

# Высокопроизводительный векторный преобразователь частоты серии TVF300

## 1 Общие сведения о изделии



Серия TVF300 - это новый высокопроизводительный векторный преобразователь частоты платформенного типа, разработанный компанией по производству электрооборудования «ТЕНГЕН», основанный на новом поколении IGBT-модулей с низкими потерями, он использует передовые алгоритмы векторного управления током, конструкцию с высокой плотностью мощности, эффективную конструкцию теплоотвода, надежную конструкцию аппаратных схем и модульную конструкцию, который обеспечивает максимальную мощность привода двигателей для удовлетворения все более разнообразных и специализированных потребностей пользователей.

## 2 Технический показатель

Наименование проекта		Спецификация	
Вход	Напряжение	Однофазное напряжение 220 В (-15% ~ +15%)	
		Трёхфазное напряжение 380 В (-15% ~ +20%)	
	Частота	47 ~ 63 Гц, дисбаланс напряжения: < 3 %	
Выход	Напряжение	0 ~ Входное напряжение	
	Частота	0Гц ~ 500Гц	
Основная функция	Частотная команда	Цифровая настройка: 0,01 Гц; аналоговая настройка: максимальная частота x 0,02%.	
	Метод управления	Векторное управление открытым контуром (SVC); векторное управление закрытым контуром (FVC); управление V/F	
	Пусковой момент	0,3Гц/150% (SVC); 0Гц/180% (FVC)	
	Диапазон регулирования скорости	1:200 (SVC)	1:1000 (FVC)
	Точность стабилизации скорости	±0,5% (SVC)	±0,02%(FVC)
	Точность регулирования крутящего момента	SVC: ±5% (выше 5 Гц); FVC: ±3%	
	Подъём крутящего момента	Автоматическое увеличение крутящего момента; ручное увеличение крутящего момента от 0,1% до 30,0%	
	Кривая V/F	Четыре типа: линейный, многоточечный тип; полное разделение V/F; неполное разделение V/F	
	Кривые ускорения и замедления	Режимы ускорения и замедления по линейной или S-образной кривой. Четыре времени ускорения и замедления, диапазон времени ускорения и замедления 0,0~6500 Os	
	Торможение постоянным током	Пусковая частота торможения постоянным током: 0,00Гц~максимальная частота; Время торможения: 0,0с~36,0с; Значение тока торможения: 0,0%~100,0%	
	Точечное управление	Диапазон частоты толчкового режима: 0,00Гц~50,00Гц; Время ускорения и замедления толчкового режима 0,0с~6500,0сds	
	Простой PLC, многоскоростное управление	До 16 скоростей работы с помощью встроенных PLC или клемм управления	
	Встроенный PID	Удобно для реализации системы управления процессом с замкнутым контуром	
	Автоматическое регулирование напряжения (AVR)	Автоматическое поддержание постоянного выходного напряжения при изменении напряжения сети	
	Контроль превышения скорости в случае перенапряжения и перегрузки по току	Автоматическое ограничение тока и напряжения для поддержки работы преобразователь частоты в течение короткого периода времени	
	Функция быстрого ограничения тока	Максимальное уменьшение неисправности при перенапряжении, защита от нормальной работы преобразователя частоты	
Ограничение и регулирование крутящего момента	Режим векторного управления позволяет контролировать крутящий момент и автоматически ограничивать крутящий момент во время работы для предотвращения частых отключений по перегрузке по току		
Индивидуализированная функция	Шина на месте	Modbus	
	Поддержка нескольких энкодеров	Поддержка дифференциальных энкодеров ABZ и т. д.	
	Многомоторное переключение	Два набора параметров двигателя для переключения между двумя двигателями	
	Мгновенная остановка не остановлена	При мгновенном отключении питания компенсирует падение напряжения за счет обратной энергии от нагрузки для поддержания работы преобразователь частоты в течение короткого периода времени	
	Управление таймером	Функция управления таймером: установить диапазон времени 0,0мин~6500,0мин	
	Защита двигателя от перегрева	Дополнительная карточка расширения IO, аналоговый вход AI3 принимает вход датчика температуры двигателя (PT100, PT1000)	
	Виртуальный IO	Пять групп виртуальных DI DO для реализации простого логического управления	

## Высокопроизводительный векторный преобразователь частоты серии TVF300

Наименование проекта		Спецификация
Эксплуатация	Команда запуска	Команды панели управления, команды клемм управления, команды последовательного порта связи. Можно переключать различными способами
	Частотная команда	10 частотных команд: цифровая настройка, аналоговая настройка напряжения, аналоговая настройка тока, импульсная настройка, настройка последовательного порта и т.д., переключаемые различными способами
	Команды вспомогательной частоты	10 команд вспомогательной частоты. Гибкая реализация вспомогательной подстройки частоты и синтеза частот
	Входные клеммы	Стандарт: 5 клемм DI, 1 из которых поддерживает высокоскоростной импульсный вход до 100 кГц 2 клеммы AI, обе поддерживают вход напряжения 0-10 В или вход тока 0-20 мА Возможность расширения: 4 клеммы DI 1 клемма AI, поддерживает входное напряжение от -10В до 10В и поддерживает PT100/PT1000
	Выходные клеммы	Стандарт: 1 высокоскоростная импульсная выходная клемма(опционально типразомкнутого коллектора), поддерживает вывод сигнала квадратной волны 0~100 кГц 1 выходная клемма реле 1 клемма АО, поддерживает токовый выход 0-20 мА или выход напряжения 0-10 В Возможность расширения: 1 выходная клемма реле 1 клемма АО, поддерживает токовый выход 0-20 мА или выход напряжения 0-10 В
Дисплей и клавиатура	Светодиодный дисплей	Параметры дисплея
	Блокировка клавиш и выбор функций	Частичная или полная блокировка клавиш и определение функций некоторых клавиш для предотвращения неправильного управления
Функции защиты	Защита от обрыва фазы	Защита от обрыва выходной фазы
	Защита от перегрузки по току	Защита от отключения при превышении номинального тока преобразователя в 2,5 раза
	Защита от перенапряжения	Отключение при слишком высоком напряжении постоянного тока в главной цепи
	Защита от пониженного напряжения	Отключение при слишком низком напряжении постоянного тока в главной цепи
	Защита от перегрева	Защита срабатывает при перегреве модулей выпрямителя и преобразователь частоты
	Защита от перегрузки	150% номинального тока в режиме работы для отключения 60s
	Защита от короткого замыкания	Защита от короткого замыкания выходной фазы, защита от короткого замыкания выхода на землю
Окружающая среда	Место использования	В помещении, вдали от прямых солнечных лучей, вдали от пыли, коррозионных газов, горючих газов, масляного тумана, водяных паров, капель воды или соли и т. д.
	Высота над уровнем моря	Должно быть менее 1000 м, снижение на 1% за каждые 100 м подъема свыше 1000 м, свыше 3000 м, пожалуйста, свяжитесь с производителем.
	Температура окружающей среды	-10°C ~ +45°C, если температура окружающей среды выше 45°C, необходимо уменьшить мощность для использования, снижение на 1,5% при повышении температуры окружающей среды на 1°C
	Влажность	Менее 95%RH, без конденсата
	Вибрация	Менее 5,9 м/с <sup>2</sup> (0,6g)
	Температура хранения	-20°C~+60°C

## Высокопроизводительный векторный преобразователь частоты серии TVF300

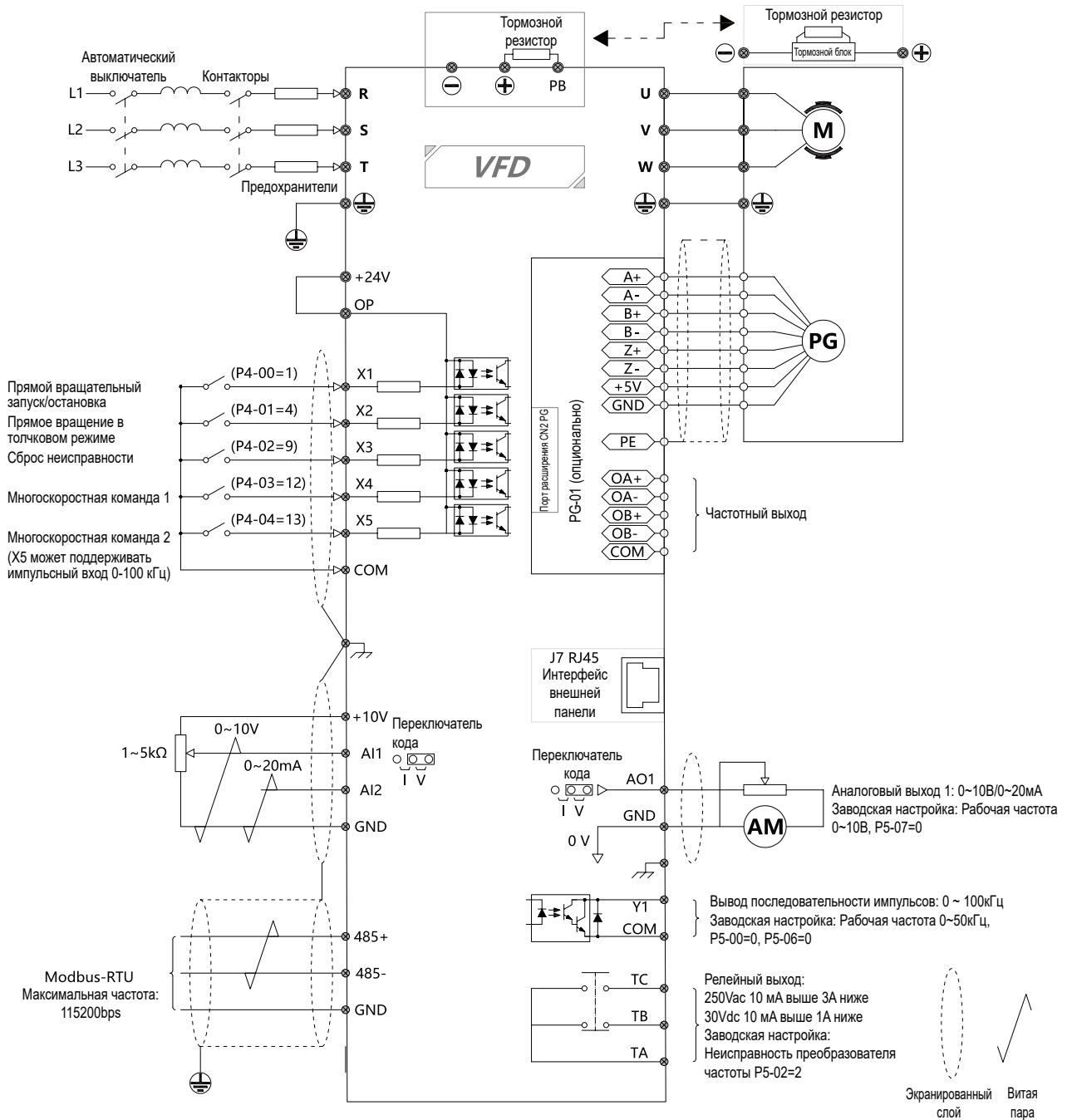
### 3 Модель и спецификации

Тип преобразователя	Мощность источника питания/кВА	Входной ток/А	Выходной ток/А	Применяемый двигатель/кВт	Модель структуры
Однофазное электропитание: 220 В, 50/60 Гц					
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
Трехфазное электропитание: 380 В, 50/60 Гц					
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	C
TVF300-07R5T3GB	22,8	21,9	17	7,5	
TVF300-001113GB	33,4	32,2	25	11	D
TVF300-0015T3GB	42,8	41,3	32	15	
TVF300-18R5T3GB	45	49,5	37	18,5	
TVF300-0022T3GB	54	59	45	22	E
TVF300-0030T3GB	73	78	60	30	
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	

Примечание: Встроенные тормозные блоки преобразователя частоты мощностью от 37 кВт до 90 кВт поставляются для выбора.

## Высокопроизводительный векторный преобразователь частоты серии TVF300

### 4 Основная электрическая схема



## Высокопроизводительный векторный преобразователь частоты серии TVF300

### 5 Габаритные и монтажные размеры

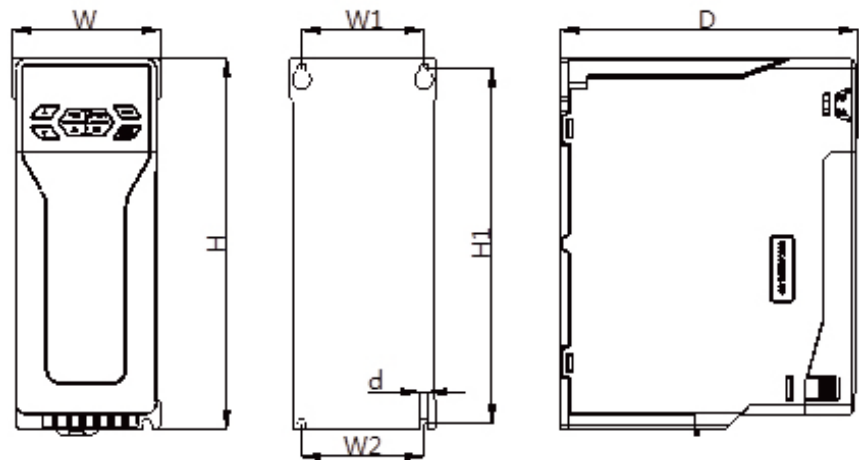


Рис. 1 Габаритный чертеж типа А, типа В, типа С, типа D, типа Е

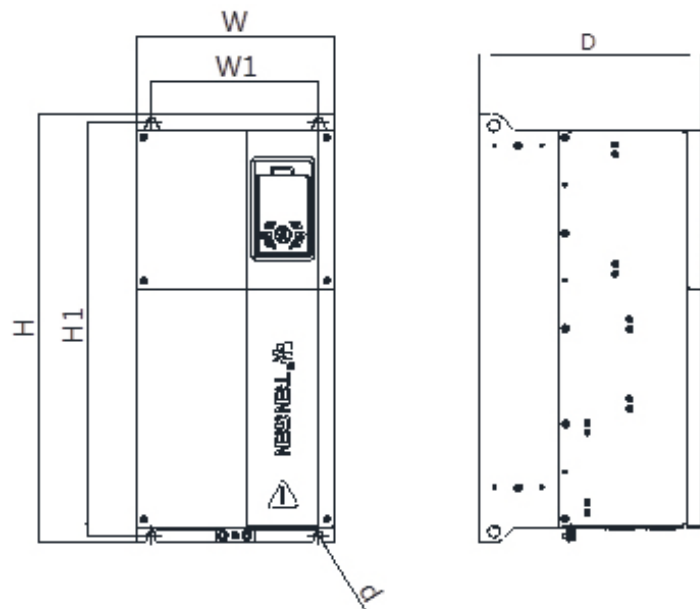


Рис. 2 Габаритный чертеж типа F, типа G, типа H, типа I, типа J

## Высокопроизводительный векторный преобразователь частоты серии TVF300

Модель структуры	Габаритные размеры/мм			Положение монтажного отверстия/мм			Монтажное отверстие/мм
	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
a	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

Примечание 1: Конструкции типов А, В и С имеют только одно монтажное отверстие в нижней части.

Примечание 2: Конструкции типа F и выше представляют собой железные оболочки.

Примечание 3: Конструкция типа I с дополнительным основанием, общая высота включая основания H 1490, расположение стационарных отверстий как на рисунке 3.

Примечание 4: конструкция J-типа имеет стандартное основание, общая высота включая основания H - 1633, расположение стационарных отверстий как на рис. 4.

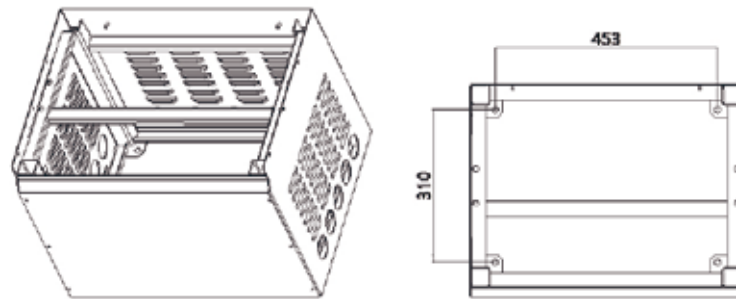


Рис. 3 Схема дополнительных размеров основания для типа I

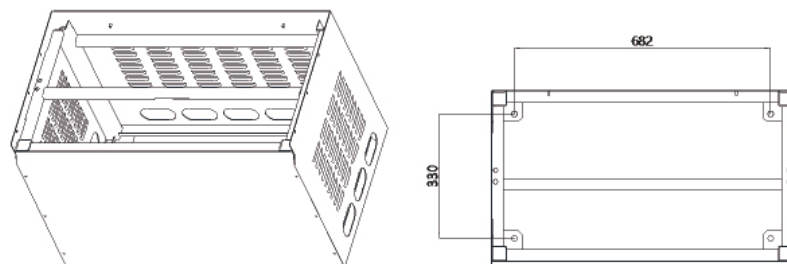


Рис. 4 Схема дополнительных размеров основания для типа J