ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СПБ

научно-производственное предприятие

FORWARD

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ СЕРИИ FD54

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.

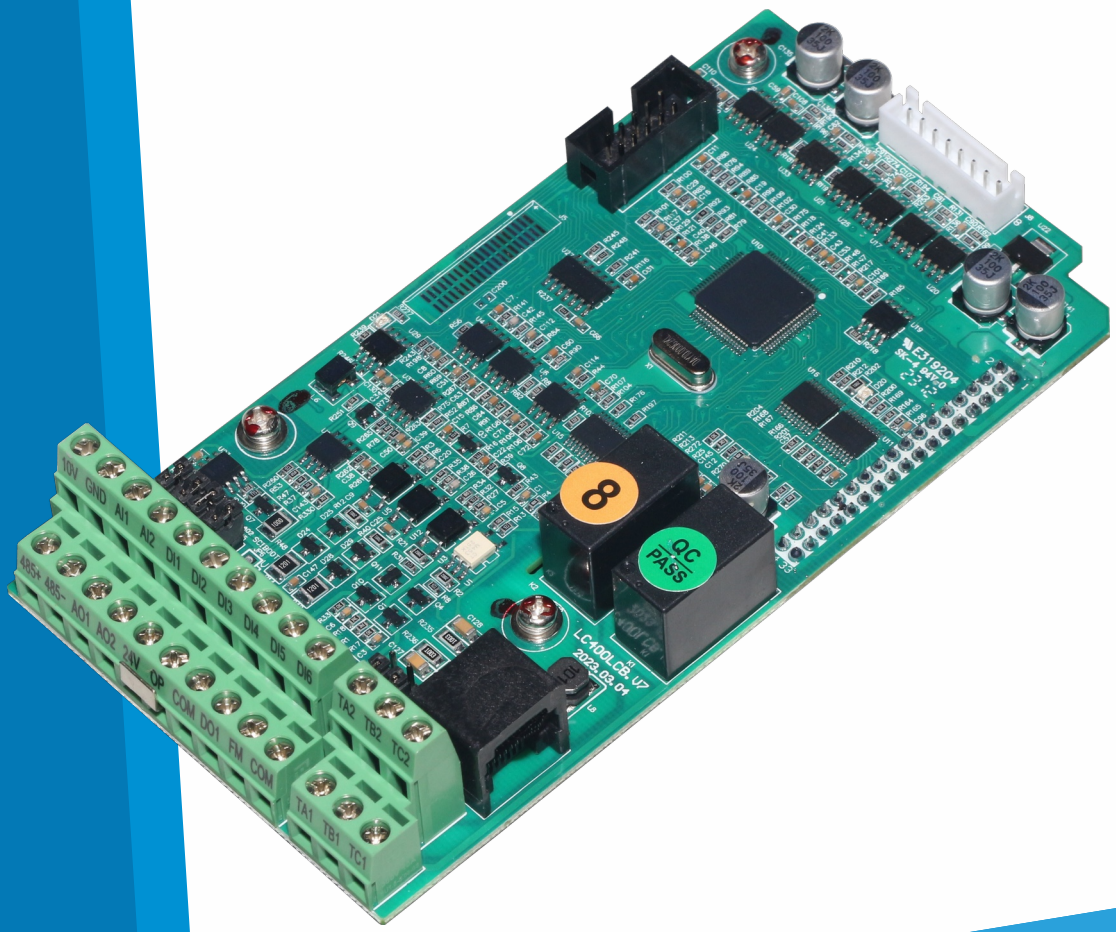
Выполнение обязательств
За 21 год работы все проекты успешно завершены.

Надёжное сервисное обслуживание и гарантия качества
Рекламации на наши преобразователи частоты составляют менее 0,06%. Поставка запасных частей к силовому оборудованию нашего производства.

Преимущества

- Высокий уровень защиты IP54, подходит для суровых условий работы.
- Наличие возможности гибкой параметризации, встроенного коммуникационного протокола ModBusRTU, большого количества входных/выходных сигналов делает преобразователь частоты FD54 прекрасным выбором. Преобразователь частоты может комплектоваться входным дросселем, входным фильтром электромагнитной совместимости, дросселем звена постоянного тока, выходным дросселем, синус-фильтром.
- Для нагрузок с высокой энергией при торможении, преобразователь может быть укомплектован тормозным модулем (встроен в модели до 30 кВт) и тормозными резисторами для разных характеристик торможения.

- Большой набор функций защиты оборудования, позволяющих эффективно обеспечить стабильную и надежную работу системы..
- Выходная частота может достигать 300 Гц.
- Оптимальные характеристики векторного управления, низкий уровень шума, низкая потребляемая мощность.
- Отслеживание скорости, мгновенная остановка, ускорение и замедление до 0,1с.
- Большое количество управляющих сигналов позволяет реализовать многофункциональное управление без использования дополнительных контроллеров.



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ СЕРИИ FD54

- Встроенные коммуникационный протокол ModBusRTU;
- Высока перегрузочная способность;
- Широкий диапазон выходной частоты;
- Расширенный модельный ряд (до 200 кВт);
- Съёмная панель управления в комплекте;
- ПИД регулирование с функцией спящего режима;
- Возможность программирования кнопки на панели управления;
- Функция толчкового режима;
- Автонастройка параметров двигателя;
- Высокий диапазон выходной частоты;
- Более 30 встроенных защитных функций;
- Возможность комплектации дополнительным оборудованием.

Применение

Плавное регулирование скорости вращения электродвигателя позволяет во многих случаях отказаться от использования редукторов, вариаторов, дросселей и другой регулирующей аппаратуры, что значительно упрощает управляемую механическую систему, повышает ее надежность и снижает эксплуатационные расходы.

Частотно регулируемое управление электродвигателем обеспечивает его плавный, без повышенных пусковых токов и механических ударов разгон и остановку, что снижает нагрузку на двигатель и связанные с ним передаточные механизмы, увеличивает срок их эксплуатации. При этом появляется возможность, по условиям поставленной задачи, регулирования частоты вращения и крутящего момента приводных двигателей агрегатов и технологического оборудования.

Встроенный ПИД-регулятор позволяет реализовать системы регулирования скорости управляемых двигателей и связанных с ним технологических процессов.

Применение обратной связи, в системах с преобразователем частоты, обеспечивает качественное поддержание скорости двигателя или регулируемого технологического параметра при переменных нагрузках и других возмущающих воздействиях.

Модельный ряд

Модель	Номинальная мощность кВт	Номинальный выходной ток А	Торм. модуль	Габариты	Вес Кг
FD54-1K5G-4B	1,5	3,8	Встроен	255x160x184	4,2
FD54-2K2G-4B	2,2	5,1			4,2
FD54-4K0G-4B	4	9,0	Встроен	305x200x181	6,3
FD54-5K5G-4B	5,5	13			6,4
FD54-7K5G-4B	7,5	17			6,7
FD54-11G-4B	11,0	25	Встроен	380x223x204	8,85
FD54-15G-4B	15	32			8,95
FD54-18K5G-4B	18,5	37			9,05
FD54-22G-4B	22	45			9,45
FD54-30G-4	30	60	Внешний *	483x316x224	17
FD54-37G-4	37	75			17,4
FD54-45G-4	45	91	Внешний *	600x386x264	28,7
FD54-55G-4	55	112			29,2
FD54-75G-4	75	150			30,2
FD54-90G-4	93	176	Внешний *	700x475x307	49,5
FD54-110G-4	110	210			60,5
FD54-132G-4	132	253			72,6
FD54-160G-4	160	304	Внешний *	930x580x374	88
FD54-185G-4	185	340			99
FD54-200G-4	200	377			110

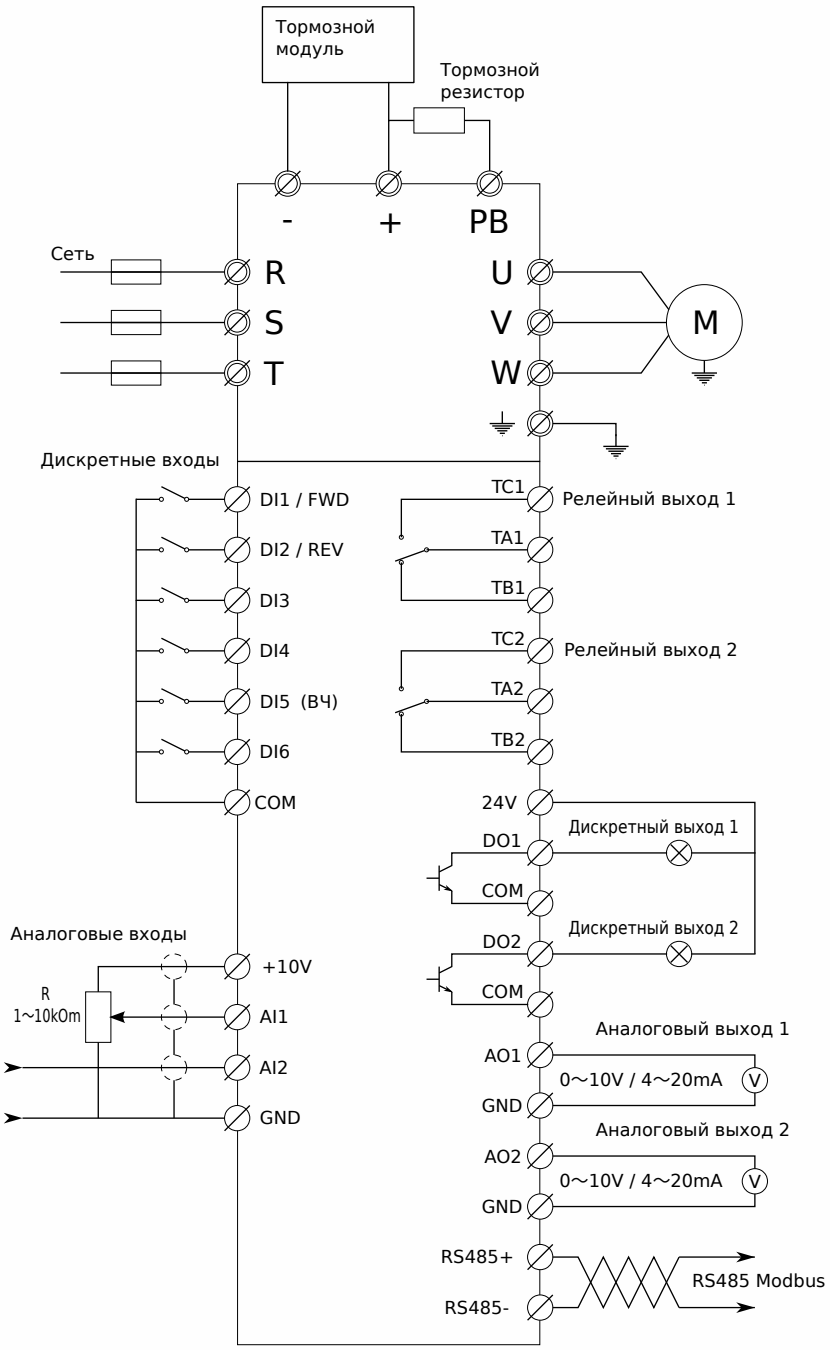
* Внешний тормозной модуль для преобразователей частоты мощностью 30 кВт и более не входит в комплект поставки и приобретается отдельно.

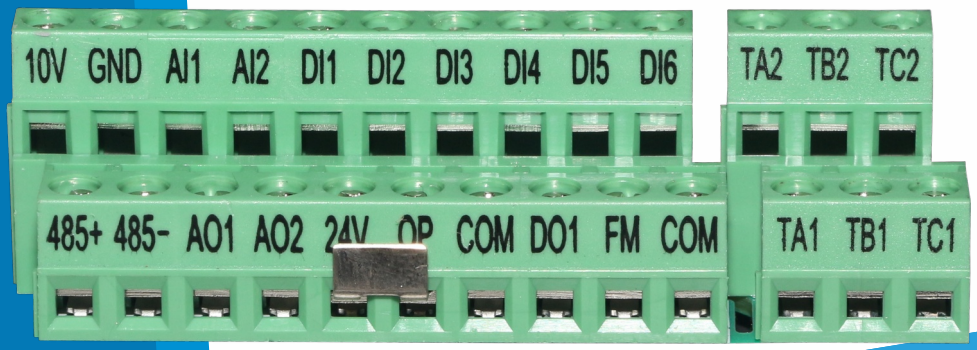
Технические характеристики

Параметр	Значение
Входные характеристики	
Номинальное напряжения, В	Трехфазное переменное 380 В. -15...+15% 50/60 ±5%
Выходные характеристики	
Выходное напряжение	0 ～ Входное напряжение
Выходная частота, Гц	0.00 ～ 300.00 Гц;
Точность регулирования частоты на выходе, %	±0.5 от максимального значения частоты в режиме управления напряжение/частота (V/F); ±0.2 от максимального значения частоты в векторном режиме управления без датчиков обратной связи.
Перегрузочная способность	150% в течении 60 сек, 180% в течении 3 сек.
Основные показатели регулирования	
Тип двигателя	Асинхронный
Режим управления двигателем	Управление напряжением/частотой (V/F); Векторное управление без датчиков обратной связи; Регулирование крутящего момента.
Тип модуляции	Оптимизированная пространственно-векторная ШИМ
Частота ШИМ, кГц	1 ～ 6 кГц, частота ШИМ автоматически регулируется в зависимости от температуры и характеристик нагрузки.
Диапазон регулирования скорости	1: 100 в режиме управления напряжение/частота; 1 :200 в векторном режиме управления без датчиков обратной связи.
Пусковой момент	0.25 Гц/150% (в векторном режиме управление без датчиков обратной связи); 0.5 Гц/150% (в режиме управления напряжение/частота).
Шаг задания частоты	Цифровая настройка: 0.01 Гц; Аналоговая настройка: 0.025% от максимальной частоты.
Основные функции	
Тормозной модуль	1.5 ～ 22 кВт: стандартный встроенный; 30 ～ 37 кВт опция (возможность встроенного блока в ПЧ); >37 кВт использование внешнего тормозного модуля.
Компенсация момента	Автоматическое повышение крутящего момента; Повышение крутящего момента вручную: 0.1% ～ 30.0%.
Кривая U/f	Три типа: линейная, многоточечная и прямоугольного типа (1.2 мощности, 1.4 мощности, 1.6 мощности, 1.8 мощности, прямоугольная).
Кривые разгона и торможения	Линейное изменение, S-образная кривая, многоточечное изменение.

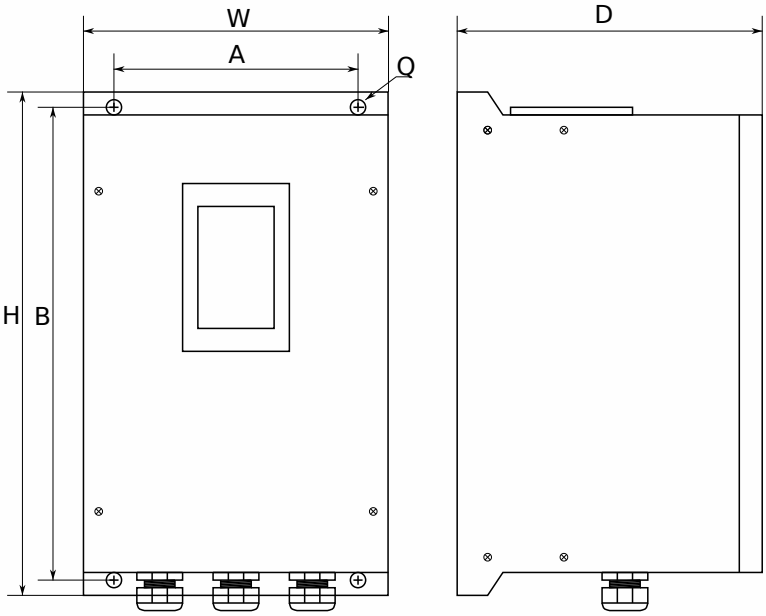
Параметр	Значение
Простой ПЛК и многоступенчатая настройка оборотов	Можно задать до 16 скоростей через встроенный ПЛК или клеммы управления.
Встроенный ПИД-регулятор	Встроенный ПИД-регулятор для управления параметрами процесса с обратной связью (такими как давление, температура, расход и прочее).
Регулирование времени/длины/счет импульсов	Функция управления временем/длиной/подсчетом.
Ограничение крутящего момента	Автоматическое ограничение крутящего момента и предотвращение частых отключений ввиду перегрузки по току во время рабочего процесса
Управление остановом при перенапряжении и перегрузке по току	Автоматическое ограничение тока и уровня напряжения во время рабочего процесса, предотвращение частых отключений ввиду перегрузки по току и перенапряжению.
Функция защиты от сбоев	Комплексная защита включает в себя защиту от сверхтока, перенапряжения, пониженного напряжения, перегрева, неисправной выходной фазы, перегрузки, короткого замыкания и прочего. Имеется регистрация состояния ПЧ во время возникновения неисправности и имеет функцию автоматического сброса неисправности.
Способ управления	Управление с панели управления; Управление с клемм управления; Управление при помощи встроенного интерфейса Modbus RTU.
Способ регулировки частоты выходного напряжения	Цифровая настройка, аналоговая настройка, настройка частоты импульсов, настройка при помощи интерфейса Modbus RTU, многоступенчатая настройка, простой ПЛК, ПИД-регулятор.
Входы	2 программируемых аналоговых входа: AI1 и AI2 (0 ～ 10 В или 4 ～ 20 мА); 6 программируемых цифровых входов: DI1 ～ DI6, DI5 можно использовать в качестве входной клеммы высокочастотного импульса до 100кГц.
Источники команд управления	Панель управления, цифровой вход, протокол связи (Modbus)
Выходы	2 программируемых аналоговых выхода 0 ～ 10 В или 0 ～ 20 мА; 2 программируемых цифровых выхода с открытым коллектором (выход FM-COM может быть использован в качестве высокочастотного импульсного с частотой до 100кГц); 2 программируемых релейных выхода 3A/AC250V, 1A/DC30V
Обмен данными	Поддержка стандартного протокола связи MODBUS-RTU

Схема подключения





Габаритные и монтажные размеры



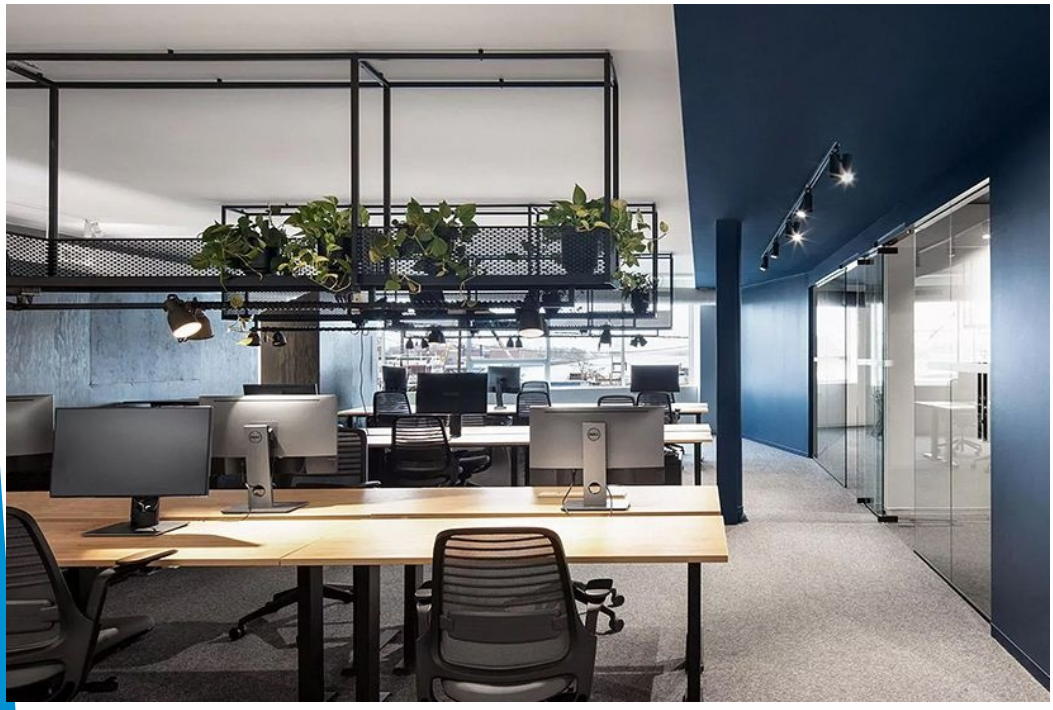
Модель	A	B	H	W	D	Q
FD54-1K5G-4B	120	243	255	160	184	6
FD54-2K2G-4B						
FD54-4K0G-4B	160	290	305	200	181	7
FD54-5K5G-4B						
FD54-7K5G-4B						
FD54-11G-4B	183	362	380	223	204	7
FD54-15G-4B						
FD54-18K5G-4B						
FD54-22G-4B						
FD54-30G-4	235	465	483	316	224	7,5
FD54-37G-4						
FD54-45G-4	260	580	600	386	264	9
FD54-55G-4						
FD54-75G-4						
FD54-90G-4	342	663	700	475	307	10
FD54-110G-4						
FD54-132G-4						
FD54-160G-4	450	902	930	580	374	10
FD54-185G-4						
FD54-200G-4						

Контакты

ООО "Научно-производственное предприятие
"Измерительные технологии СПб"

Офис:
194223, г. Санкт-Петербург,
проспект Тореза, д. 44, корп.2, лит. А, пом. 36 Н
+7 (921) 960-72-86
+7 (812) 425-63-80
office@it-spb.ru
https://it-spb.ru

Производство:
196626 г. Санкт-Петербург,
Московское шоссе, дом 153, корпус 3
+7 (812) 425-63-80



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.