11T/15P-S2-B	27	59	45	60	11T/15P	512465
NVF7-15T/18.5P-S2 NVF7-15T/18.5P-S2-B	32	89	60	75	15T/18.5P	512466、512467
NVF7-18.5T/22P-S2 NVF7-18.5T/22P-S2-B	41	106	75	90	18.5T/22P	512468、512469
NVF7-22T/30P-S2 NVF7-22T/30P-S2-B	51	139	90	110	22T/30P	512470、512471
NVF7-30T/37P-S2 NVF7-30T/37P-S2-B	65	144	110	152	30T/37P	512472、512473
NVF7-37T/45P-S2 NVF7-37T/45P-S2-B	75	164	152	176	37T/45P	512474、512475
NVF7-45T/55P-S2 NVF7-45T/55P-S2-B	90	202	176	210	45T/55P	512476、512477

Tabla 2.2.3 Modelos entrada monofásica 230V/Salida trifásica 230V

Referencias (pantalla LED)	Potencia instalada (kVA)	Corriente de entrada (A)	Corriente de salida / cargas pesadas (A)	Corriente de salida / cargas ligeras (A)	Pot. motor (kW) (carga pesada)	Código
NVF7-0.4T-D2-B	1.1	5.0	2.3	-	0.4T	512501
NVF7-0.75T-D2-B	2.1	9.5	4.0	-	0.75T	512502
NVF7-1.5T-D2-B	2.9	15.5	7.0	-	1.5T	512503
NVF7-2.2T-D2-B	5.3	20	9.6	-	2.2T	512504
NVF7-3.0T-D2-B	6.5	26	12.2	-	3.0T	512505
NVF7-4.0T-D2-B	7.5	32	16.2	-	4.0T	512506

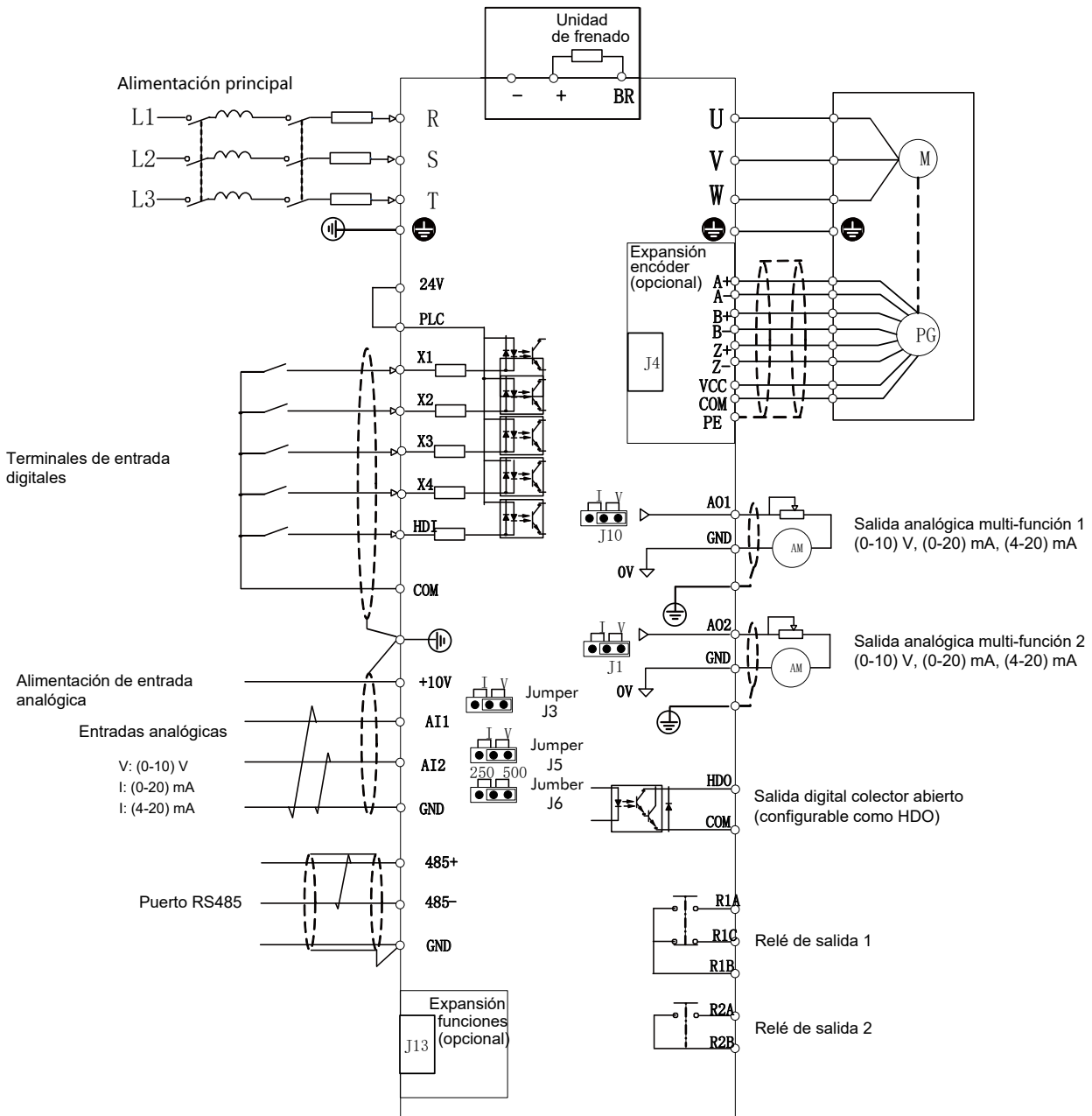
Referencia	Accesorio	Código
NVF7- LED VA7KEY01	Pantalla LED	513138
NVF7- LCD VA7KEY02	Pantalla LCD	513139
NVF7-VA7KEY03	Soportes de montaje	513140
NVF7-VA7CB02	Cable de extensión 2m	513141
NVF7-VA7CB04	Cable de extensión 4m	513142

7. Especificaciones técnicas

Salida	Tensión	0 ~ tensión nominal de entrada
	Frecuencia	(0-500) Hz
	Capacidad de sobrecarga	Tipo T: 150% de la corriente nominal 1 min; 180% de la corriente nominal 2 seg Tipo P: 120% de la corriente nominal 1 min; 150% de la corriente nominal 2 seg
Funciones de control principal	Modo de control	Cotrol vectorial por flujo (FVC), control vectorial sensorless (SVC), Control V/F
	Método de modulación	Modulación ancho de onda (PMW)
	Par de arranque	Control SVC: 150% del par nominal a 0.25Hz Control FVC: 180% del par nominal a 0Hz Control V/F: 150% del par nominal a 0.5Hz
	Precisión de frecuencia	Ajuste digital: 0.01Hz; Ajuste analógico: Frecuencia máxima x 0.5%
	Refuerzo del par	Ajuste manual/automático
	Curvas V/F	Curva V/F lineal, multipunto, de separación completa o parcial
	Curvas de aceleración / desaceleración	4 curvas configurables y seleccionables
	Limitación de corriente	Limitación automática durante el modo de operación para evitar disparos por sobrecarga
Funciones personalizadas	Función JOG	Rango de frecuencia: (0.10~50.00) Hz Tiempo de aceleración/desaceleración: (0.1~6000.0) s
	Multi-velocidad	Hasta 16 velocidades seleccionables por entradas digitales
Periféricos	Orden de marcha	Puede seleccionarse entre teclado en consola, terminales de entrada o puerto de comunicación
	Entradas digitales	5 entradas digitales multi-función programables (1 entrada puede configurarse como pulsos de alta frecuencia HDI)
	Salidas digitales	1 salida digital multi-función programable (puede configurarse como salida de pulsos de alta frecuencia HDO)
	Entrada analógica	2 entradas analógicas Puede seleccionarse entre (0~20) mA (4~20) mA o (0~10) V
	Salida analógica	2 salidas analógicas Puede seleccionarse entre (0~20) mA (4~20) mA o (0~10) V que puede asociarse a unidades físicas como la frecuencia ajustada o la frecuencia de salida
	Relés de salida	2 relés de salida: - 1 relé NA/NC; - 1 relé NA - Capacidad de contacto: 5A (NA), 3A (NC), 250V (AC)
	Puerto de comunicación	1 puerto de comunicación, protocolo Modbus-RTU
Consola tipo LED	Display LED	Visualización de más de 20 parámetros, como el ajuste de frecuencia, frecuencia de salida, tensión de salida, corriente de salida, etc.
	Bloqueo con contraseña	Bloqueo total o parcial del menú de configuración
	Funciones de las teclas	Pueden bloquearse o limitarse algunas funciones de las teclas
Consola tipo LCD	Display LCD	2.4 pulgadas, resolución 320x240
	Idioma	Español, Inglés, Chino (Inglés e por defecto)
	Indicador luminoso	1 indicador de estado
Funciones de protección	Protección contra sobreintensidades, sobretensiones, subtensiones, calentamientos, sobrecargas, pérdida de fase(s) y otras funciones adicionales de protección.	
Estructura	Grado de protección	IP20
	Refrigeración	Ventilador DC axial
Montaje	Mural, placa de montaje	
Eficiencia	Hasta 37 kW (inclusive) ≥ 93%; 45 kW o superior ≥ 95%	

8. Esquema de conexión

NVF7



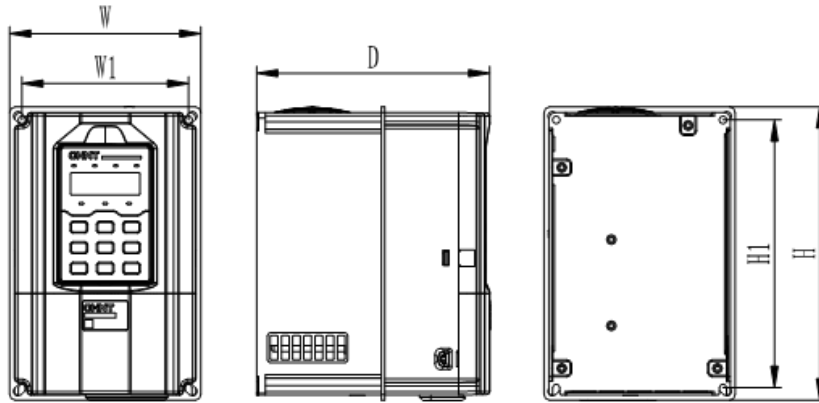
9. Descripción de los terminales del circuito de potencia

Símbolo	Terminal	Descripción	Especificaciones
R, S, T	Entrada alimentación	Alimentación trifásica AC. Conexión a la red	
U, V, W	Salida del variador	Salida trifásica AC. Conexión al motor	1. Debe asegurarse que las conexiones de los circuitos de potencia y maniobra se realizan correctamente de acuerdo a la función de los terminales. Una conexión incorrecta puede causar daños en el equipo o la instalación.
⊕	Terminal de tierra	Terminal de puesta a tierra mediante conductor de protección, la sección de cable del conductor de protección no debe ser inferior a la sección de cable de entrada de alimentación	2. La longitud del cableado de la resistencia de frenado no debe exceder 10m. El cableado de la resistencia de frenado debe ser inferior a la sección de cable de entrada de alimentación.
⊕, ⊖	Positivo, negativo	Terminales del bus DC para conectar los terminales de la inductancia DC	El cableado de la resistencia de frenado debe ser inferior a la sección de cable de entrada de alimentación. Una conexión incorrecta puede causar daños en el equipo.
ⓑ	Resistencia de frenado	Terminal para conectar la resistencia de frenado	

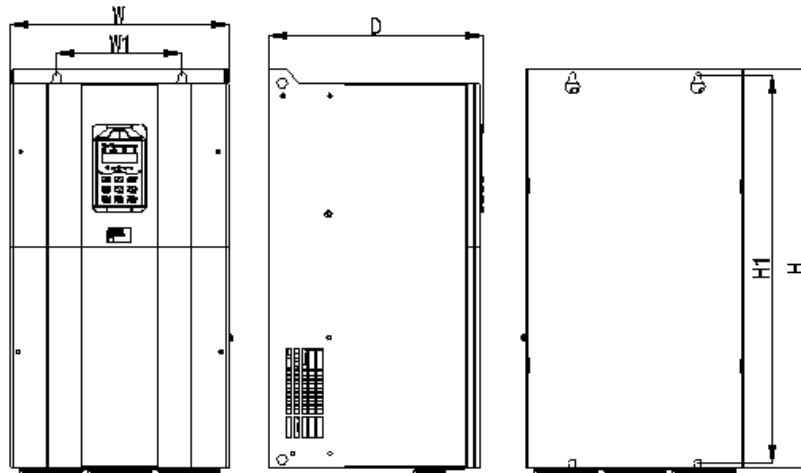
10. Descripción de los terminales del circuito de control

Tipo	Terminal	Nombre	Descripción	
Fuente de alimentación	+10 V	Fuente de alimentación +10V	Fuente de alimentación externa +10V, corriente de salida máx: 10 mA Se utiliza generalmente como fuente de alimentación del potenciómetro externo con un rango de resistencia de 1kΩ~5kΩ	
	GND	Referencia de potencial cero		
	+24V	Fuente de alimentación +24V	Proporciona una alimentación externa +24V, que generalmente se utiliza como fuente de alimentación para terminales de entrada y salida digitales y para sensores externos Corriente máxima de salida: 200 mA	
	COM	Referencia de potencial cero		
	PLC	Alimentación de entrada de terminales		Por defecto, este terminal está conectado a la fuente +24V con un puente Si se emplea una fuente de alimentación externa para controlar los terminales X1~X4 y HDI, la fuente debe conectarse al terminal PLC y retirar el puente de conexión con el terminal +24V
Entradas analógicas	AI1	Entrada analógica AI1	Rango de tensión: 0Vdc~10Vdc, Rango de corriente: 0mA~20mA o 4mA~20mA Selección del rango mediante jumper J3 Impedancia de entrada: 22kΩ para tensión y 500 Ω para corriente	
	AI2	Entrada analógica AI2	Rango de tensión: 0Vdc~10Vdc Rango de corriente: 0mA~20mA o 4mA~20mA Selección del rango mediante jumper J5 Impedancia de entrada: 22kΩ para tensión y 500 Ω o 250 Ω para corriente seleccionable mediante jumper J6	
Salidas analógicas	AO1	Salida analógica 1	La tensión o corriente de salida puede seleccionarse mediante los jumpers J10 y J1 Rango de tensión: 0V~10V, Rango de corriente: 0mA~20mA o 4mA~20mA	
	AO2	Salida analógica 2		
Comunicación	485+	Puerto de comunicación RS485	Terminal 485+	Debe utilizarse cable apantallado y de par trenzado
	485-		Terminal 485-	
Entradas digitales	X1	Terminal de entrada 1	Aislamiento de acoplamiento óptico, compatibles con entradas bipolares Impedancia de entrada: 1.39 kΩ Rango de tensión para entrada de nivel efectivo: 18V~30V Terminales de entrada multi-función, consultar códigos F5.00~F5.03	
	X2	Terminal de entrada 2		
	X3	Terminal de entrada 3		
	X4	Terminal de entrada 4		
	HDI	Terminal de entrada HDI	Puede configurarse como terminal común (igual que X1~X4) o como terminal de pulsos de alta frecuencia HDI Frecuencia máxima de entrada: 100 kHz Impedancia de entrada: 1.03kΩ	
Salida digital	HDO	Terminal de salida HDO	Puede configurarse como terminal de pulsos de alta frecuencia HDO o como salida a colector abierto Frecuencia máxima de salida: 100 kHz	
Relé de salida 1	R1B-R1A	Terminales contacto NA	Relé de salida con funciones programable (ver parámetro F6.02) Capacidad del contacto: 5A 250V (AC), 1A 30V (DC)	
	R1B-R1C	Terminales contacto NC		
Relé de salida 2	R2B-R2A	Terminales contacto NA	Relé de salida con funciones programable (ver parámetro F6.04) Capacidad del contacto: 5A 250V (AC), 1A 30V (DC)	

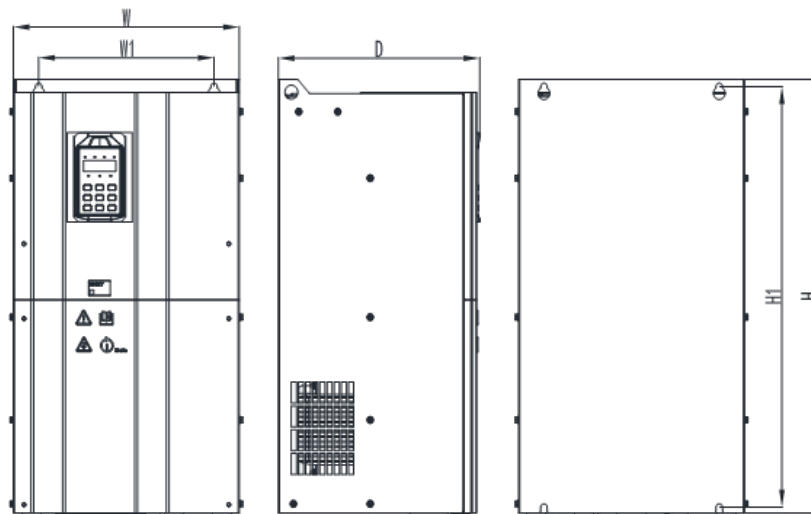
11. Dimensiones de montaje y peso



T2~T5



T6~T7



T8~T11

Referencia	W (mm)	H (mm)	D (mm)	W1 (mm)	H1 (mm)	Peso (kg)
NVF7-0.4T/0.75P	136.9	207.5	166.8	119.4	189.4	2.5
NVF7-0.75T/1.1P						
NVF7-1.1T/1.5P						
NVF7-1.5T/2.2P						
NVF7-2.2T/3.0P						
NVF7-3.0T/4.0P						
NVF7-4.0T/5.5P						
NVF7-5.5T/7.5P						
NVF7-7.5T/11P	152	262	186.4	129	239	3.7
NVF7-11T/15P	187	288	185.9	169	269	5.5
NVF7-15T/18.5P						
NVF7-18.5T/22P	218.4	358.5	223.6	189.2	335.5	11
NVF7-22T/30P	270	466	268.1	233	443	21
NVF7-30T/37P						
NVF7-37T/45P						
NVF7-45T/55P	313	580	309.6	180	562	38
NVF7-55T/75P	348	620	310.3	270	604	49
NVF7-75T/90P						
NVF7-90T/110P						
NVF7-110T/132/P						
NVF7-132T/160P	400	915	331.7	320	891	84
NVF7-160T/185P	400	915	361.7	320	891	90
NVF7-185T/200P						
NVF7-200T/220P						
NVF7-220T/250P	550	1100	418.5	400	1070	118
NVF7-250T/280P						
NVF7-280T/315P						