

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СПБ
научно-производственное предприятие



FORWARD

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ
СЕРИИ FD300

It-spb.ru

НПП «ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СПБ»

Цифровые решения в области энергетики и автоматизации для повышения эффективности управления промышленным оборудованием.

Производство и поставка высоковольтных частотных преобразователей Геркулес и низковольтных преобразователей частоты Forward, устройств плавного пуска устройства Самсон, коммутационных устройств, АСУ ТП.

Комплексные решения для управления оборудованием в различных отраслях промышленности.



Собственное производство и конструкторская база



Узкоспециализированная компания

Мы производим преобразователи частоты и устройства плавного пуска.



Устойчивое развитие с 2002 года

Стабильный рост как в денежном выражении, так и в выпускаемой продукции.



Выполнение обязательств

За 21 год работы все проекты успешно завершены.



Надёжное сервисное обслуживание и гарантия качества

Рекламации на наши преобразователи частоты составляют менее 0,06%.

Поставка запасных частей к силовому оборудованию нашего производства.

Преимущества преобразователей частоты Forward серии FD300

Преобразователи частоты серии FD300 –

Высокопроизводительный векторный преобразователь частоты для регулируемого электропривода в линейке преобразователей частоты FORWARD.

- ✓ **Компактная конструкция, простота установки**
Выкатные решения для ПЧ больших мощностей.
Настенные решения для маленьких мощностей.
- ✓ **Высокая производительность**
Усовершенствованная технология привода двигателя может обеспечить высокоэффективную работу синхронных и асинхронных двигателей.
За счет применения векторного управления с датчиком обратной связи в преобразователях частоты возможно получить диапазон регулирования скорости до 1:1000 и выше.
Векторное управление без датчика обратной связи позволяет обеспечить требуемый крутящий момент в большем диапазоне регулирования скорости и получить более высокую стабильность частоты вращения при изменении нагрузки.
КПД электропривода с частотным регулированием и векторным управлением достигает 98%.

Широкий диапазон параметров питающей сети

Номинальное напряжение: 380–480 В, 690В

Номинальная частота: 50/60 Гц

Допустимый диапазон напряжения питания: 320–528 В,
520-759 В (-15%...+10%)

Асимметрия фаз: < 3%

Диапазон частот : 47 - 63 Гц



✓ **Простая и качественная автонастройка параметров двигателя**

Эффективный и быстрый алгоритм идентификации параметров двигателя поддерживает различные методы автонастройки, а динамическая и статическая настройка является точной и последовательной, не требует дальнейшей регулировки.

✓ **Надежная и эффективная система торможения**

Различные режимы торможения: по рампе, постоянным током, замыканием обмоток, и другие позволяют обеспечить безопасную и быструю остановку большой инерционной нагрузки. Преобразователи частоты мощностью до 110 кВт имеют встроенный тормозной модуль, это экономит затраты и место для установки. Преобразователи частоты мощностью 37 кВт и ниже имеют встроенный тормозной модуль, а мощностью 45–110 кВт имеют дополнительный встроенный тормозной модуль.

✓ **Высокий крутящий момент во всем диапазоне скоростей**

В векторном режиме с обратной связью обеспечивается номинальный крутящий момент во всем диапазоне скоростей вращения при минимальных отклонениях скорости или момента в зависимости от режима работы. Задание скорости и момента можно плавно менять в процессе работы.



✓ **Старт на лету**

Программное обеспечение автоматически находит скорость и направление вращения ротора, это позволяет осуществить пуск электродвигателя плавно и без ударов на любой скорости.

✓ **Режимы управления двигателем**

- Скалярное управление V/F
- Скалярное управление V/F с энкодером
- Векторное управление с разомкнутым контуром
- Векторное управление с замкнутым контуром

✓ **Надежные и совершенные функции защиты**

Обеспечивается защита как преобразователя частоты, так электродвигателя от короткого замыкания, перенапряжения, перегрузки по току, перегрузки по мощности и перегреву.

✓ **Интеграция синхронного и асинхронного привода**

В одном преобразователе частоты реализованы алгоритмы для управления различными типами электродвигателей:

- асинхронный двигатель
- асинхронный серводвигатель
- синхронный двигатель
- высокооборотный шпиндель
- двигатель с прямым приводом



✓ **Интерфейс обратной связи**

Плата подключения энкодера использует технологию цифровой фильтрации для улучшения электромагнитной совместимости и обеспечения стабильного приема сигналов энкодера на большом расстоянии. По сравнению с традиционными схемами помехозащищенность увеличена в два раза. Есть функция быстрого обнаружения отключения энкодера, чтобы избежать сбоев системы.

В стандартную комплектацию входят два высокоскоростных дискретных входа, которые можно использовать в качестве источника задания скорости, подав на него сигнал АВ энкодера, чтобы получить простую и экономичную систему с обратной связью.

✓ **Защита от перенапряжения при торможении**

В процессе замедления выходная частота может регулироваться, чтобы избежать чрезмерной генерации энергии двигателем, вызванного слишком быстрым замедлением, что приводит к перенапряжению на шине постоянного тока преобразователя частоты.

✓ **Защита от перегрузки по току при разгоне**

В процессе разгона выходная частота регулируется, чтобы избежать чрезмерной нагрузки, вызванной слишком быстрым разгоном, что приводит к перегрузке по току преобразователя частоты или электродвигателя.



✓ **Разнообразные интерфейсы для большинства приложений**

Поддержка различных промышленных протоколов связи и совместимость с различными промышленными системами управления.

Стандартный интерфейс RS485 с протоколом Modbus. Интерфейсы Ethernet, CANopen, can, PROFIBUS DP и PROFINET реализованы в платах расширения.

✓ **Защита от помех**

Преобразователи частоты на 380 вольт стандартно оснащены фильтром С3 и опционально фильтром С2. Чтобы удовлетворить различным требованиям к защите от помех, преобразователи частоты на 380 вольт оснащены встроенным входным фильтром С3 в стандартной комплектации и собирается перед отправкой с завода, чтобы сэкономить внешнее пространство для установки и избежать электромагнитных помех, вызванных неправильным выбором и включением. Возможна установка дополнительного внешнего фильтра при необходимости.

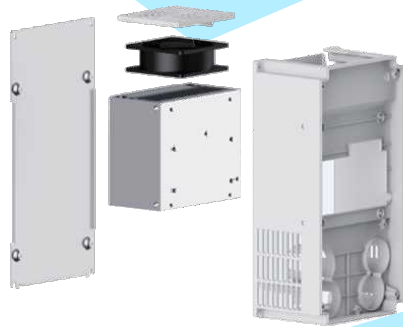
Фильтр С2: обеспечивает характеристики электромагнитной совместимости частотно-регулируемого привода удовлетворяют требованиям использования в общепромышленном оборудовании.

Фильтр С3: обеспечивает характеристики электромагнитной совместимости частотно-регулируемого привода удовлетворяющие жестким требованиям использования в промышленном оборудовании.

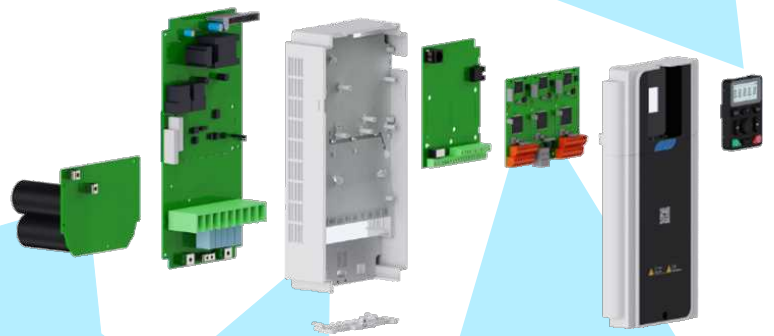


Модульная конструкция

Эффективная система охлаждения



Выносная панель управления



Легкий доступ к конденсаторам звена постоянного тока

Система управления отделена от силовой части

Платы расширения:
- входов/выходов;
- датчиков обратной связи
- сетевых протоколов
Profibus DP
Profinet
CANopen
EtherNet TCP/IP

Преобразователи частоты мощностью до 5,5 кВт поддерживают две платы расширения;
Преобразователи частоты мощностью от 7,5 кВт поддерживают три платы расширения.

Набор для монтажа панели на фасад шкафа входит в комплект.



Дополнительные опции

Входные дроссели
Входные фильтры ЭМС
Выходные дроссели
Синус - фильтры
Тормозные резисторы
Тормозные модули для преобразователей частоты от 37 кВт

Область применения



Подъемно-транспортное оборудование:
Краны, лебедки, лифты,
автоматизированные складские системы,
транспортёры, роботы манипуляторы.

Металлообработка и деревообработка:

Обработывающие центры,
металлорежущие станки, станки
лазерной и плазменной резки
металла, станки раскроя
древесины.



Производство оборудования:

Винтовые насосные агрегаты, насосы, компрессоры,
оборудование для производства химических волокон,
оборудование для пластмасс, и т.д.

Целлюлозно-бумажное производство:

Линии по производству сырья для бумаги,
бумагоделательные машины, оборудование для
отбеливания целлюлозы, резка бумаги и ее упаковка.



Горнодобывающая промышленность:

Ленточный конвейер, подъемник, воздушный компрессор, дробилка, шаровая мельница, центробежный дегидратор.



Печать и упаковка:

Оборудование для покраски тканей, резка, машины для нанесения покрытий, глубокая печать, конвейеры, упаковочное оборудование.

Нефтедобыча и нефтепереработка:

Насосные установки, буровые насосы, погружные насосы, масляные насосы, станции по перекачке нефти и газа.



Легкая промышленность:

Выдувно-чесальные машины, волочильные машины, ровничные машины, прядильные машины, намоточные машины, сновальные машины, машины большого круга, основовязальные машины, линии по производству нетканых материалов.

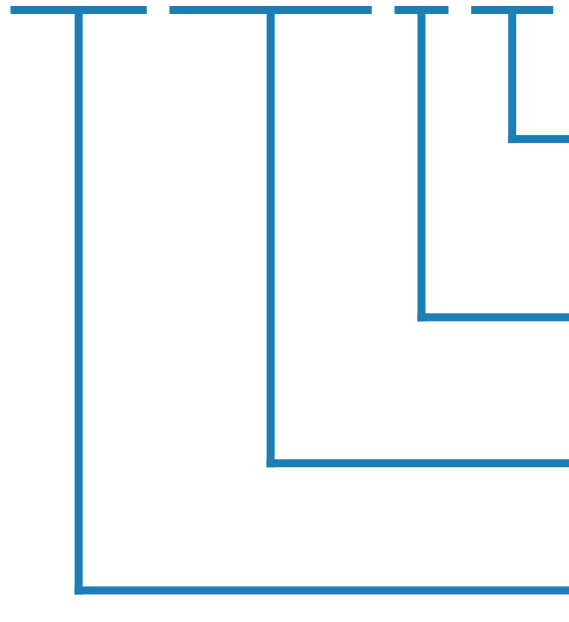


Другие отрасли промышленности:

Химическое, производство вспененного полистирола, производство строительных материалов.

Классификатор (система обозначения) преобразователей частоты серии FD300

FD300 - 055G/075P - 4 - BL1



- L0:** входной дроссель
- L1:** дроссель постоянного тока
- L2:** выходной дроссель
- V:** встроенный тормозной модуль

- 4:** питание 3ф. 380 В.
- 6:** питание 3ф. 690 В.

- 055G:** 55кВт постоянный крутящий момент.
- 075P:** 75кВт постоянная мощность

- FD300:** Серия FD300

Платы расширения



| Модель | Описание |
|-----------|---------------------------------------|
| ЕС300-101 | Плата расширения сигналов управления. |
| ЕС300-201 | Плата интерфейса CAN |
| ЕС300-202 | Плата интерфейса ModBus TCP |
| ЕС300-203 | Плата интерфейса ProfiBus DP |
| ЕС300-204 | Плата интерфейса CAN OPEN |
| ЕС300-205 | Плата интерфейса Ethernet |
| ЕС300-206 | Плата интерфейса PROFINET |
| ЕС300-207 | Плата интерфейса EtherCAT |
| ЕС300-301 | Плата подключения энкодера 5 В (TTL) |
| ЕС300-302 | Плата подключения энкодера 24 В (HTL) |
| ЕС300-303 | Плата подключения резольвера |
| ЕС300-305 | Плата подключения Sin/Cos энкодера |

Технические характеристики Модельный ряд 380в

| Модель | Постоянный момент | | | Переменный момент | | | Несущая частота (кГц) |
|-----------------------|-------------------------|-----------------|------------------|-------------------------|-----------------|------------------|-----------------------|
| | Выходная мощность (кВт) | Входной ток (А) | Выходной ток (А) | Выходная мощность (кВт) | Входной ток (А) | Выходной ток (А) | |
| FD300-0R7G/1R5P-4-B | 0.75 | 3.4 | 2.5 | 1.5 | 5.0 | 4 | 1~15(8/4) |
| FD300-1R5G/2R2P-4-B | 1.5 | 5.0 | 4.2 | 2,2 | 5,8 | 5 | 1~15(8/4) |
| FD300-2R2G/003P-4-B | 2.2 | 5.8 | 5.5 | 4 | 13,5 | 9,5 | 1~15(8/4) |
| FD300-004G/5R5P-4-B | 4 | 13.5 | 9.5 | 5,5 | 19,5 | 12,5 | 1~15(8/4) |
| FD300-5R5G/7R5P-4-B | 5.5 | 17 | 14 | 7,5 | 23 | 17 | 1~15(8/4) |
| FD300-7R5G/011P-4-B | 7.5 | 25 | 18.5 | 11 | 30 | 23 | 1~15(8/4) |
| FD300-011G/015P-4-B | 11 | 32 | 25 | 15 | 40 | 32 | 1~15(8/4) |
| FD300-015G/018P-4-B | 15 | 40 | 32 | 18,5 | 45 | 38 | 1~15(4/2) |
| FD300-018G/022P-4-BL1 | 18 | 47 | 38 | 22 | 51 | 45 | 1~15(4/2) |
| FD300-022G/030P-4-BL1 | 22 | 51 | 45 | 30 | 64 | 60 | 1~15(4/2) |
| FD300-030G/037P-4-BL1 | 30 | 57 | 60 | 37 | 80 | 75 | 1~15(4/2) |
| FD300-037G/045P-4-BL1 | 37 | 69 | 75 | 45 | 98 | 92 | 1~15(4/2) |
| FD300-045G/055P-4-L1 | 45 | 89 | 91 | 55 | 128 | 115 | 1~15(4/2) |
| FD300-055G/075P-4-L1 | 55 | 110 | 115 | 75 | 139 | 150 | 1~15(4/2) |
| FD300-075G/090P-4-L1 | 075 | 140 | 150 | 90 | 168 | 170 | 1~15(2/1.5) |
| FD300-090G/110P-4-L1 | 90 | 165 | 180 | 110 | 201 | 215 | 1~15(2/1.5) |
| FD300-110G/132P-4-L1 | 110 | 200 | 215 | 132 | 265 | 260 | 1~15(2/1.5) |
| FD300-132G/160P-4 | 132 | 250 | 260 | 160 | 310 | 305 | 1~15(2/1.5) |
| FD300-160G/185P-4 | 160 | 290 | 315 | 185 | 345 | 340 | 1~15(2/1.5) |
| FD300-185G/200P-4 | 185 | 320 | 340 | 200 | 385 | 380 | 1~15(2/1.5) |
| FD300-200G/220P-4 | 200 | 365 | 380 | 220 | 430 | 425 | 1~15(2/1.5) |
| FD300-220G/250P-4 | 220 | 410 | 425 | 250 | 460 | 480 | 1~15(2/1.5) |
| FD300-250G/280P-4 | 250 | 445 | 470 | 280 | 500 | 530 | 1~15(2/1.5) |
| FD300-280G/315P-4 | 280 | 500 | 530 | 315 | 580 | 600 | 1~15(2/1.5) |
| FD300-315G/355P-4 | 315 | 580 | 600 | 355 | 625 | 650 | 1~15(2/1.5) |
| FD300-355G/400P-4-L1 | 355 | 620 | 650 | 400 | 715 | 720 | 1~15(2/1.5) |
| FD300-400G/450P-4-L1 | 400 | 690 | 725 | 450 | 840 | 820 | 1~15(2/1.5) |
| FD300-450G/500P-4-L1 | 450 | 785 | 820 | 500 | 890 | 860 | 1~15(2/1.5) |
| FD300-500G/630P-4-L02 | 500 | 825 | 860 | 630 | 1050 | 1100 | 1~15(2/1.5) |
| FD300-630G/710P-4-L02 | 630 | 1050 | 1100 | 710 | 1180 | 1240 | 1~15(2/1.5) |

Технические характеристики Модельный ряд 690в

| Модель | Выходная мощность (кВт) | Входной ток (А) | Выходной ток (А) | Несущая частота (кГц) |
|---------------|-------------------------|-----------------|------------------|-----------------------|
| FD300-030G-6 | 30 | 40 | 35 | 1~15 |
| FD300-037G-6 | 37 | 47 | 45 | 1~15 |
| FD300-045G-6 | 45 | 52 | 52 | 1~15 |
| FD300-055G-6 | 55 | 65 | 62 | 1~15 |
| FD300-075G-6 | 75 | 85 | 86 | 1~15 |
| FD300-090G-6 | 90 | 95 | 98 | 1~15 |
| FD300-110G-6 | 110 | 118 | 120 | 1~15 |
| FD300-132G-6 | 132 | 145 | 150 | 1~15 |
| FD300-160G-6 | 160 | 165 | 175 | 1~15 |
| FD300-185G-6 | 185 | 190 | 200 | 1~15 |
| FD300-200G-6 | 200 | 210 | 220 | 1~15 |
| FD300-220G-6 | 220 | 230 | 240 | 1~15 |
| FD300-250G-6 | 250 | 255 | 270 | 1~15 |
| FD300-280G-6 | 280 | 286 | 300 | 1~15 |
| FD300-315G-6 | 315 | 334 | 350 | 1~15 |
| FD300-355G-6 | 355 | 360 | 380 | 1~15 |
| FD300-400G-6 | 400 | 411 | 430 | 1~15 |
| FD300-450G-6 | 450 | 461 | 480 | 1~15 |
| FD300-500G-6 | 500 | 518 | 540 | 1~15 |
| FD300-560G-6 | 560 | 578 | 600 | 1~15 |
| FD300-630G-6 | 630 | 655 | 680 | 1~15 |
| FD300-710G-6 | 710 | 750 | 750 | 1~15 |
| FD300-800G-6 | 800 | 860 | 860 | 1~15 |
| FD300-1000G-6 | 1000 | 1036 | 1080 | 1~15 |
| FD300-1250G-6 | 1250 | 1310 | 1360 | 1~15 |

Техническая спецификация

| Параметр | Спецификация |
|---|--|
| Вход | |
| Входное напряжение (В) | АС 3РН 380В(-15%) ~ 440В(+10%) Номинальное напряжение: 380В АС 3РН 520В(-15%) ~ 759В(+10%) Номинальное напряжение: 690В |
| Входной ток (А) | См. «Модельный ряд». |
| Входная частота (Гц) | 50Гц или 60Гц Допустимый диапазон: 47~63Гц |
| Выход | |
| Выходное напряжение (В) | 0~входное напряжение |
| Выходной ток (А) | См. «Модельный ряд» |
| Выходная мощность (кВт) | См. «Модельный ряд» |
| Выходная частота (Гц) | 0~600Гц |
| Регулирование скорости и момента | |
| Режим управления | Скалярное управление V/F Скалярное управление V/F с датчиком С пространственно векторной модуляцией напряжения (SVPWM) Векторное управление без датчика (SVC) Векторное управление с обратной связью от датчика (FVC) |
| Тип двигателя | Асинхронный двигатель (AM) Синхронный мотор с постоянными магнитами (SM) Асинхронный сервомотор (ASM) |
| Диапазон регулирования скорости | Для AM: 1:200 (SVC); для SM — 1:20 (SVC); 1:1000 (FVC) |
| Точность контроля скорости | ± 0,2% (SVC); ± 0,02% (FVC) |
| Колебание скорости | ± 0,3% (SVC) |
| Реакция крутящего момента | < 20 мс (SVC); < 10 мс (FVC) |
| Точность управления крутящим моментом | 10% (SVC); 5% (FVC) |
| Пусковой крутящий момент | Для AM: 0,25 Гц/150 % (SVC) Для SM: 2,5 Гц/150 % (SVC) 0 Гц/200 % (FVC) |
| Перегрузочная способность | Тип G 150 % номинального тока: 1 минута 180 % номинального тока: 10 секунд 200 % номинального тока: 1 секунда Тип P 120 % номинального тока: 1 минута 150 % номинального тока: 3 секунды 160 % номинального тока: 1 секунда |

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ СЕРИИ FD300

| Параметр | Спецификация |
|---|--|
| Функция управления вращением | |
| Метод установки частоты | Цифровая задание, аналоговая задание, задание частоты импульсов, настройка многоступенчатой скорости, задание от ПЛК, задание от ПИД-регулятора, задание по интерфейсу Modbus, задание по интерфейсу PROFIBUS. Переключение между источниками задания. |
| Автоматическая регулировка напряжения | Выходное напряжение остается постоянным при изменении напряжения сети. |
| Защита от сбоев | Обеспечивают более 30 функций защиты от сбоев: перегрузки по току, перенапряжения, пониженного напряжения, перегрева, обрыва фазы и перегрузки и т. д. |
| Перезапуск после отслеживания скорости вращения | Плавный пуск вращающегося двигателя |
| Периферийный интерфейс | |
| Аналоговый вход | 1 (AI1) 0–10 В/0–20 мА и 1 (AI2) -10–10 В |
| Аналоговый выход | 2 (AO1, AO2) 0–10 В / 0–20 мА |
| Разрешение аналоговых входов | ≤ 20 мВ |
| Время опроса дискретных входов | ≤ 2 мс |
| Цифровой вход | 4 общих входа, макс. частота: 1 кГц, внутреннее сопротивление: 3,3 кОм; 2 высокоскоростных входа, макс. частота: 100 кГц |
| Цифровой выход | 1 высокоскоростной импульсный выход, макс. частота: 100 кГц; 1 клемма Y с открытым коллектором, выход |
| Релейный выход | 2 программируемых релейных выхода T1A NO, T1B NC, общая клемма T1C T2A NO, T2B NC, общая клемма T2C Мощность контактора: 3A/AC250V, 1A/DC30V |
| Коммуникация | 1 канал RS485 |
| Расширенные интерфейсы | 5,5 кВт и ниже: два слота расширения (SLOT1, SLOT2) 7,5 кВт и выше: три слота расширения: SLOT1, SLOT2 и SLOT3 Поддержка плат PG, программируемых плат расширения, коммуникационных плат, плат ввода-вывода и т. д. |

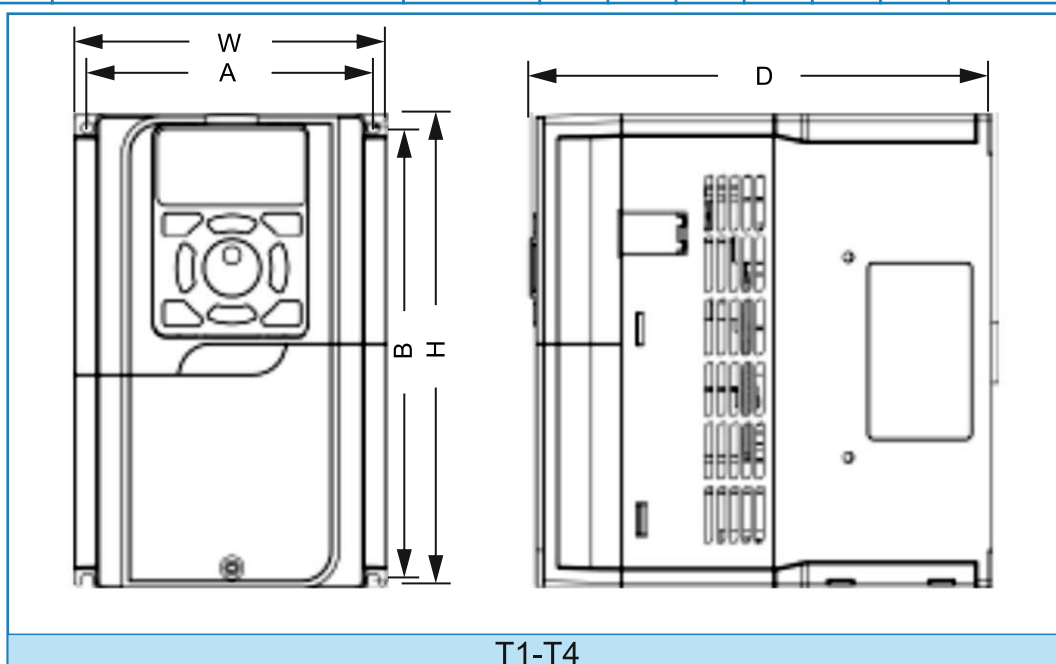
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ СЕРИИ FD300

| Параметр | Спецификация |
|----------------------------------|--|
| Другие | |
| Метод монтажа | Настенный, фланцевый, напольный. Свыше 45 кВт требуется дополнительный комплект для фланцевого монтажа. Свыше 200 кВт требуется дополнительное основание для напольного монтажа. |
| Температура рабочей среды | -10~50 °C , снижение мощности при t выше 40 °C |
| Среднее время безотказной работы | 2 года (температура окружающей среды 30 °C) |
| Степень защиты | 0,4~185 кВт IP20 200~1250 кВт IP00; Дополнительно IP20 |
| Высота над уровнем моря | До 1000 м; Если она превышает 1000 м, снижение номинальных характеристик должно уменьшаться на 1% каждые 100 м, а максимальная высота не должна превышать 5000 м. |
| Охлаждение | Воздушное охлаждение |
| Блок торможения | 37кВт и ниже имеют встроенный модуль торможения; 45~110кВт могут иметь встроенные блоки торможения в качестве опции. |
| ЭМС-фильтр | Встроенный фильтр С3: соответствует требованиям IEC61800-3 С3 Дополнительный фильтр: соответствует требованиям IEC61800-3 С2 |



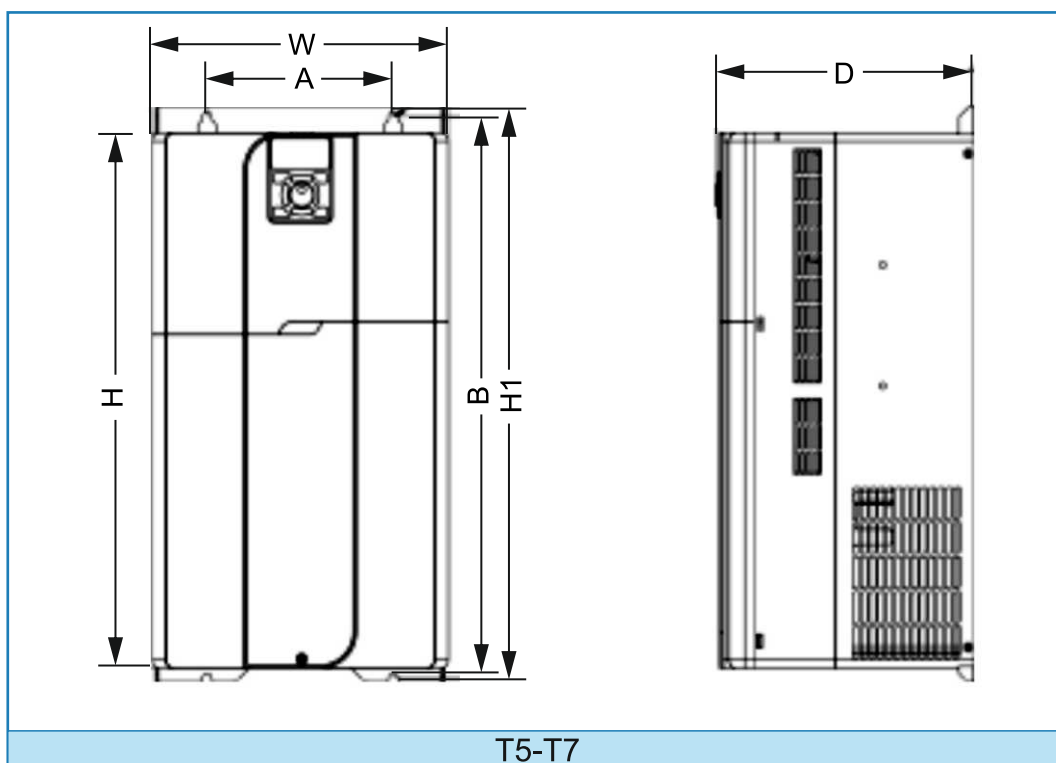
Габаритные размеры моделей 380В

| Код шасси | Модель | Размеры | | | | | | | | Монтажные отверстия |
|-----------|-------------------|---------|----|-----|-----|-----|-----|----|-----|---------------------|
| | | A1 | A2 | B | H | H1 | W | W1 | D | |
| T1 | FD300-0R7G/1R5P-4 | 114 | | 180 | 190 | - | 125 | - | 185 | ø5 |
| | FD300-1R5G/2R2P-4 | | | | | | | | | |
| | FD300-2R2G/003P-4 | | | | | | | | | |
| | FD300-004G/5R5P-4 | | | | | | | | | |
| | FD300-5R5G/7R5P-4 | | | | | | | | | |
| T2 | FD300-7R5G/011P-4 | 147 | | 298 | 310 | - | 160 | - | 208 | ø6 |
| | FD300-011G/015P-4 | | | | | | | | | |
| | FD300-015G/018P-4 | | | | | | | | | |
| T3 | FD300-018G/022P-4 | 187 | | 333 | 345 | - | 200 | - | 208 | ø6 |
| | FD300-022G/030P-4 | | | | | | | | | |
| T4 | FD300-030G/037P-4 | 227 | | 378 | 390 | - | 240 | - | 222 | ø6 |
| | FD300-037G/045P-4 | | | | | | | | | |
| T5 | FD300-045G/055P-4 | 180 | | 540 | 515 | 555 | 285 | - | 252 | ø9 |
| | FD300-055G/075P-4 | | | | | | | | | |
| | FD300-075G/090P-4 | | | | | | | | | |
| T6 | FD300-090G/110P-4 | 260 | | 535 | 511 | 555 | 340 | - | 336 | ø11 |
| | FD300-110G/132P-4 | | | | | | | | | |
| T7 | FD300-132G/160P-4 | 260 | | 800 | 775 | 825 | 340 | - | 400 | ø11 |
| | FD300-160G/185P-4 | | | | | | | | | |
| | FD300-185G/200P-4 | | | | | | | | | |



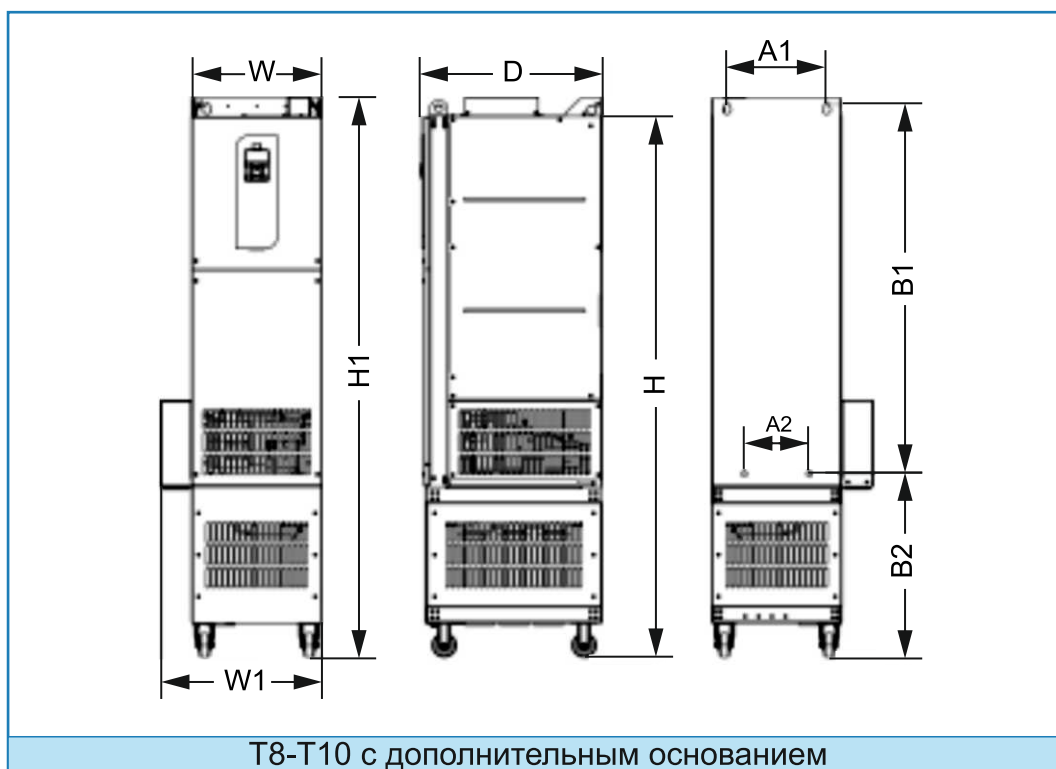
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ СЕРИИ FD300

| Код шасси | Модель | Размеры | | | | | | | | Монтажные отверстия |
|-------------------------------|-------------------|---------|-----|------|------|------|-----|-----|-----|---------------------|
| | | A1 | A2 | B | H | H1 | W | W1 | D | |
| Без дополнительного основания | | | | | | | | | | |
| T8 | FD300-200G/220P-4 | 260 | 170 | 980 | 1080 | 1133 | 340 | - | 475 | ∅11 |
| | FD300-220G/250P-4 | | | | | | | | | |
| T9 | FD300-250G/280P-4 | 260 | 170 | 1149 | 1260 | 1313 | 340 | - | 550 | ∅11 |
| | FD300-280G/315P-4 | | | | | | | | | |
| | FD300-315G/355P-4 | | | | | | | | | |
| T10 | FD300-355G/400P-4 | 260 | 170 | 1259 | 1370 | 1423 | 340 | - | 550 | ∅11 |
| | FD300-400G/450P-4 | | | | | | | | | |
| | FD300-450G/500P-4 | | | | | | | | | |
| С дополнительным основанием | | | | | | | | | | |
| T8 | FD300-200G/220P-4 | 260 | 170 | 980 | 1440 | 1493 | 340 | 422 | 475 | ∅11 |
| | FD300-220G/250P-4 | | | | | | | | | |
| T9 | FD300-250G/280P-4 | 260 | 170 | 1149 | 1591 | 1644 | 340 | 478 | 550 | ∅11 |
| | FD300-280G/315P-4 | | | | | | | | | |
| | FD300-315G/355P-4 | | | | | | | | | |
| T10 | FD300-355G/400P-4 | 260 | 170 | 1259 | 1701 | 1754 | 340 | 478 | 550 | ∅11 |
| | FD300-400G/450P-4 | | | | | | | | | |
| | FD300-450G/500P-4 | | | | | | | | | |
| T11 | FD300-500G/630P-4 | - | - | - | 1900 | - | 650 | - | 600 | - |
| | FD300-630G/710P-4 | | | | | | | | | |



Габаритные размеры моделей 690В

| Код шасси | Модель | Размеры | | | | | | | | Монтажные отверстия |
|-----------|--------------|---------|----|-----|-----|-----|-----|----|-----|---------------------|
| | | A1 | A2 | B | H | H1 | W | W1 | D | |
| T3 | FD300-022G-6 | 187 | | 333 | 345 | - | 200 | - | 208 | ∅6 |
| | FD300-030G-6 | | | | | | | | | |
| T4 | FD300-037G-6 | 227 | | 378 | 390 | - | 240 | - | 222 | ∅6 |
| | FD300-045G-6 | | | | | | | | | |
| T5 | FD300-055G-6 | 180 | | 540 | 515 | 555 | 285 | - | 252 | ∅9 |
| | FD300-075G-6 | | | | | | | | | |
| | FD300-090G-6 | | | | | | | | | |
| T6 | FD300-110G-6 | 260 | | 535 | 511 | 555 | 340 | - | 336 | ∅11 |
| | FD300-132G-6 | | | | | | | | | |
| T7 | FD300-160G-6 | 260 | | 800 | 775 | 825 | 340 | - | 400 | ∅11 |
| | FD300-185G-6 | | | | | | | | | |
| | FD300-200G-6 | | | | | | | | | |

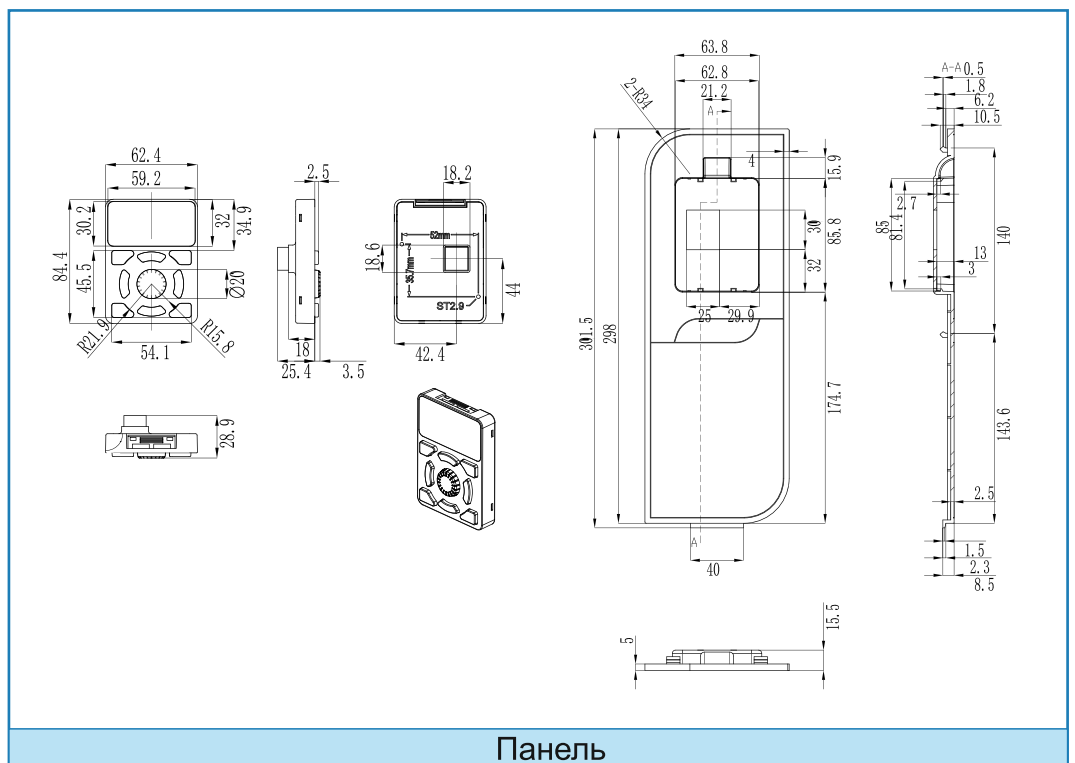
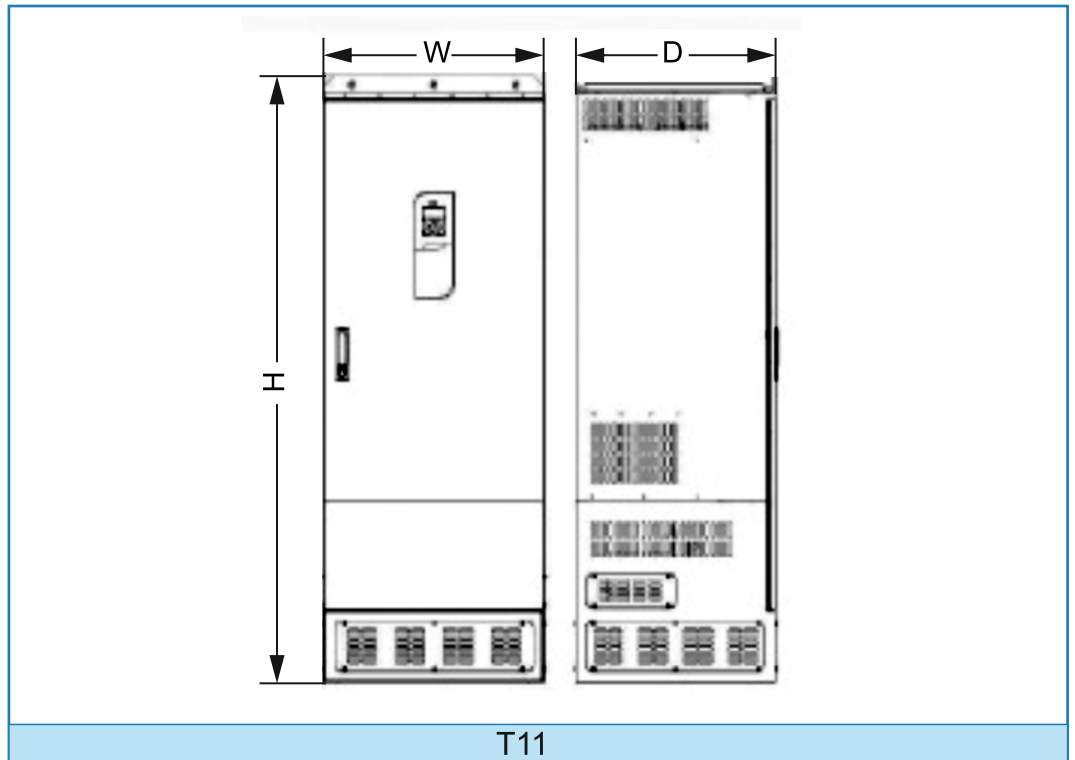


ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ СЕРИИ FD300

| Код шасси | Модель | Размеры | | | | | | | | Монтажные отверстия |
|-------------------------------|---------------|---------------------------------|-----|------|------|------|-----|-----|-----|---------------------|
| | | A1 | A2 | B | H | H1 | W | W1 | D | |
| Без дополнительного основания | | | | | | | | | | |
| T8 | FD300-220G-6 | 260 | 170 | 980 | 1080 | 1133 | 340 | - | 475 | ø11 |
| | FD300-250G-6 | | | | | | | | | |
| T9 | FD300-280G-6 | 260 | 170 | 1149 | 1260 | 1313 | 340 | - | 550 | ø11 |
| | FD300-315G-6 | | | | | | | | | |
| | FD300-355G-6 | | | | | | | | | |
| T10 | FD300-400G-6 | 260 | 170 | 1259 | 1370 | 1423 | 340 | - | 550 | ø11 |
| | FD300-450G-6 | | | | | | | | | |
| | FD300-500G-6 | | | | | | | | | |
| С дополнительным основанием | | | | | | | | | | |
| T8 | FD300-220G-6 | 260 | 170 | 980 | 1440 | 1493 | 340 | 422 | 475 | ø11 |
| | FD300-250G-6 | | | | | | | | | |
| T9 | FD300-280G-6 | 260 | 170 | 1149 | 1591 | 1644 | 340 | 478 | 550 | ø11 |
| | FD300-315G-6 | | | | | | | | | |
| | FD300-355G-6 | | | | | | | | | |
| T10 | FD300-400G-6 | 260 | 170 | 1259 | 1701 | 1754 | 340 | 478 | 550 | ø11 |
| | FD300-450G-6 | | | | | | | | | |
| | FD300-500G-6 | | | | | | | | | |
| T11 | FD300-560G-6 | - | - | - | 1900 | - | 650 | - | 600 | - |
| | FD300-630G-6 | | | | | | | | | |
| | FD300-710G-6 | Размеры зависят от комплектации | | | | | | | | |
| | FD300-800G-6 | | | | | | | | | |
| | FD300-1000G-6 | | | | | | | | | |
| | FD300-1250G-6 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ СЕРИИ FD300



Декларация о соответствии



ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СПБ", Место нахождения: 194223, РОССИЯ, ГОРОД САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, ПРОСПЕКТ ТОРЕЗА, 44, 2 ЛИТ. А, ПОМЕЩЕНИЕ 36Н, ОГРН: 1037821030994, Номер телефона: +7 8124256380, Адрес электронной почты: office@it-spb.ru

В лице: ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР ШИНДЯПИНА ЭММА НИКОЛАЕВНА

заявляет, что Преобразователи частоты промышленного назначения на напряжение 220-690 вольт, серии FD, модель: FD10, FD20, FD30, FD300, FD500

Изготовитель: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СПБ", Место нахождения: 194223, РОССИЯ, ГОРОД САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, ПРОСПЕКТ ТОРЕЗА, 44, 2 ЛИТ. А, ПОМЕЩЕНИЕ 36Н, Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 194223, РОССИЯ, Г Санкт-Петербург, проспект Тореза, д. 44, корп. 2, лит. А, пом. 36Н Документ, в соответствии с которым изготовлена продукция: ГОСТ 24607-88 «Преобразователи частоты полупроводниковые. Общие технические требования (с Изменением N 1)» Коды ТН ВЭД ЕАЭС: 850440 Серийный выпуск,

Соответствует требованиям ТР ТС 004/2011 О безопасности низковольтного оборудования; ТР ТС 020/2011 Электромагнитная совместимость технических средств

Декларация о соответствии принята на основании протокола РТ/22-1942 выдан 14.06.2022 испытательной лабораторией "Испытательная лаборатория «ЭЛЕМЕНТ», аттестат аккредитации RU.RU.ИЛ05РТ"; Схема декларирования: 1д;

Дополнительная информация Стандарты и иные нормативные документы: ГОСТ 12.2.007.0-75, "Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности"; Стандарты и иные нормативные документы: ГОСТ 30804.6.2-2013 (IEC 61000-6-2:2005), "Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах. Требования и методы испытаний", раздел 8; Стандарты и иные нормативные документы: ГОСТ 30804.6.4-2013 (IEC 61000-6-4:2006), "Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитные помехи от технических средств, применяемых в промышленных зонах. Нормы и методы испытаний", разделы 4, 6-9; Условия и сроки хранения: Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69 "Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды", срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 13.06.2027
включительно


(подпись)



М.П.

ШИНДЯПИНА ЭММА НИКОЛАЕВНА

(Ф. И. О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.PA04.B.20197/22
Дата регистрации декларации о соответствии: 14.06.2022

Преобразователи частоты Forward



Серия FD10

- ▶ Простой, компактный, экономичный.
 - Отличительная особенность** – наличие моделей для однофазной сети 1~220В.
- 0,4 – 7,5 кВт**



Серия FD20

- ▶ Бюджетный преобразователь частоты.
 - Отличительная особенность** – высокая перегрузочная способность.
- 1,5 – 55 кВт**



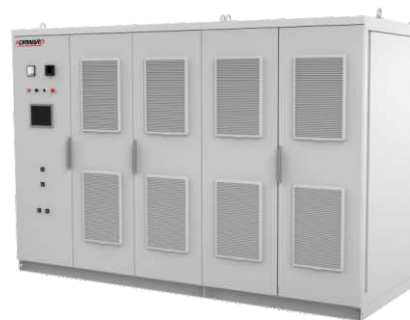
Серия FD30

- ▶ Бюджетный преобразователь частоты.
 - Отличительная особенность** – расширенный диапазон мощности, NPN/PNP логика управления.
- 1,5 – 630 кВт**



Серия FD300

- ▶ Передовая модель преобразователей частоты.
 - Отличительная особенность** – возможность установки плат расширения, работа в векторном режим с замкнутым контуром.
- 0,75 – 630 кВт**



Серия FD500

- ▶ Преобразователь частоты модульного исполнения. Разрабатывается индивидуально для каждого заказчика.
- 75 – 4000 кВт**

Сравнительные характеристики преобразователей частоты Forward


| Функционал | FD10 | FD20 | FD30 | FD300 |
|---|------|------|------|-------|
| Кол-во дискретных входов | 6 | 7 | 6 | 6 |
| Кол-во аналоговых входов 0-10 В (0-20 мА) | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Кол-во аналоговых входов -10...+10В | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Кол-во аналоговых выходов 0-10 В | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Кол-во релейных выходов | 2 | 2 | 1 | 2 |
| Возможность увеличения кол-ва I/O сигналов за счёт платы расширения | Нет | Нет | Нет | Да |
| Векторный режим управления с обратной связью от энкодера | Нет | Нет | Нет | Да |
| Коммуникационный протокол ModBus TCP | Нет | Нет | Нет | Опция |
| Коммуникационный протокол ProfiBus DP | Нет | Нет | Нет | Опция |
| Коммуникационный протокол ProfiNet | Нет | Нет | Нет | Опция |
| Коммуникационный протокол CANOPEN | Нет | Нет | Нет | Опция |
| Коммуникационный протокол CAN | Нет | Нет | Нет | Опция |
| Логика управления NPN/PNP | Нет | Нет | Да | Да |
| Подключение датчика Pt100 | Нет | Нет | Нет | Опция |
| Преобразователи частоты для однофазной питающей сети | Да | Нет | Нет | Нет |


Данный каталог был разработан для того, чтобы дать обзор существующей серии преобразователей частоты Forward.

В связи с постоянным развитием и улучшением технических характеристик преобразователей частоты Forward, компания ООО «НПП «ИТ СПб» не несет ответственности за заказ, принятый без технических консультаций с конструкторами компании.

FORWARD

ООО "НПП "Измерительные технологии СПб"

 +7 (812) 425-63-80

 +7 (921) 960-72-86

 office@it-spb.ru

 www.it-spb.ru