

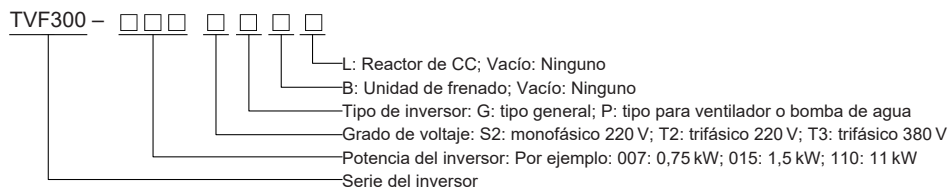
Serie TVF300 Inversor Vectorial de Alto Rendimiento



1 Visión general

La serie TVF300 es una nueva plataforma de inversores vectoriales desarrollada por Tengen Electric Company. Basado en la nueva generación de módulos IGBT de baja pérdida, el producto utiliza un algoritmo avanzado de control vectorial de corriente, diseño estructural de alta densidad de potencia, diseño de disipación de calor altamente eficiente, diseño de circuito de hardware confiable y diseño modular. La capacidad de conducción del motor se maximiza para satisfacer las crecientes necesidades de diversidad y especialización del usuario.

2 Designación de Tipo



3 Parámetros Técnicos

Nombre del ítem		Especificación	
Entrada	Voltaje	Monofásico 220V (-15% ~ +15%)	
		Trifásico 380V (-15% ~ +20%)	
	Frecuencia	47~63Hz, relación de desbalance de voltaje: <3%	
Salida	Voltaje	0~Voltaje de entrada	
	Frecuencia	0Hz ~ 500Hz	
Funciones básicas	Comando de frecuencia	Ajuste digital: 0,01Hz; Ajuste de simulación: Frecuencia máx× 0,02%	
	Método de control	Control vectorial en lazo abierto (SVC); Control vectorial en lazo cerrado (FVC); Control V/F	
	Par de arranque	0,3Hz/150% (SVC); 0Hz/180% (FVC)	
	Rango de ajuste de velocidad	1:200 (SVC)	1:1000 (FVC)
	Precisión de estabilización de velocidad	±0,5% (SVC)	±0,02% (FVC)
	Precisión de control de par	SVC: ±5% (por encima de 5Hz); FVC: ±3%	
	Aumento de par	Refuerzo de par automático: el par manual se incrementa del 0,1% al 30,0%	
	Curva V/F	Cuatro modos: tipo lineal; tipo multipunto; separación V/F completa; separación V/F incompleta	
	Curvas de aceleración y desaceleración	Aceleración lineal o en curva S y desaceleración: Cuatro tipos de tiempos de aceleración y desaceleración; Rango de tiempo de aceleración y desaceleración: 0,0~6500,0 s	
	Frenado por corriente continua	Frecuencia de inicio del freno de CC: 0,00Hz ~ frecuencia máx.; Tiempo de frenado: 0,0s ~ 36,0s; Corriente de acción del freno: 0,0% ~ 100,0%	
	Control de avance	Rango de frecuencia de avance paso a paso: 0,00Hz ~ 50,00Hz; Tiempo de aceleración y desaceleración en modo de avance: 0,0s ~ 6500,0s	

Serie TVF300 Inversor Vectorial de Alto Rendimiento

Tabla, Continuación

Nombre del ítem		Especificación
Funciones básicas	PLC simple, operación de múltiples velocidades	Realiza la operación de 16 velocidades a través del PLC incorporado o del terminal de control
	PID incorporado	Permite implementar fácilmente un sistema de control de proceso en lazo cerrado
	Regulación automática de voltaje (AVR)	El voltaje de salida constante puede mantenerse automáticamente cuando cambia el voltaje de alimentación.
	Control de sobretensión, sobrecorriente y velocidad fuera de límite	Limitación automática de corriente y voltaje durante el funcionamiento para evitar disparos frecuentes por sobrecorriente o sobretensión.
	Función de limitación rápida de corriente	Minimiza las fallas por sobrecorriente y garantiza el funcionamiento normal del inversor.
	Limitación y control de par	En el modo de control vectorial, se puede implementar el control de par; límite automático del par durante el funcionamiento para evitar disparos frecuentes por sobrecorriente.
Funciones personalizadas	Bus de campo	Modbus
	Soporte para múltiples codificadores	Compatible con codificador diferencial ABZ.
	Conmutación de múltiples motores	Dos conjuntos de parámetros de motor para permitir el control del cambio entre dos motores.
	No se detiene por interrupciones momentáneas	Compensación de la caída de voltaje mediante la energía de retroalimentación de carga en caso de una interrupción momentánea, para mantener la operación continua del inversor durante un corto período.
	Control de temporización	Función de control de temporización: rango de tiempo ajustable de 0,0 a 6500,0 minutos.
	Protección contra sobrecalentamiento del motor	Tarjeta de expansión de E/S opcional; la entrada analógica AI3 puede recibir la señal del sensor de temperatura del motor (PT100, PT1000).
	Entradas/salidas virtuales (Virtual IO)	5 conjuntos de entradas y salidas digitales virtuales para implementar control lógico sencillo.
Operación	Comando de operación	Operation panel given, control terminal given, serial communication port given. Switched via the multiple ways
	Comando de frecuencia	Panel de operación, terminal de control y puerto de comunicación serial disponibles. Conmutación mediante múltiples métodos.
	Comando auxiliar de frecuencia	10 comandos de frecuencia auxiliares. Permite ajustar con flexibilidad la regulación fina de la frecuencia auxiliar y la síntesis de frecuencia
	Terminal de entrada	Estándar: Cinco terminales DI, uno de ellos usado para soportar entrada de pulso de alta velocidad con un máximo de 100 kHz Dos terminales AI utilizados para soportar entrada de voltaje de 0~10V o entrada de corriente de voltaje 0~20mA Capacidad de expansión: Cuatro terminales DI Un terminal AI utilizado para soportar entrada de voltaje de -10 V ~ 10 V También es compatible con PT100/PT1000
	Output terminal	Estándar: Un terminal de salida de pulso de alta velocidad (tipo colector en circuito abierto opcional), compatible con salida de onda cuadrada de 0~100kHz Un terminal de salida de relé Un terminal AO para soportar salida de corriente de 0~20mA o salida de voltaje de 0~10V Capacidad de expansión: Un terminal de salida de relé Un terminal AO para soportar salida de corriente de 0~20mA o salida de voltaje de 0~10V

Serie TVF300 Inversor Vectorial de Alto Rendimiento

Tabla, Continuación

Nombre del ítem		Especificación
Pantalla y teclado	Pantalla LED	Para mostrar parámetros
	Bloqueo de teclas y selección de funciones	Para bloquear parcial o totalmente las teclas; permite definir el rango funcional de algunas teclas para evitar operaciones incorrectas
Función de protección	Protección por fase abierta	Protección ante fase abierta en la salida
	Protección por sobrecorriente	Apagado si se excede 2,5 veces la corriente nominal del inversor, como medida de protección
	Protección por sobretensión	Apagado si la tensión de corriente continua del circuito principal es demasiado alta
	Protección por subtenensión	Apagado si el voltaje de corriente continua del circuito principal es demasiado bajo
	Protección por sobrecalentamiento	La protección se activará si el módulo rectificador o el inversor se sobrecalienta
	Protección por sobrecarga	Apagado después de 60 segundos de operación al 150% de la corriente nominal
	Protección por cortocircuito	Protección contra cortocircuito entre fases en la salida; protección contra cortocircuito a tierra en la salida
Entorno	Lugar de trabajo	En interiores, evitar la luz solar directa, libre de polvo, gases corrosivos, gases combustibles, neblina de aceite, vapor de agua, gotas de agua o sales.
	Altitud	Por debajo de 1000 m; degradado un 1% por cada 100 m si supera los 3000 m
	Temperatura ambiente	-10 °C ~ +45 °C. Si la temperatura ambiente supera los 45 °C, degradar 1,5% por cada 1 °C adicional.
	Vibración	Menor al 95% HR, sin condensación
	Vibración	Menor a 5,9 m/s ² (0,6 g)
	Temperatura de almacenamiento	-20°C ~ +60°C

4 Selección de Modelo

Modelo de inversor	Capacidad de potencia kVA	Corriente de entrada A	Corriente de salida A	Motor compatible kW	Modelo estructural
--------------------	---------------------------	------------------------	-----------------------	---------------------	--------------------

Alimentación monofásica: 220V, 50/60Hz

TVF300-0R75S2GB	1,5	8,2	4	0,75	A
TVF300-01R5S2GB	3	14	7	1,5	
TVF300-02R2S2GB	4	23	9,6	2,2	B
TVF300-03R7S2GB	5,9	33	17	3,7	C

Serie TVF300 Inversor Vectorial de Alto Rendimiento

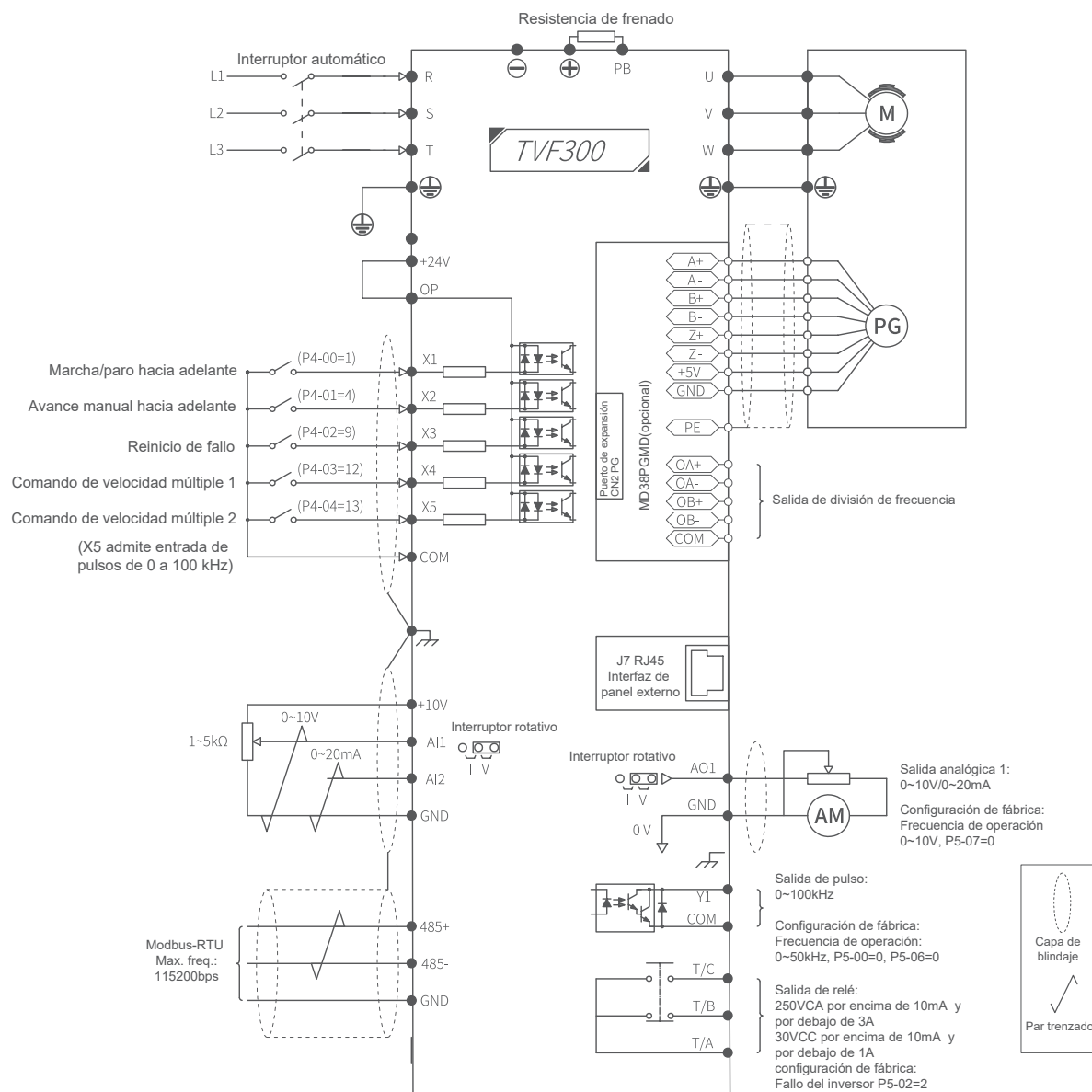
Tabla, Continuación

Modelo de inversor	Capacidad de potencia kVA	Corriente de entrada A	Corriente de salida A	Motor compatible kW	Modelo estructural
Alimentación trifásica: 380V, 50/60Hz					
TVF300-0R75T3GB	2,8	2,4	2,1	0,75	A
TVF300-01R5T3GB	5	4,6	3,8	1,5	
TVF300-02R2T3GB	6,7	6,3	5,1	2,2	
TVF300-03R7T3GB	12	11,4	9	3,7	B
TVF300-05R5T3GB	17,5	16,7	13	5,5	
TVF300-07R5T3GB	22,8	21,9	17	7,5	C
TVF300-0011T3GB	33,4	32,2	25	11	
TVF300-0015T3GB	42,8	41,3	32	15	D
TVF300-18R5T3GB	45	49,5	37	18,5	
TVF300-0022T3GB	54	59	45	22	
TVF300-0030T3GB	73	78	60	30	E
TVF300-0037T3G*	63	69	75	37	F
TVF300-0045T3G*	81	89	90	45	
TVF300-0055T3GL*	97	113	110	55	
TVF300-0075T3GL*	127	157	152	75	G
TVF300-0090T3GL*	150	180	176	90	
TVF300-0110T3GL	179	214	210	110	H
TVF300-0132T3GL	220	256	253	132	
TVF300-0160T3GL	263	307	304	160	
TVF300-0200T3GL	334	385	380	200	I
TVF300-0220T3GL	375	430	426	220	
TVF300-0250T3GL	404	468	465	250	
TVF300-0280T3GL	453	525	520	280	
TVF300-0315T3GL	517	580	585	315	
TVF300-0355T3GL	565	617	650	355	J
TVF300-0400T3GL	629	687	725	400	

Nota: La unidad de frenado incorporada en el inversor de 37 kW a 90 kW es opcional.

Serie TVF300 Inversor Vectorial de Alto Rendimiento

5 Diagrama de Cableado Básico



Serie TVF300 Inversor Vectorial de Alto Rendimiento

6 Dimensiones Generales e Instalación

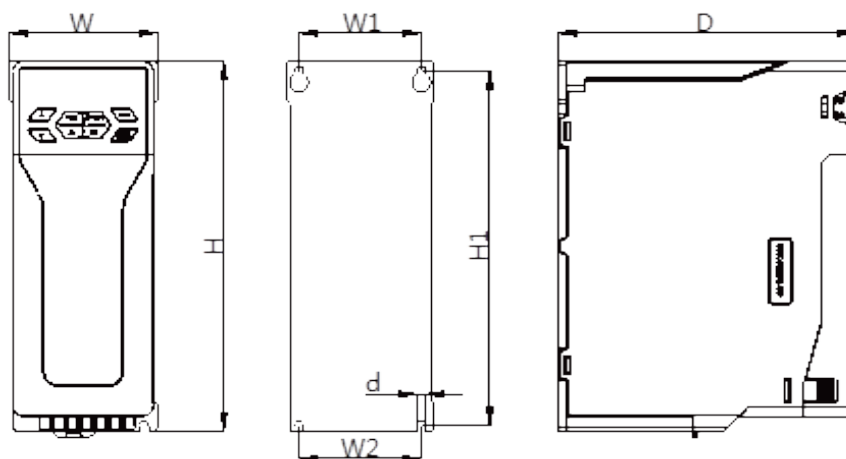


Figura 1 Diagrama dimensional para los tipos A, B, C, D y E

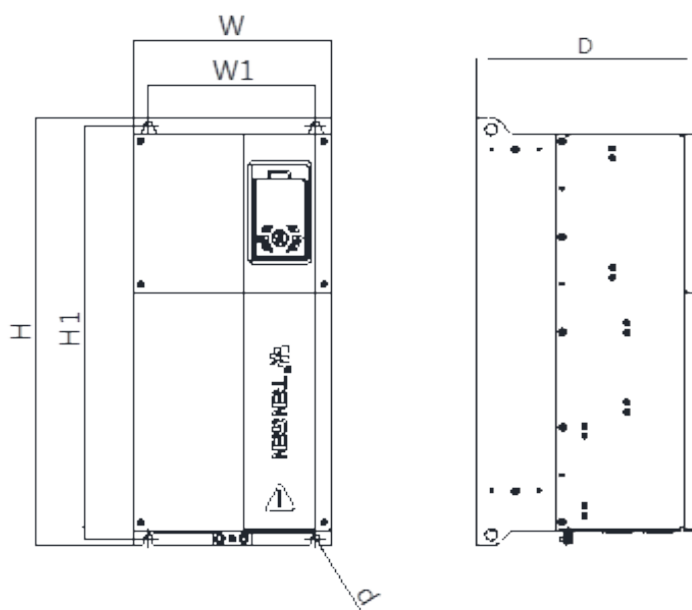


Figura 2 Diagrama dimensional para los tipos F, G, H, I y J

Serie TVF300 Inversor Vectorial de Alto Rendimiento

Modelo de estructura	Dimensiones/mm			Orificios de montaje/mm			Diámetro del orificio de montaje/mm
	H	W	D	H1	W1	W2	
A*	200	80	160	192	66	—	φ5
B*	240	100	160	230	85	—	φ5
C*	320	120	180	310	105	—	φ5
D	380	140	200	370	125	125	φ7
E	380	140	230	370	125	125	φ7
F	540	250	280	520	210	210	φ10
G	600	320	310	580	270	270	φ10
H	760	390	350	740	300	300	φ12
I*	1150 (1490)	550	420	1120	380	380	φ13
J*	1200 (1633)	800	472	1165	500	500	φ15

- Nota 1: Las estructuras tipo A, B y C solo tienen un orificio de montaje en la parte inferior;
- Nota 2: La estructura tiene carcasa de hierro para el tipo F y superiores;
- Nota 3: La estructura tipo I puede tener una base opcional, con una altura H de 1490 mm incluyendo la base; los orificios de fijación se muestran en la Figura 3;
- Nota 4: La estructura tipo J tiene una base como configuración estándar, con una altura H de 1633 mm incluyendo la base; los orificios de fijación se muestran en la Figura 4.

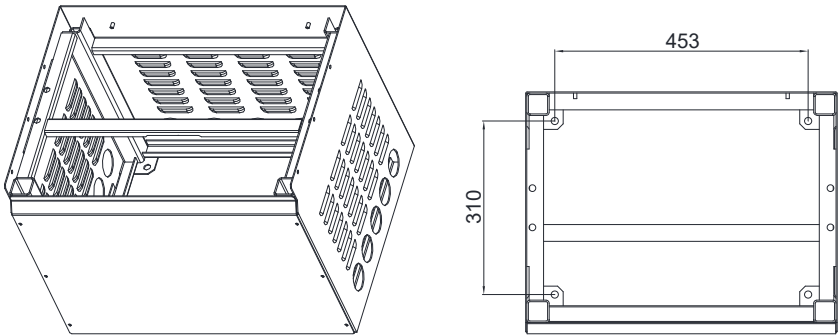


Figura 3 Diagrama dimensional para tipo I con base opcional

Serie TVF300 Inversor Vectorial de Alto Rendimiento

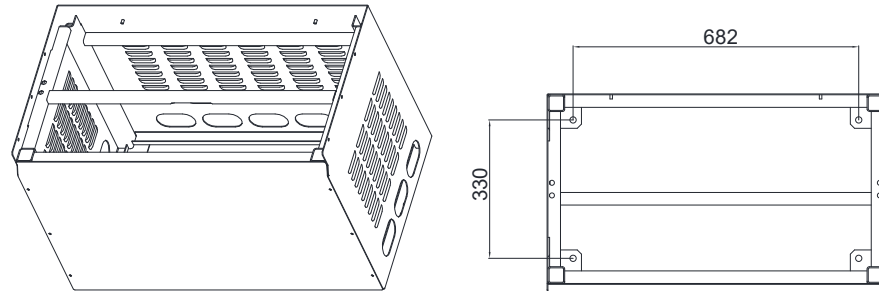


Figura 4 Diagrama dimensional para tipo J con base opcional