



РОССИЙСКАЯ ТОРГОВАЯ МАРКА КОМПАНИИ ПРОМСИТЕХ



ЧАСТОТНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ



ПРОСТЫЕ  
НАДЕЖНЫЕ  
ЭКОНОМИЧНЫЕ

# ЧАСТОТНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ INNOVERT



Частотные преобразователи **INNOVERT** – российская торговая марка, на рынке с 2009 года, разработана и принадлежит компании **ПРОМСИТЕХ** – одному из лидеров рынка промышленной автоматизации.

На сегодняшний момент в России, Казахстане и Беларуси установлено и успешно работает более 300 000 частотников INNOVERT. Разрабатывается уже 7 поколение общепромышленных частотных преобразователей INNOVERT.

INNOVERT – это простой, надежный, интуитивно понятный продукт, разработанный под применения практически в любой индустрии. Все преобразователи сразу готовы к использованию и не требуют дополнительных настроек для пробного пуска.

INNOVERT – это самый широкий на российском рынке портфель преобразователей частоты мощностью до 900 кВт, практически под любую Вашу задачу. Различные серии INNOVERT используются как на производственных линиях в пищевой, деревообрабатывающей, упаковочной, индустрии гостеприимства, так и на объектах сельского хозяйства, а так же везде, где используется грузоподъемное оборудование и требуется регулировка вентиляции и насосов. И мы особенно гордимся своей уникальной в мировом масштабе серией IVD, созданной специально для рынка вентиляции, серией IDD для однофазных моторов, которая позволяет управлять скоростью моторов без сокращения их ресурса, и IPD со степенью защиты IP65 для работы в запыленных и влажных помещениях.

INNOVERT пришел на помощь российским производителям в 2022, и успешно заменил в их проектах выбывшие с рынка преобразователи частоты иностранных производителей. Мы оперативно наладили регулярные бесперебойные поставки в требуемых объемах, и выполнили все обязательства.

INNOVERT установлен, как на крупных предприятиях российской промышленности, так и на объектах малого и среднего бизнеса, крупных распределительных центрах, а так же на объектах ЖКХ и городской инфраструктуры. Среди наших клиентов такие компании, как Сибур, КАМАЗ, Астраханский водоканал, Спасскцемент, ГАЗПРОМ и другие, так же, например, с 2014 года в Казани в парке Горького работает танцующий фонтан, работу которого, без единой замены обеспечивают 105 частотников INNOVERT.

**INNOCONTROL** – программное обеспечение для настройки частотного преобразователя INNOVERT по протоколу Modbus RTU. Разработано и поддерживается программистами компании ПРОМСИТЕХ. Работает под веб-интерфейс, не зависит от операционной системы и не требует установки на устройство пользователя. INNOCONTROL обеспечивает простую настройку параметров частотника, удобное их копирование и перенос на другой частотник, а также отладку привода при пусконаладке, управление и мониторинг его состояния. Кроме того, это программное обеспечение позволяет просто выгрузить все значения параметров на компьютер пользователя для последующей обработки и анализа.

ПРОМСИТЕХ – российская компания, разработчик, производитель и дистрибутор компонентов (приводы, датчики, автоматика) для промышленной автоматизации, существует с 2001 года. Обладатель 4 авторских свидетельств на Ноу-Хау.

<b>ПРОМСИТЕХ</b>	– это собственные торговые марки:
<b>INNOVERT</b>	– преобразователи частоты
<b>INNOCONTROL</b>	– программное обеспечение для ПЧ
<b>INNOVARI</b>	– мотор редукторы
<b>INNORED</b>	– мотор редукторы
<b>INNOLEVEL</b>	– датчики
<b>INNOCONT</b>	– светосигнальные колонны

ПРОМСИТЕХ – это так же дистрибутор в РФ продукции Autonics, Baumer, Chint и Kinco.

ПРОМСИТЕХ был основан в 2001 году в Черноголовке выпускниками московского ФизТеха, долгие годы был лидером среди дистрибуторов компании Lenze AC Tech по преобразователям частоты в мире, и разработал вентиляторную серию преобразователей на базе преобразователя частоты Lenze ESMD.

Наш ассортимент, опыт и техническая поддержка позволяют создать комплексное предложение под ваши нужды, а обширная дилерская сеть – получить все оперативно из наличия. Наша дилерская сеть покрывает 30 крупных городов России, Беларуси и Казахстана, собственные склады и офисы расположены в Москве, Санкт-Петербурге, Владивостоке и Алматы.

В 2024 году мы поддерживаем бесперебойность поставок и максимальное наличие ассортимента товара на складах.

Подробнее на [www.prst.ru](http://www.prst.ru)

# ИСТОРИЯ БРЕНДА ЧАСТОТНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ INNOVERT

ГОД	СЕРИИ	ОПИСАНИЕ
2024		Разрабатывается 7ое поколение общепромышленных частотных преобразователей INNOVERT
2024	IMD_E	Разработана модульная платформа для преобразователей частоты INNOVERT. Выпущена первая серия частотных преобразователей на новой платформе: IMD_E
2024	IBD_B	Насосная серия дополнена базовой версией для малых мощностей – IBD_B. ПЧ новой серии оснащаются съемной панелью управления с потенциометром
2024	IPD-VR	Получено авторское свидетельство на ПЧ IPD-VR с встроенным потенциометром, как наше НОУ-ХАУ
2023	SSD	Введена новая товарная группа – устройства плавного пуска (УПП) под маркой INNOVERT. Мощности до 75 кВт
2023	IBD_E	Вышло новое поколение ПЧ для насосов с каскадным режимом
2022-2023		Резкий рост продаж. INNOVERT приходит на помощь клиентам в проектах, где были заложены ПЧ «большой тройки» (ABB, Schneider Electric, Danfoss). Налажены регулярные бесперебойные поставки ПЧ из наличия в требуемых заказчиками объемах
2022		В номенклатуру добавлены платы расширения: - платы входов/выходов - сетевые платы (Profinet, Profibus) - платы обратной связи для векторного режима
2022	IDD mini PLUS	для однофазных двигателей вышло новое поколение серии IDD mini с однофазным выходом 220 В, 0-999.9 Гц.
2020	INNOCONTROL	Собственная разработка ПО для мониторинга и копирования параметров с одного преобразователя на другой
2020	IRD	Разработан САМЫЙ простой преобразователь для легких применений в компактном исполнении.
2019	ISDminiPLUS	Вышло 5-ое поколение преобразователей частоты – ISDminiPLUS
2017-2018	ITD	Разработан первый преобразователь INNOVERT с векторным управлением – ITD. Появились первые векторные преобразователи с расширенным функционалом в линейке INNOVERT с работающей защитой КЗ на выходе.
2017	IHD	Появилась новая серия преобразователей для управления электродвигателями насосов.
2015	ISD mini	Стартовали продажи нового поколения серии ISD общепромышленного назначения для трехфазных двигателей.
	IDD	Преобразователи с однофазным выходом 220 В, 0-400 Гц для однофазных двигателей.
2014	IVD	Появилась серия IVD, уникальная для рынка вентиляции – и по сей день в мире нет преобразователя ТОЛЬКО для вентиляции, есть только универсальные ПЧ типа «HVAC» для лёгких нагрузок в насосных применениях и вентиляции.
2014	IPD и IPD-VR	Стартовали продажи IP65, IP54
2014	IPD	Разработан с нуля совместно с заводом ПЧ в корпусе IP65 – серия IPD. Обеспечен частотниками IPD 0,75 кВт 380 В (105 шт.) проект танцующего фонтана в Казани в парке им. Горького
2013	ISD	Введена новая серия общепромышленных преобразователей на замену серии IMD.
2012	IBD IMD	Появились новые серии преобразователей. В линейке большие мощности до 160 кВт со склада, 560 кВт под заказ.
2011	IVD	Запущена вентиляторная серия для управления двигателями вентиляторов.
2010-2011	IBD, IMD, IVD	Разработаны первые серии ПЧ INNOVERT совместно с заводом по нашим требованиям. Серии IBD, IMD, IVD
2010	H2000 H3000	Стартовали продажи частотных преобразователей INNOVERT. Первое поколение преобразователей для общепромышленного применения.
2009		Зарегистрирована российская марка INNOVERT. Правообладатель российская компания ПРОМСИТЕХ.
2001-2009		ПРОМСИТЕХ много лет являлся официальным дистрибутором LenzeACTech. Был лидером среди дистрибуторов по объемам продаж преобразователей частоты в мире. ПРОМСИТЕХ разработал свой преобразователь частоты для вентиляторов на базе ПЧ Lenze ESMD.

# ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ, СЕРИЯ ISD MINI PLUS

## ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ НАЗНАЧЕНИЕ

МОЩНОСТИ 0,09-250 кВт

САМЫЙ КОМПАКТНЫЙ (глубина от 102 мм)  
ДО 110 кВт  
ВСЕГДА В НАЛИЧИИ НА СКЛАДЕ

Предназначены для управления трёхфазными двигателями.

Удобные для быстрого монтажа в электрический шкаф:

- крепление на дин-рейку (до 5,5 кВт),
- крепление на монтажную панель.

Простые в настройке.



## ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ INNOVERT

Преобразователи частоты серии ISD mini PLUS предназначены для работы в промышленных установках и системах водоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха, конвейерных системах, экструдерах, металлорежущих станках и пр. Обеспечивают плавный пуск, останов и регулировку работы двигателей.

**Задача** Для производства в одной сыроварке сыра, творога необходимо регулировать обороты мешалки, а также обеспечивать реверсивное смешивание.

**Решение** Преобразователи частоты ISD mini PLUS с выносной клавиатурой и без нее обеспечили требуемый режим работы. Частота устанавливалась потенциометром на самом частотнике или на выносной панели. Реверс включался по сигналу от внешних контроллеров: таймер и термоконтроллер.



## ВЕКТОРНАЯ СЕРИЯ ITD

## ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ НАЗНАЧЕНИЕ

МОЩНОСТИ 0,25-900 кВт

ДО 315 кВт  
ВСЕГДА В НАЛИЧИИ НА СКЛАДЕ

Преобразователи INNOVERT ITD предназначены для управления трёхфазными двигателями с минимальной частотой от 0,5 Гц с возможностью регулировки и контроля момента нагрузки на выходном валу.

ПРОТОКОЛЫ СВЯЗИ:



## ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Удерживает момент нагрузки от 0,5 Гц
- Выходная частота до 3200 Гц
- Работающая защита от коротких замыканий
- Перегрузочная способность 180%, 20 с
- Встроенный блок питания 24 VDC, 200 mA во всем диапазоне мощностей
- Программируемое выходное реле с перекидным контактом NO/NC
- 6 программируемых входов

## ФУНКЦИИ:

Набор основных функций как для общепромышленных преобразователей.

## ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ INNOVERT, СЕРИЯ ITD

Преобразователи частоты серии ITD – обеспечивают в векторном режиме регулировку скорости в диапазоне 1:100, удержание момента от 0,5 Гц на уровне 75-85% от номинального значения, регулировку и ограничение момента на выходном валу двигателя. Обладают защитой от коротких замыканий в выходной цепи (проверено на практике).

**Проблема** На линии намотки ткани привод рулона работает с постоянной скоростью, из-за этого по мере намотки полотна натяжение увеличивается, что приводит к его разрыву → линия останавливается → издержки от простоя оборудования.

**Решение** Установка преобразователя INNOVERT ITD, работающего в векторном режиме поддержания момента, обеспечила постоянное натяжение ткани → разрывы полотна прекратились → издержки от простоя линии минимизированы.



# УНИВЕРСАЛЬНЫЕ МОДУЛЬНЫЕ IMD\_E С ВЕКТОРНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

## ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ НАЗНАЧЕНИЕ

МОЩНОСТИ 0,75-710 кВт

ДО 37 кВт

ВСЕГДА В НАЛИЧИИ НА СКЛАДЕ

Преобразователи INNOVERT IMD\_E являются универсальными и предназначены для управления трёхфазными двигателями от 0,05 Гц с возможностью регулировки и контроля момента нагрузки на выходном валу при быстроменяющимся характере нагрузке, построены на новой модульной платформе с быстродействующим процессором и расширенными функциональными возможностями.



## ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Удерживает момент нагрузки от 0,05 Гц
- Перегрузочная способность 180% – 10 с, 200% – 0,5 с
- Встроенный тормозной прерыватель до 30 кВт (от 37 кВт до 132 кВт может быть встроен как опция)
- Входной DC-дроссель от 160 кВт, 7 программируемых входов
- До 7 программируемых реле NO/NC с платой релейных выходов
- Скорость передачи данных по Modbus RS-485 до 115 200 бит/сек
- Поддержка протоколов EtherCAT, Profinet
- Выходная частота до 300 Гц
- Закрытые силовые клеммы и клеммы управления
- Функция безопасного отключения момента (STO)

## ФУНКЦИИ:

- Набор основных функций как для векторных преобразователей ITD

## ВЕНТИЛЯТОРНАЯ СЕРИЯ IVD

ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯМИ ВЕНТИЛЯТОРОВ

НЕ ТРЕБУЕТ ПРОГРАММИРОВАНИЯ  
УЖЕ НАСТРОЕН ДЛЯ РАБОТЫ  
С ВЕНТИЛЯТОРОМ  
БЫСТРЫЙ И ПРОСТОЙ ВВОД  
В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Предназначен для использования в системах приточной, вытяжной вентиляции и кондиционирования.

- Мощности от 0,4 кВт до 110 кВт
- Напряжение питания 380 В

Доступны две серии:

**СЕРИЯ А** полностью запрограммирована, не требует дополнительной настройки. Пуск преобразователя осуществляется подачей напряжения питания, скорость регулируется ручкой потенциометра на пульте.

**СЕРИЯ В** имеет открытые параметры, что позволяет встраивать преобразователь в различные системы управления.



## ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ INNOVERT, СЕРИЯ IVD

Преобразователи частоты серии IVD – специально разработаны для регулировки мощности вентиляторов.

**Проблема** Зимой в боулинг-клубе слишком сильно дует вентиляция, т. к. она рассчитана на летнее время и регулировкой не оснащена. Мощность вентилятора 7,5 кВт.

**Решение** Преобразователь частоты INNOVERT IVD752A43E (7,5 кВт) уменьшает обороты вентилятора. В помещении устанавливается комфортная для посетителей температура.

## НАСОСНАЯ СЕРИЯ IBD\_B / IBD\_E

ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯМИ НАСОСОВ

ПРОСТАЯ НАСТРОЙКА  
ДАВЛЕНИЕ В БАРАХ НА ЭКРАНЕ ПЧ\*  
КАСКАДНЫЙ РЕЖИМ\*  
БЫСТРАЯ ОКУПАЕМОСТЬ

Могут поддерживать давление в системе в автоматическом режиме с помощью встроенного ПИД-регулятора и в ручном режиме управления оператором. Насосы могут быть не только на воду, но и на другие рабочие среды (масло, хладагент и т. д.)

- Мощности от 0,4 до 500 кВт
- Напряжение питания 220 В, 380 В

## ФУНКЦИИ:

- Каскадное управление до 4-х насосов\*
- Попеременное переключение между насосами по времени\*
- Несколько заданий давления для встроенного ПИД-регулятора
- Встроенный блок питания 24 В 1000 мА для датчика давления
- Скорость передачи данных по Modbus RS-485 до 115 200 бит/сек



\*в серии IBD\_E

## ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ INNOVERT, СЕРИЯ IBD\_E

Модернизация узла коллективного водозабора (КВЗ) Дмитровский район, п. Горки-25

Центробежные насосы 55 кВт – 3 шт.

**Проблема** Насосы работали постоянно, давление в трубопроводе регулировалось оператором с помощью кранов. Расход воды изменяется в зависимости от времени суток и от сезона. От потребителей поступали жалобы на то, что напор воды в кранах, то сильный, то слабый.

**Решение** Преобразователь частоты обеспечил автоматическую регулировку давления в трубопроводе в зависимости от реального расхода воды. Напор воды в кранах стал постоянным. Жалобы прекратились.

# ПЫЛЕ- И ВЛАГОЗАЩИЩЕННЫЕ IP65/IP54, СЕРИЯ IPD/IPD-VR

ДЛЯ РАБОТЫ В ЗАПЫЛЕННЫХ И ВЛАЖНЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ

МОЩНОСТИ 0,25-160 кВт

БЫСТРЫЙ МОНТАЖ

НЕ ТРЕБУЕТ УСТАНОВКИ В ШКАФ



При использовании преобразователей INNOVERT IPD нет необходимости приобретать для него дорогостоящий шкаф с принудительной вентиляцией и сменными фильтрами.

Преобразователи IPD оснащены кабельными вводами, обеспечивающими герметичность подключения силовых кабелей и кабеля управления.

Доступно исполнение со встроенным потенциометром (IPD-VR).

## ТИПОРАЗМЕРЫ КОРПУСОВ:

№1 – мощности 0,25-3 кВт, размеры (В\*Ш\*Г) 122\*188\*134 мм

№2 – мощности 4-11 кВт, размеры (В\*Ш\*Г) 154\*235\*179 мм

№3 – мощности 15-37 кВт, размеры (В\*Ш\*Г) 300\*236\*204 мм

№4 – мощности 45 кВт, размеры (В\*Ш\*Г) 400\*236\*231 мм

№5 – мощность 55 кВт, размеры (В\*Ш\*Г) 482\*300\*278 мм

№6 – мощность 75-110 кВт, размеры (В\*Ш\*Г) 560\*400\*275 мм

№7 – мощности 132-160 кВт, размеры (В\*Ш\*Г) 800\*400\*321,5 мм

До 4 кВт класс защиты корпуса IP65, охлаждение естественной конвекцией. Свыше 5,5 кВт класс защиты корпуса IP54, радиаторы с встроенными вентиляторами.

## ФУНКЦИИ:

- Управление скоростью с встроенной панели, внешними аналоговыми и дискретными сигналами, через порт RS-485. Пуск с встроенной панели, внешними дискретными сигналами, по сети через порт RS-485
- Реверсирование
- Встроенный ПИД-регулятор и ПЛК
- 15 программируемых предустановленных скоростей

## ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ INNOVERT, СЕРИЯ IPD

Преобразователи частоты в корпусе IP65/54 востребованы в системах водоснабжения в составе насосных станций. Для них не нужны шкафы, что упрощает монтаж на месте.

**Проблема** Снизить частоту регламентных работ по обслуживанию системы управления «танцующим» фонтаном. Фонтан построен в парке им. Горького в г. Казань. Состоит из 105 независимых форсунок.

**Решение** Как правило, шкафы управления такими фонтанами с преобразователями необходимо ежемесячно обслуживать: чистить или менять фильтры охлаждения. Для управления каждой из 105 форсунок установлены пыле-влагозащищенные преобразователи INNOVERT IPD751P43B, которые смонтированы прямо на стену без шкафа. Силовой шкаф без преобразователей внутри не требует охлаждения и ежемесячного обслуживания.



## СЕРИЯ IDD MINI PLUS

ДЛЯ ОДНОФАЗНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

МОЩНОСТИ 0,4 – 2,2 кВт

ВЫХОД 220 В, 1 ФАЗА



Преобразователи INNOVERT IDD mini PLUS предназначены для управления однофазными двигателями. Такие двигатели часто имеют бытовое назначение (насосы, вентиляторы) или входят в комплект поставки какого-либо оборудования.

## КОМПАКТНАЯ СЕРИЯ IRD

ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ НАЗНАЧЕНИЕ

САМЫЙ ПРОСТОЙ  
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ  
ВСЕГДА В НАЛИЧИИ НА СКЛАДЕ  
МОЩНОСТИ: 0,25 кВт, 0,4 кВт,  
0,55 кВт



Предназначены для работы с асинхронными двигателями в простых применениях: вентиляторы, небольшие конвейерные линии, маломощные мешалки, дозаторы и др. механизмами

## ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ INNOVERT, СЕРИЯ IDD MINI PLUS

Однофазные двигатели применяются в бытовых механизмах: насосы, вентиляция. В ряде применений требуется регулировка скорости. Заменить на стандартные трёхфазные двигатели проблематично, а в случаях с промышленным оборудованием чревато снятием гарантии.

**Проблема** Однофазным насосом необходимо поддерживать давление воды на заданном уровне в автоматическом режиме.

**Решение** Для управления однофазным насосом в автоматическом режиме необходимо устройство со встроенным ПИД-регулятором и аналоговым входом для датчика давления. В стандартном регуляторе напряжения этих опций нет. Специально для управления однофазными двигателями разработан преобразователь INNOVERT IDD mini PLUS. Преобразователь с аналоговым входом и встроенным ПИД-регулятором по сигналу с датчика давления поддерживает заданный уровень давления воды в автоматическом режиме.



# ПРИНАДЛЕЖНОСТИ И ОПЦИИ



Входные сетевые и выходные моторные дроссели, ЭМС-фильтры, тормозные модули и резисторы, выносные потенциометры для регулирования скорости, выносные панели управления и клавиатуры.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	Преобразователи частоты								УПЛ	
	IRD	ISD mini PLUS	ITD	IMD_E	IVD (A)	IVD (B)	IPD (IP54, IP65)	IBD_E	IDD mini PLUS	
Применения	общепром	общепром	векторный	векторный	двигатели вентиляторов	двигатели вентиляторов	пыле-влагозащищенный корпус	для насосов	для однофазных двигателей	общепром
Мощность, кВт	0.25; 0.4; 0.55	0.09-250	0.25-900	0.75-710	0.12-110	0.12-110	0.25-110	4-350	0.4; 0.75; 1.5; 2.2	0.75-75
Перегрузочная способность	110% в течение 6 с	150%	150% – 60 с 180% – 10 с 200% – 0.5 с	150% – 60 с 180% – 10 с 200% – 0.5 с	120%	120%	150% до 4 кВт, 150% 5.5-45 кВт (U) 120% 5.5-110 кВт (P)	120%	150%	450% в течение 1 с
Напряжение вход	220В 1 фаза	220В 1 фаза 380В 3 фазы	220В 1 фаза 380В 3 фазы	220В 1 фаза 380В 3 фазы	220В 1 фаза 380В 3 фазы	220В 1 фаза 380В 3 фазы	220В 1 фаза 380В 3 фазы	380В 3 фазы	220В 1 фаза	220В 1 фаза 380В 3 фазы
Напряжение выход	220В 3 фазы	220В 3 фазы 380В 3 фазы	220В 3 фазы 380В 3 фазы	220В 3 фазы 380В 3 фазы	220В 3 фазы 380В 3 фазы	220В 3 фазы 380В 3 фазы	220В 3 фазы 380В 3 фазы	380В 3 фазы	220В 1 фаза	220В 1 фаза 380В 3 фазы
Дискретные входы	4 (NPN)	4/6 (NPN) в зависимости от мощности	6 (NPN 5+1), в моделях ITD...B2_0102/0302 логика (NPN/PNP), ITD...B3 логика (NPN)	7 (NPN/PNP)	4/6 (NPN) в зависимости от мощности	4/6 (NPN) в зависимости от мощности	4/6 (NPN) в зависимости от мощности	6 (NPN / PNP)	4 (NPN)	1 (ПУСК/СТОП)
Аналоговые входы	1 вход (0-5В)	1 выбирается переключателем I / V на корпусе (4-20mA / 0-10 В) / 2 выхода (0-10 В; 4-20mA)	2 входа (0-10В + 4-20mA / 0-10В)	2 входа (0-10 В или 0-20mA)	не задействованы	1 выбирается переключателем I / V на корпусе (4-20mA / 0-10 В) / 2 выхода (0-10 В; 4-20mA)	1 выбирается переключателем I / V на корпусе (4-20mA / 0-10 В)	2 входа (0-10В + 4-20mA / 0-10В)	1 выбирается переключателем I/V на корпусе (4-20mA / 0-10В)	нет
Внутренний источник питания	5В (только для резистивной внешней нагрузки)	10В 20mA	10В 30mA, 24В 200mA	10В 20mA 24В 1000mA	не задействованы	10В 20mA	10В 20mA, 24В 100mA	10В 20mA	10В 20mA	нет
Транзисторные выходы	нет	1 (NPN) в зависимости от мощности 48В 50mA	1/2 (NPN) 24В, 50 mA в зависимости от мощности	2 (NPN/PNP)	не задействованы	1 (NPN) в зависимости от мощности 48В 50mA	нет	1 (NPN) 24В, 100mA в зависимости от мощности	нет	нет
Релейные выходы	нет	1 (NO) инверсия через параметр Rd31 / 1 (NO / NC) в зависимости от мощности 250В 1 A, 30VDC 1 A / 250В 1 A, 30VDC 1 A	1 (NO / NC) 250В 1 A, 30VDC 1 A, с платой расширения	2(NO)/+5(NO/NC)	не задействованы	1 (NO) инверсия через параметр Rd31 / 1 (NO / NC) в зависимости от мощности 250В 1 A, 30VDC 1 A / 250В 1 A, 30VDC 1 A	2 (NO) / 1 (NO / NC) в зависимости от мощности 250В 3 A	1 (NO) / NC +1 (NO) NO / NC: 250В 3 A, 30VDC 3 A / 250В 5 A, 30VDC 5 A	1 (NO) инверсия через параметр Rd31	«РАБОТА» (NO), «АВАРИЯ» (NO)
Аналоговые выходы	нет	1 (0-10В) от 45 кВт и выше	1 (0-10В / 4-20mA)	2 (0-10В/0-20mA)	не задействованы	1 (0-10В) от 55 кВт и выше	нет	2 (0-10В, 4-20mA)	нет	нет
ПИД регулятор	нет	есть	есть	есть	не задействованы	есть	есть	есть	есть	нет
Автоподхват	нет	есть	есть	есть (при установке платы)	не задействованы	есть	есть	есть	есть	нет
Предустановленные скорости	8	15	15	15	не задействованы	15	15	15	15	нет
Порт RS485 (Modbus RTU)	нет	есть	есть	есть	не задействованы	есть	есть	есть	есть	есть
PLC	нет	есть	есть	есть	не задействованы	есть	есть	есть	есть	нет
Задача корпуса	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP65 – IPD до 4 кВт IP54 – IPD 5.5-110 кВт IP54 – IPD-VR	IP20	IP20	IP21
Встроенный силовой ключ для тормозного резистора	нет	до 2,2 кВт нет; от 3 до 37 кВт встроенный, от 45 кВт внешний	до 22 кВт встроенный, от 30 кВт внешний	до 30 кВт встроенный, от 37 кВт до 132 кВт встроенный как опция	не задействованы	не задействованы	нет	нет	нет	нет
Встроенный датчик температуры	есть	нет	есть	есть	нет	нет	есть	есть	нет	есть
Панель управления	несъёмная	съёмная от 45 кВт и выше	съёмная	съёмная, два типа: с потенциометром и без	съёмная от 55 кВт и выше	съёмная от 55 кВт и выше	несъёмная	несъёмная (выносная клавиатура – опция)	несъёмная (выносная клавиатура – опция)	несъёмная

# АРТИКУЛЫ

Напряжение питания 220В								
Мощность, кВт	Выходной ток, А (трехфазный/однофазный)	Преобразователи						Устройства плавного пуска
		Общепромышленные	Векторные	Модульные векторные	С однофазным выходом	Для насосов	Пыле влагозащищенные	
0,09	0,7	ISD091M21E	—	—	—	—	—	—
0,12	0,8	ISD121M21E	—	—	—	—	—	—
0,18	1,0	ISD181M21E	—	—	—	—	—	—
0,25	1,5	ISD251M21E	ITD251U21B2	—	—	—	IPD251P21B	—
0,4	2,5/5	ISD401M21E	ITD401U21B2	—	IDD401M21E	IBD401P21B	IPD401P21B	—
0,55	3,5	ISD551M21E	ITD551U21B2	—	—	—	IPD551P21B	—
0,75	5/7	ISD751M21E	ITD751U21B2	IMD751U21E	IDD751M21E	IBD751P21B	IPD751P21B	—
1,1	6	ISD112M21E	ITD112U21B2	IMD112U21E	—	—	IPD112P21B	SSD112A(D)21E..
1,5	7/11	ISD152M21E	ITD152U21B2	IMD152U21E	IDD152M21E	IBD152P21B	IPD152P21B	SSD152A(D)21E..
2,2	11/16	ISD222M21E	ITD222U21B2	IMD222U21E	IDD222M21E	IBD222P21B	IPD222P21B	SSD222A(D)21E..
3,7 (4)	16,5	ISD372M21E	—	IMD402U21E	—	IBD372P21B	—	SSD402A(D)21E..
Напряжение питания 380В								
Мощность, кВт	Выходной ток, А (трехфазный/однофазный)	Общепромышленные	Векторные	Модульные векторные	С однофазным выходом	Для насосов	Пыле влагозащищенные	Устройства плавного пуска
0,25	1,2	ISD251M43E	ITD251U43B2	—	IVD251A43E/ IVD251B43E	—	—	—
0,4	1,5	ISD401M43E	ITD401U43B2	—	IVD401A43E/ IVD401B43E	—	IPD401P43B	—
0,55	2,0	ISD551M43E	ITD551U43B2	—	IVD551A43E/ IVD551B43E	—	IPD551P43B	—
0,75	2,7	ISD751M43E	ITD751U43B2	—	IVD751A43E/ IVD751B43E	IBD751P43B	IPD751P43B	SSD751A(D)43E..
1,1	3,0	ISD112M43E	ITD112U43B2	—	IVD112A43E/ IVD112B43E	—	IPD112P43B	SSD112A(D)43E..
1,5	4,0	ISD152M43E	ITD152U43B2	IMD152U43E	IVD152A43E/ IVD152B43E	IBD152P43B	IPD152P43B	SSD152A(D)43E..
2,2	5,0	ISD222M43E	ITD222U43B2	IMD222U43E	IVD222A43E/ IVD222B43E	IBD222P43B	IPD222P43B	SSD222A(D)43E..
3	6,8	ISD302M43E	ITD302U43B2	IMD302U43E	IVD302A43E/ IVD302B43E	—	IPD302P43B	—
4	8,6	ISD402M43E	ITD402U43B2	IMD402U43E	IVD402A43E/ IVD402B43E	IBD402P43B/BD402P43E	IPD402P43B	SSD402A(D)43E..
5,5	12,5	ISD552M43E	ITD552U43B3	IMD552U43E	IVD552A43E/ IVD552B43E	IBD552P43E	IPD552P(U)43B	SSD552A(D)43E..
7,5	17,5	ISD752M43E	ITD752U43B3	IMD752U43E	IVD752A43E/ IVD752B43E	IBD752P43E	IPD752P(U)43B	SSD752A(D)43E..
11	24	ISD113M43E	ITD113U43B3	IMD113U43E	IVD113E43E/ IVD113B43E	IBD113P43E	IPD113P(U)43B	SSD113A(D)43E..
15	33	ISD153M43E	ITD153U43B3	IMD153U43E	IVD153E43E/ IVD153B43E	IBD153P43E	IPD153P(U)43B	SSD153A(D)43E..
18,5	40	ISD183M43E	ITD183U43B3	IMD183U43E	IVD183E43E/ IVD183B43E	IBD183P43E	IPD183P(U)43B	SSD183A(D)43E..
22	47	ISD223M43E	ITD223U43B3	IMD223U43E	IVD223E43E/ IVD223B43E	IBD223P43E	IPD223P(U)43B	SSD223A(D)43E..
30	65	ISD303M43E	ITD303U43B3	IMD303U43E	IVD303E43E/ IVD303B43E	IBD303P43E	IPD303P(U)43B	SSD303A(D)43E..
37	80	ISD373M43E	ITD373U43B3	IMD373U43E	IVD373E43E/ IVD373B43E	IBD373P43E	IPD373P(U)43B	SSD373A(D)43E..
45	90	ISD453M43E	ITD453U43B3	—	IVD453E43E/ IVD453B43E	IBD453P43E	IPD453P(U)43B	SSD453A(D)43E..
55	110	ISD553M43E	ITD553U43B3	—	IVD553E43E/ IVD553B43E	IBD553P43E	IPD553P43B	SSD553A(D)43E..
75	152	ISD753M43E	ITD753U43B3	—	IVD753E43E/ IVD753B43E	IBD753P43E	IPD753P43B	SSD753A(D)43E..
90	176	ISD903M43E	ITD903U43B3	—	IVD903E43E/ IVD903B43E	IBD903P43E	IPD903P43B	—
110	210	ISD114M43E	ITD114U43B3	—	IVD114A43E/ IVD114B43E	IBD114P43E	IPD114P43B	—
132	255	ISD134M43E	ITD134U43B3	—	—	IBD134P43E	—	—
160	305	ISD164M43E	ITD164U43B3	—	—	IBD164P43E	—	—
185	340	ISD184M43E	ITD184U43B3	—	—	IBD184P43E	—	—
200	380	ISD204M43E	ITD204U43B3	—	—	IBD204P43E	—	—
220	425	ISD224M43E	ITD224U43B3	—	—	IBD224P43E	—	—
250	470	ISD254M43E	ITD254U43B3	—	—	IBD254P43E	—	—
280	540	—	ITD284U43B3	—	—	IBD284P43E	—	—
315	600	—	ITD314U43B3	—	—	IBD314P43E	—	—
350	660	—	ITD354U43B3	—	—	IBD354P43E	—	—
400	730	—	ITD404U43B3	—	—	—	—	—
450	840	—	ITD454U43B3	—	—	—	—	—
500	900	—	ITD504U43B3	—	—	—	—	—
560	950	—	ITD564U43B3	—	—	—	—	—