Частотный преобразователь серии BIM-500

info@bimotor.su
bimotor.su
8-800-250-90-35

Инвертор серии BIM-500 — это высокопроизводительный векторный частотный преобразователь тока общего назначения, который используется для контроля и регулировки скорости вращения трехфазного асинхронного электродвигателя переменного тока.

Серия BIM-500 использует высокопроизводительную технологию векторного управления, низкую скорость и высокий выходной крутящий момент, обладает хорошими динамическими характеристиками, высокой перегрузочной способностью и стабильной производительностью.

Может использоваться для приводов в текстильной промышленности, при изготовлении бумаги и упаковки, продуктов питания, для приводов вентиляторов и насосного оборудования, а также для различного автоматического производственного оборудования.

BIM-500 имеет программируемые пользователем функции, программное обеспечение для фонового мониторинга, расширенные функции связи, обладает поддержкой различных карт расширения функций.

Серия BIM-500 использует новое поколение цифрового сигнального процессора (DSP) для управления двигателем производства компании Texas Instruments (США). Его частота может доходить 150 МГц.

В преобразователе применяется силовой модуль IGBT Infineon (Германия/США) последнего поколения с максимальной температурой перехода +175 ^{0}C.

BIM-500 дополнительно снижает потери энергии на переключение благодаря инновационной ШИМ-модуляции, так что привод может нормально использоваться при температурах до +50 ^{0}C.

Функция отслеживания скорости

Функция быстрого отслеживания скорости и запуска не зависит от аппаратного обеспечения. Скорость отслеживания точна и надежна. Она может запустить вращение двигателя плавно, без ударов.

Функция ограничения тока

Функция быстрого ограничения тока может предотвратить частые сигналы тревоги перегрузки по току преобразователя. Когда ток превышает текущую точку защиты, с помощью функции быстрого ограничения тока можно быстро ограничить ток в пределах текущей точки защиты, чтобы обеспечить безопасность оборудования и избежать сигнализации перегрузки по току, вызванной внезапным добавлением нагрузки или помехой.

Регулировки пониженного напряжения

Данные настройки используются при мгновенном понижении напряжения или мгновенном отключении электроэнергии. Автоматически понижая частоту, настройки поддерживают постоянное пониженное напряжение на шине постоянного тока, поддерживая тем самым работу привода в течение короткого времени непрерывно, что подходит для вентилятора, центробежного насоса и других применений.

Функция ПИД-управления

Дифференциальная составляющая ПИД-регулятора используется в высокодинамичных системах регулирования скорости, положения, синхронизации и т. п.

Перегрузочная способность

Тип G: 150% номинального тока — 60 сек; 180% номинального тока — 3 сек;
Тип P: 120% номинального тока — 60 сек; 150% номинального тока — 3 сек.

BIMOTOR

Общие технические показатели

Модель		BIM-500M	BIM-500A
Ввод/Вывод	Диапазон напряжения	1ф, 220В ±15%, 3ф, 380В ±15%	
	Входная частота	47~63Гц	
	Диапазон вых. частоты	0~500Гц	
Терминалы Входа/ Выхода	Цифровой вход	5 програм-х цифровых входов	6 програм-х цифр. входов; 1 высокоскоростной имп-ный вход
	Аналоговый вход	AI1 ：0~10В вход	AI1 ：0~10В вход; AI2 ：0~10В или 0~20мА вход
	Вых. с откр. коллектором	1 вых. с открытым коллектором	1 вых. с открытым коллектором; 1 высокоскоростной имп. вых.
	Аналоговый выход	1 аналоговый выход	2 аналоговых выхода
	Релейный выход	1 релейный выход	1 релейный выход
Технические характе-ристики	Режим управления	V/F Контроль; вектор. контр. без PG	V/F Контроль, векторный контроль без/с PG
	Стартовый крутящий момент	G тип: 0,5Гц/150%(SVC); 0Гц/180%(FVC); P тип: 0,5Гц/100%	
	Перегрузочная способность	Тип G: 150% ном. тока - 60 сек; 180% ном. тока - 3 сек; Тип P: 120% ном. тока - 60 сек; 150% ном. тока - 3 сек.	
	Диапазон регулир. скорости	1:100 (без PG векторный)	1:100 (без PG векторный); 1:1000 (с PG векторный)
	Точность стабил-ции скорости	0.5% (без PG векторный)	0.5% (без PG векторный); ± 0.02% (с PG векторный)
	Точность крутящего момента	5% (без PG векторный)	
	Несущая частота	1ф режим 0.5~16.0кГц 3ф режим 0.5~16.0кГц	
Функциональ-ные параметры	Несущая частота	Режим настройки частоты, Цифровая и Аналоговая настройка, настройка частоты импульсов, настройка последовательной связи, многоступенчатая скорость и простая настройка ПЛК, настройка ПИД-регулятора и т. п.,`может быть реализована заданная комбинация и переключение режимов.	
	Простой ПЛК, многоступенчатая функция управления скоростью	Скорость до 16 сегментов через встроенный ПЛК или блок управления	
	Функция перезапуска отслеживания скорости	Реализация плавного пуска двигателя без удара	
	Мультимоторное переключение	Два набора параметров двигателя могут реализовывать управление переключением двух двигателей	
	Поддержка энкодеров	Нет	Поддержка дифференциального, с открытым коллектором, UVW, синусоидального и косинусного энкодеров
	Функции защиты	Защита от перегрузки по току, перенапряжения, пониженного тока, перегрева, выпадения фазы, перегрузки по мощности, защита IGBT, пароль и т. д.	

Представление продукта

BIM-500A основана на двухъядерном профессиональном чипе управления двигателем компании Texas Instruments (США), который обеспечивает выполнение алгоритма векторного управления для реализации реального высокоточного векторного управления крутящим моментом. Имеет встроенное векторное бессенсорное (без PG) управление, сенсорное векторное (с PG) управление и режим вольтчастотного управления (V/F), которые широко применяются для высокой точности управления скоростью, быстрого отклика крутящего момента и высокой производительности на низких частотах. Интеграция управления крутящим моментом, управления скоростью и позиционного управления. BIM-500A очень устойчив к ошибкам отключения и адаптирован к суровым условиям низкого качества электроэнергии в электросетях, температуре окружающей среды, влажности и пыли, значительно повышая надежность работы.

Диапазон мощностей

3 фазы, 380В±15% 0,75кВт — 355кВт.

Технические особенности

Широкий дизайн напряжений в соответствии с международными стандартами: трехфазное напряжение 380В–480В.

Технология модулей IGBT (производство компании Infineon (Германия/США)) нового поколения с высокой температурой перехода (до +175^{0}C), высокой удельной мощностью, занимающих небольшой объем в корпусе преобразователя и с большей производительностью.

Высокопроизводительное векторное управление может повысить точность функционирования оборудования. Самая высокая выходная частота при векторном управлении составляет до 500 Гц, что позволяет реализовать высокоточный выходной сигнал скорости в диапазоне 10-кратного магнитного регулирования скорости.

Высокий уровень крутящего момента, стабильность крутящего момента, отклонение линейности крутящего момента - в пределах 3%.

Режим закрытого контура векторного управления. Большие значения крутящего момента на низкой частоте, что позволяет обеспечить стабильную работу под нагрузкой на сверхнизкой скорости ~0,0 Гц. Режим крутящего момента и режим скорости удобно переключаются. Реализована схема контура торможения постоянным током.

Поддержка различных энкодеров, высокоточное управление с обратной связью, поддержка сигналов коллектора, дифференциальных сигналов, сигналов вращения и других датчиков, использование закрытого контура векторного управления.

Применение

Эта серия инвертеров может быть использована в волочильных машинах, установках для литья резины и пластика, печатных и упаковочных машинах, насосных и вентиляторных установках, а также в других отраслях промышленности с высокими требованиями к точности работы двигателей.

Представление продукта

Векторный преобразователь частоты серии BIM-500M предназначен для общего применения на рынке устройств малой мощности. Он использует технологию векторного управления, функцию PID регулирования, многосекционную скорость, схему торможения постоянным током, частоту качания, связь по Modbus и другие современные технологии.

Диапазон мощностей

(Одна фаза) 220 В ± 15%; 0,4кВт; 0,75кВт; 1,5кВт; 2,2кВт.
(Три фазы) 380 В ± 15%; 0,4кВт; 0,75кВт; 1,5кВт; 2,2кВт; 4кВт; 11кВт; 22кВт.

Технические особенности

Высококачественное векторное управление является нечувствительным к параметрам двигателя.

Источник настройки частоты: цифровая настройка, аналоговая настройка, настройки последовательной связи, ПИД-регулирование, панель управления, импульсные настройки, простой ПЛК.

Возможна работа с 16-сегментной программой управления скоростью.

Встроенная ПИД-функция используется в качестве установки рабочей частоты. ПИД-контроль обычно используется в закрытом контуре векторного управления, таком как управление постоянным давлением или натяжением.

Функция частоты качания — выходная частота привода переменного тока колеблется вверх и вниз с установленной частотой от центральной частоты. Данная функция используется в приложениях текстильной промышленности.

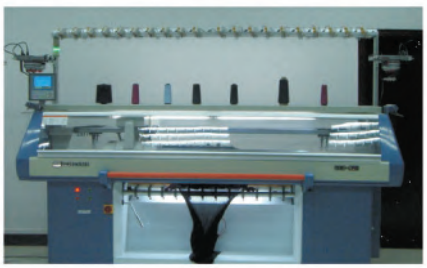
Автоматическое регулирование напряжения: при изменении напряжения сети эта функция может автоматически поддерживать постоянное входное напряжение.

Преобразователь имеет функцию перезапуска при мгновенном отключении питания, что позволяет не отключать привод благодаря большой инерции нагрузки.

Обеспечивает различные функции защиты от сбоев: защиты от перегрузки по току, перенапряжения, пониженного напряжения, перегрева, потери фазы, перегрузки и т. п.

Применение

Данная серия может применяться для текстильных машин, станков с ЧПУ, оборудования пищевой промышленности, гравировальных и отрезных станков, насосов/вентиляторов и другого промышленного оборудования.



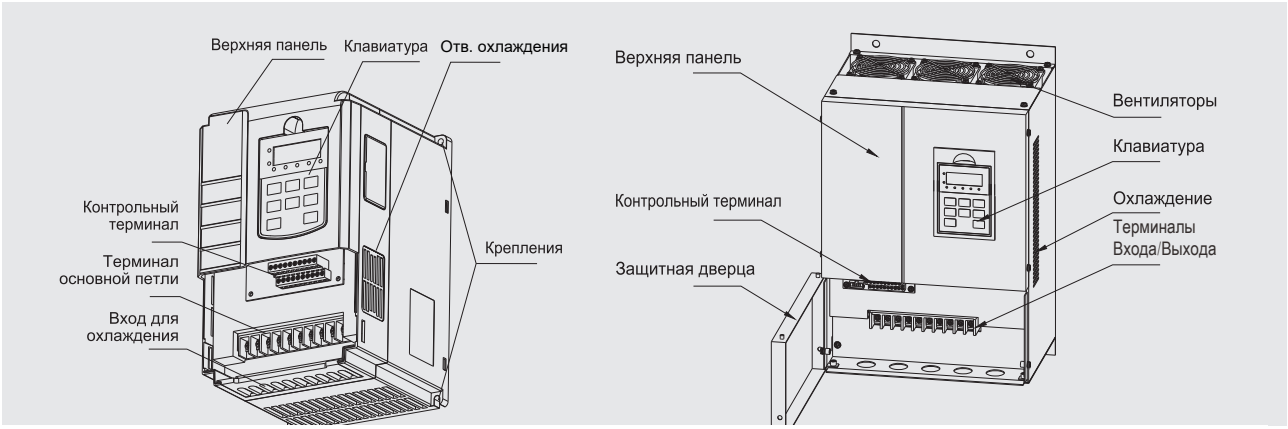
Описание продукта

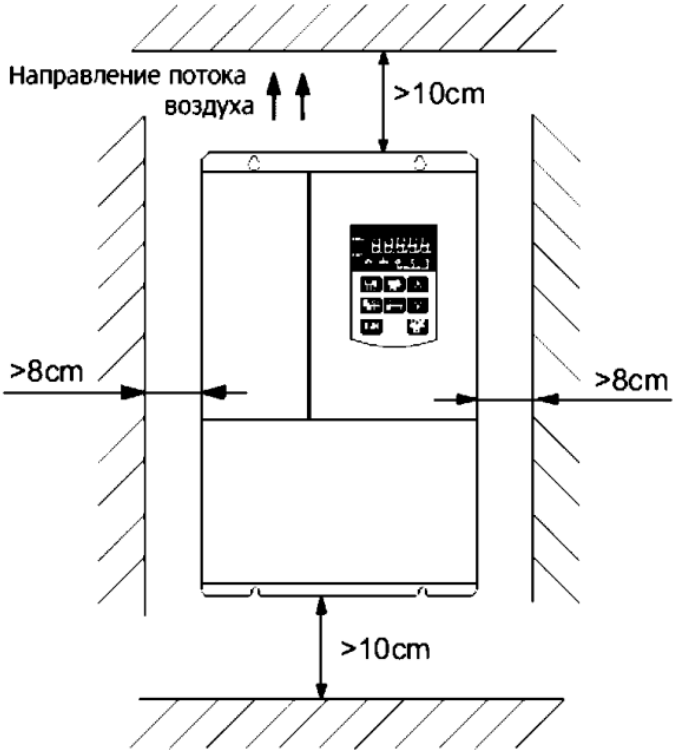
BIM-500 - 11G/15P - T4

Серия	Уровень напряжения
BIM-500 ⋮ BIM-500A	S2-(1 фаза) 220В T4-(3 фазы) 380В

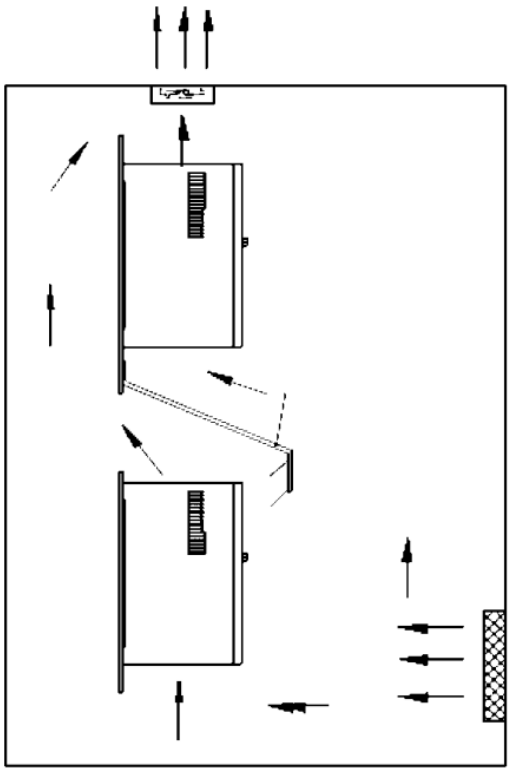
11G	15P
11кВт Общепромышленная	15кВт Насос/вентилятор

Диаграмма структуры продукта

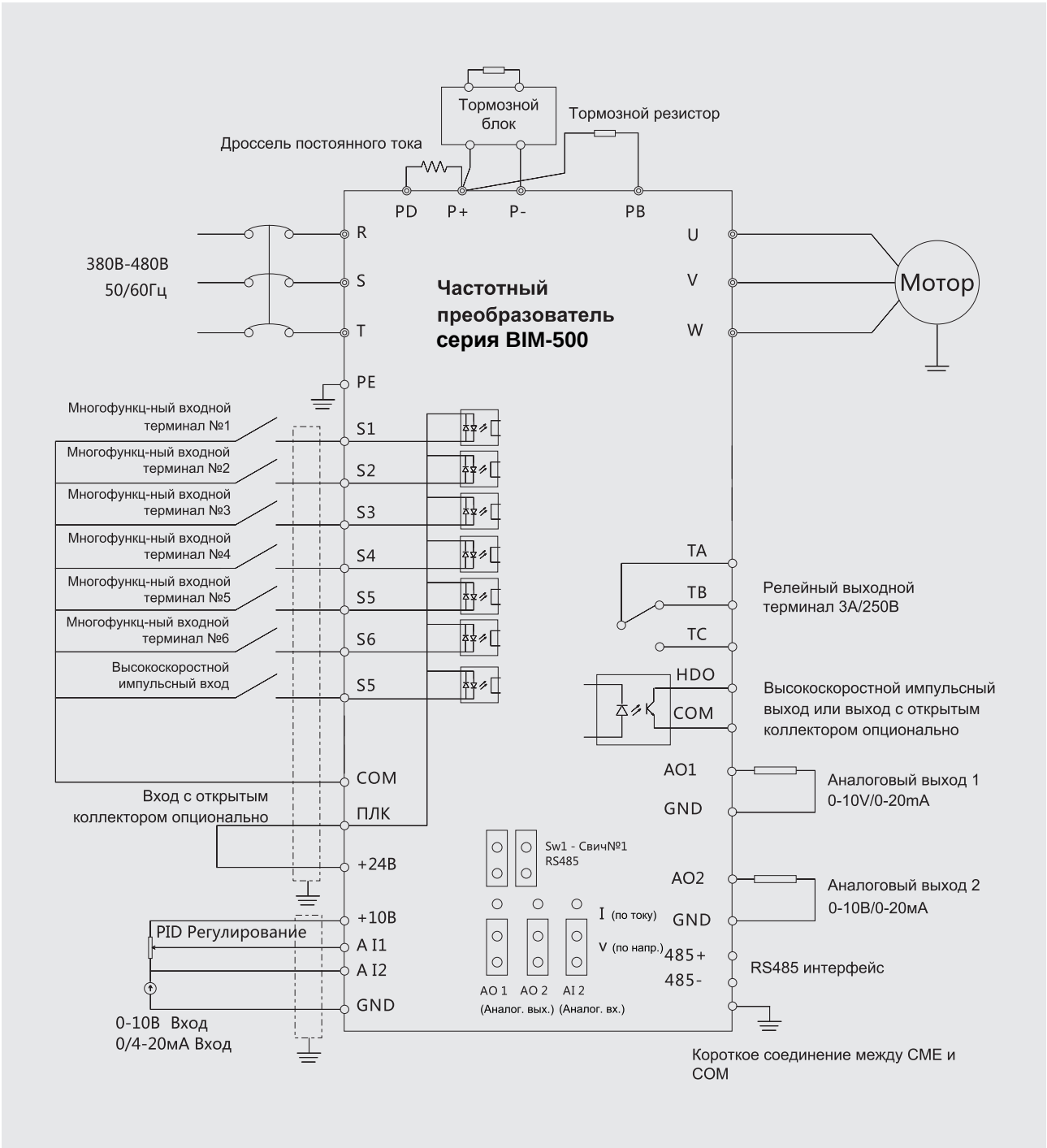




Предельные расстояния от стен



Охлаждение при каскадной установке


Тормозной блок
Тормозной резистор
Дроссель постоянного тока
PD
P+
P-
PB
R
S
T
U
V
W
380В-480В
50/60Гц
Частотный преобразователь серия BIM-500
Мотор
PE
Многофункц-ный входной терминал №1
Многофункц-ный входной терминал №2
Многофункц-ный входной терминал №3
Многофункц-ный входной терминал №4
Многофункц-ный входной терминал №5
Многофункц-ный входной терминал №6
Высокоскоростной импульсный вход
S1
S2
S3
S4
S5
S6
S5
TA
TB
TC
Релейный выходной терминал 3А/250В
HDO
COM
Высокоскоростной импульсный выход или выход с открытым коллектором опционально
COM
Вход с открытым коллектором опционально
ПЛК
AO1
GND
Аналоговый выход 1 0-10V/0-20mA
+24В
Sw1 - Свич№1 RS485
AO2
GND
Аналоговый выход 2 0-10В/0-20мА
+10В
PID Регулирование
A I1
A I2
GND
I (по току)
V (по напр.)
AO 1
AO 2
AI 2
(Аналог. вых.)
(Аналог. вх.)
485+
485-
RS485 интерфейс
0-10В Вход
0/4-20мА Вход
Короткое соединение между CME и COM

Автомат по резке резины

Деревообрабатывающий станок

Термостабилизатор

Компрессор

Фонтан

Волочильный станок

Кабельная установка

Печатная машина

Пожарное водоснабжение

Система сжигания шлама

Газификация пылевидного угля

Система очистки воды

BiMOTOR