

Преобразователи
частоты

ПЧ500
ПЧ600
ПЧ800



Каталог продукции

Область применения



Водоснабжение и водоотведение



Электроэнергетика



Медицинская промышленность



Металлургия



Дата-центры



Транспортировка материалов



Автоматизация зданий и системы ОВиК



Нефтегазовая и нефтехимическая отрасли



Горнодобывающая и перерабатывающая промышленность



Пищевая и сахарная промышленность



Деревообрабатывающая промышленность



Целлюлозно-бумажное производство

Механизмы

- Насосы и вентиляторы
- Компрессоры
- Воздуходувки
- Миксеры
- Центрифуги и сепараторы
- Прессы
- Экструдеры
- Конвейеры
- Питатели
- Тяго-дутьевые механизмы
- Погружные насосы и качалки
- Аппараты воздушного охлаждения
- Приводы основных механизмов буровых установок
- Приводы прокатных станов
- Краны, лифты, подъемники

ПЧ500

Приводы для центробежных механизмов

Серия ПЧ500 может использоваться для широкого ряда применений, где требуется скалярный или векторный режим управления двигателем в открытом контуре. На выбор можно оставить стандартную прошивку или изменить прошивку на специализированную.



Могут быть заменой следующим сериям:

- ABB ACS310/480/580, ACQ580, ACH580
- Siemens V20, G120
- Schneider ATV320, ATV340, ATV61
- Danfoss FC5, FC202
- Mitsubishi E700/800, F800
- Yaskawa E1000
- WEG CFW100/500/700
- Delta VFDB, VFDM
- INVT GD20 GD200A
- VEDA VF101

Основные функции

- Режимы управления: скалярный, два вида бездатчикового векторного режима
- Раздельное управление значением напряжения и частоты в скалярном режиме
- Возможность управления двумя электродвигателями
- Управление частотой в режиме траверса и контроль фиксированной длины материала
- Режим ПЛК
- Многоступенчатое изменение частоты для работы в заданном алгоритме
- S-кривые ускорения и торможения
- Копирование и резервное копирование параметров
- Возможность скрытия определенных параметров
- ПИД-регулятор
- Настройка пропуска определенных частот
- Счетчики циклов
- Самоподхват
- Функция отслеживания частоты
- 4 набора времен ускорения и торможения
- Функция равномерного распределения нагрузки между приводами
- Автоматический перезапуск при потере питания
- Торможение магнитным полем и механический тормоз
- Управление ослаблением поля
- Основной и второстепенный набор рабочих частот
- Ограничения тока в циклах
- Защита от опрокидывания
- Статический и динамический автопрогон
- Специализированная прошивка для насосов/вентиляторов: каскадное управление, функция очистки крыльчатки насоса, функция расчета расхода, защита от сухого хода, пожарный режим, автоматический запуск и останов насоса, управление по уровню
- Функция виртуального цифрового входа
- Толчковый режим
- Оптимизация работы привода с постоянной и квадратичной нагрузкой
- Функция частотного связывания

Характеристики

Пусковой момент @0.25 Гц	Перегрузочная способность	Точность регулирования ±	Температура окружающей среды, С°	Диапазон регулирования скорости	Время отклика системы, мс
180%	200%	0.2%	50°	1:200	10

Диапазон мощности и тип двигателей

- 1 фаза 220-240В 50/60 Гц 0.4 -2.2 кВт
 - 3 фазы 220-240В 50/60 Гц 3.7 - 110 кВт
 - 3 фазы 380-480В 50/60 Гц 0.75-630 кВт
- Асинхронный двигатель
 - Синхронный двигатель с постоянными магнитами

Терминалы

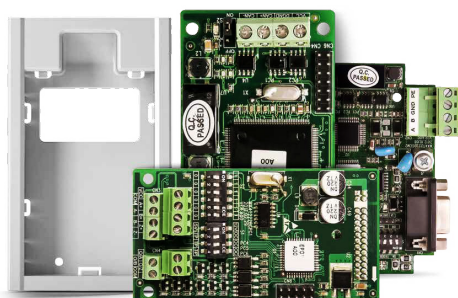
- 8 цифровых входов (6 на борту и 2 опционально), один из которых может работать как высокочастотный
 - 4 аналоговых входа (2 на борту и 2 опционально)
 - 3 аналоговых выхода (1 на борту и 2 опционально)
 - 2 цифровых выхода, один из которых может работать как высокочастотный
- 3 релейных выхода (1 на борту и 2 опционально)
 - Порт RJ45 для удаленного подключения панели управления
 - Возможность подключить один модуль расширения и один модуль промышленного протокола

Конфигурация

- Встроенный тормозной прерыватель (<22 кВт), опционально до 75 кВт
 - Встроенный Modbus RTU/RS485
 - Встроенный реактор постоянного тока для 55-75 кВт и внешний реактор переменного тока для 90 кВт и выше
 - Светодиодная панель управления (ЖК как опция)
 - Инвертор на IGBT ключах
- Съемная панель управления для всех типоразмеров
 - Возможность подключения по общей шине постоянного тока
 - Лакированные платы
 - Степень защиты IP20
 - Управление вентилятором охлаждения

Опции

- Монтажное основание для панели управления и удлинительный кабель
 - Модуль 1хАВХ, 1хЦВХ, 1х АВЫХ , 1 РВЫХ
 - Модуль 2хЦВХ, 2хРТ100 АВХ, 2хРВЫХ, 2хАВЫХ
 - Модуль для оптимизации самоподхвата
- Модуль для контроля напряжения
 - Промышленные протоколы CAN, CANopen и Profibus-DP
 - Реакторы, ЭМС-фильтры, du/dt-фильтры, синусные фильтры, тормозные прерыватели и тормозные резисторы



Диапазон мощности и напряжения

ПЧ500-01Т-03А8-4

12345

1 - серия ПЧ
2 - исполнение: 01 - настенное, 07 - шкафное
3 - Т - встроенный тормозной прерыватель
4 - номинальный ток, А
5 - напряжение сети: 2 - 220 В АС, 4 - 400 В АС

ПЧ500		Мощность, кВт	Номинальный выходной ток, А	Номинальный входной ток, А *4	Мощность двигателя, кВт	ПЧ500		Мощность, кВт	Номинальный выходной ток, А	Номинальный входной ток, А *4	Мощность двигателя, кВт
01Т-02А5-4	Т	0.75	2.5	3.5	0.75	01-176А-4	Т	90	176	160 *4	90
	Л	1.5	3.8	5.0	1.5		Л	110	210	192 *4	110
01Т-03А8-4	Т	1.5	3.8	5.0	1.5	01-210А-4	Т	110	210	192 *4	110
	Л	2.2	4.8	5.5	2.2		Л	132	250	230 *4	132
01Т-05А5-4	Т	2.2	5.5	6.0	2.2	01-250А-4	Т	132	250	232 *4	132
	Л	3.7	8.0	10	3.7		Л	160	304	280 *4	160
01Т-09А0-4	Т	3.7	9.0	10.5	3.7	01-310А-4	Т	160	310	285 *4	160
	Л	5.5	11	14	5.5		Л	185	350	326 *4	185
01Т-013А-4	Т	5.5	13	14.6	5.5	01-350А-4	Т	185	350	326 *4	185
	Л	7.5	16	20	7.5		Л	200	380	354 *4	200
01Т-017А-4	Т	7.5	17	20.5	7.5	01-380А-4	Т	200	380	354 *4	200
	Л	11	21	25	11		Л	220	430	403 *4	220
01Т-024А-4	Т	11	24	29	11	01Т-430А-4	Т	220	430 *4	403	220
	Л	15	30	35	15		Л	250	470 *4	441	250
01Т-030А-4	Т	15	30	35	15	01Т-470А-4	Т	250	470 *4	441	250
	Л	18.5	36	40	18.5		Л	280	520 *4	489	280
01Т-039А-4	Т	18.5	39	44	18.5	01Т-520А-4	Т	280	520 *4	489	280
	Л	22	45	50	22		Л	315	590 *4	571	315
01Т-045А-4	Т	22	45	50	22	01Т-590А-4	Т	315	590 *4	571	315
	Л	30	56	60	30		Л	355	650 *4	624	355
01(Т)-060А-4*5	Т	30	60	65	30	01-650А-4	Т	355	650	624 *4	355
	Л	37	72	76	37		Л	400	725	699 *4	400
01(Т)-075А-4*5	Т	37	75	80	37	01-725А-4	Т	400	725	699 *4	400
	Л	45	91	95	45		Л	450	820	790 *4	450
01(Т)-091А-4*5	Т	45	91	83	45	01-820А-4	Т	450	820	790 *4	450
	Л	55	112	102	55		Л	500	860	835 *4	500
01(Т)-112А-4*5	Т	55	112	102	55	01-860А-4		500	860	835 *4	500
	Л	75	142	128	75			560	950	920 *4	560
01(Т)-150А-4*5	Т	75	150	142 *4	75	07-1100А-4		630	1100	1050 *4	630
	Л	90	176	160 *4	90						

Л – Легкая перегрузка, 110%

Т – Тяжелая перегрузка, 150%

*4: Номинальный входной ток реактора постоянного тока, все приводы мощностью 90 кВт и выше

*5: (Т) – Опциональный тормозной прерыватель

Габариты, мм

03A8 ~ 011A

Ш×В×Г 93×190×152

Монтажные размеры 70×180×152



016A ~ 021A

Ш×В×Г 120×245×169

Монтажные размеры 80×233×169

030A

Ш×В×Г 145×280×179

Монтажные размеры 105×268×179

036A ~ 056A

Ш×В×Г 190×365×187

Монтажные размеры 120×353×187



072A ~ 091A

Ш×В×Г 250×400×235

Монтажные размеры 230×380×235



112A ~ 142A

Ш×В×Г 300×545×255

Монтажные размеры 245×523×255



176A

Ш×В×Г 385×670×261

Монтажные размеры 260×640×261



210A ~ 253A

Ш×В×Г 395×785×291

Монтажные размеры 260×750×291

304A ~ 350A

Ш×В×Г 440×900×356

Монтажные размеры 300×865×356



380A ~ 470A

Ш×В×Г 500×990×368
Монтажные размеры 360×950×368

520A~590A

Ш×В×Г 650×1040×406
Монтажные разм. 400×1000×406

650A ~ 860A

Ш×В×Г 815×1300×428
Монтажные разм. 600×1252×428



950A ~ 1100A

Ш×В×Г 1100×2000×550
Монтажные разм. 1100×2000×550

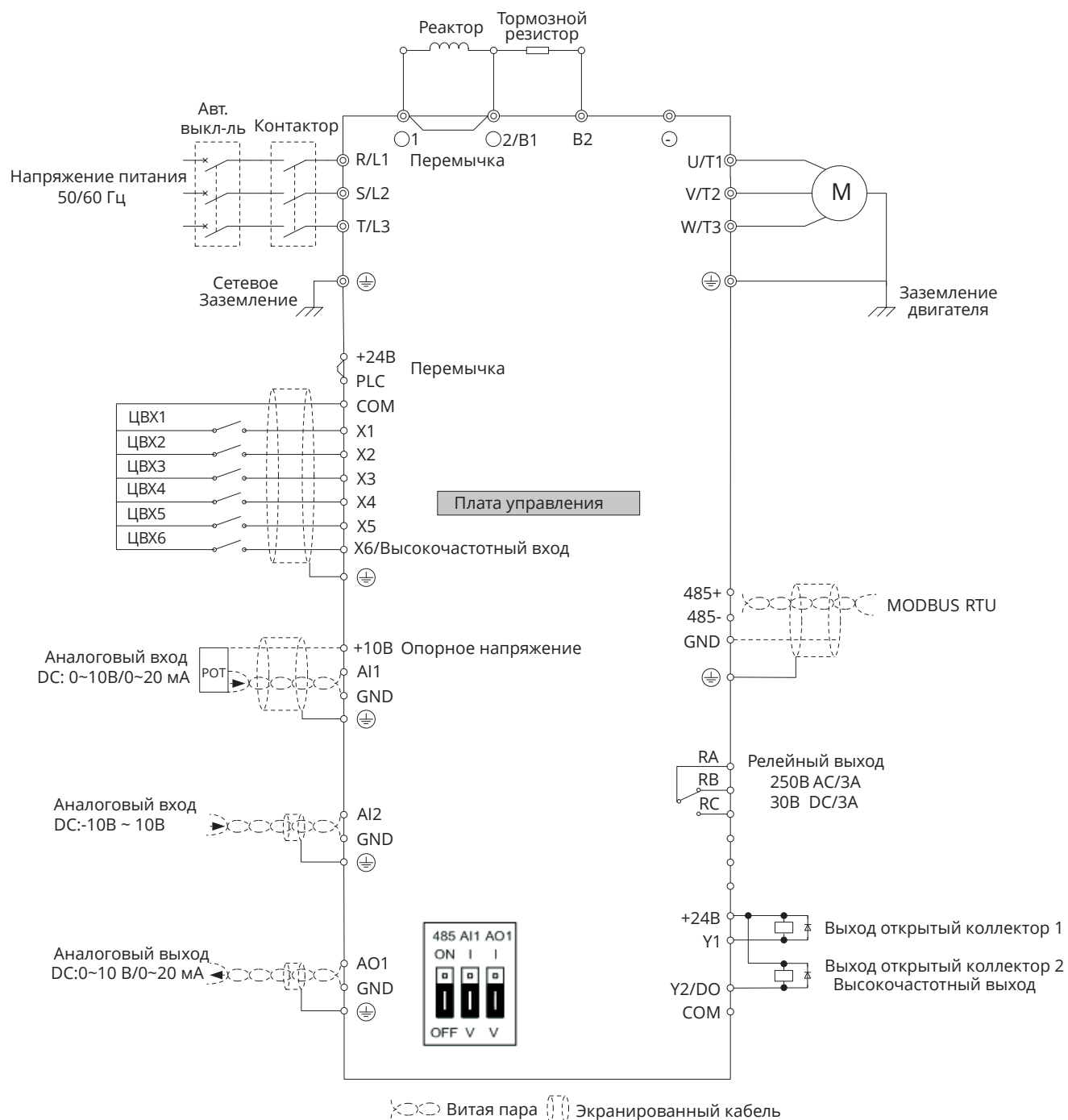


Технические характеристики

Вход	Входное напряжение	Уровень напряжения 200 В: одна/три фазы 220~240 В
		Уровень напряжения 400 В: три фазы 380~440 В
	Частота, Гц	50/60 Гц, точность ±5%
	Диапазон напряжения	Колебания напряжения в продолжительном режиме ±10%, кратковременные колебания - 15%~+10%, т.е. для 200 В: 170~264 В, для 400 В: 323~484 В
		Асимметрия напряжения <3%, уровень асимметрии соответствует МЭК61800-2
	Входной ток	См. таблицу 1
Выход	Мощность двигателя	См. таблицу 1
	Номинальный выходной ток	См. таблицу 1
	Выходное напряжение	3-х фазное, ошибка < ±3%
	Выходная частота	0.00~ 600.00 Гц; шаг: 0.01 Гц
	Перегрузочная способность	150% в течение 1 минуты, 180% в течение 10 секунд, 200% в течение 0.5 секунд каждые 10 минут
Характеристики режимов управления	Режимы управления	Скалярный режим Бездатчиковое векторное управления 1 Бездатчиковое векторное управления 2 Бездатчиковое векторное управления синхронным электродвигателем
	Диапазон регулирования скорости	1:100 (скалярный режим, бездатчиковое векторное управление 1) 1:200 (бездатчиковое векторное управление 2, бездатчиковое векторное управление синхронным электродвигателем)
	Точность регулирования скорости	±0.5% (скалярный режим) ±0.2% (бездатчиковое векторное управление 1&2, бездатчиковое векторное управление синхронным электродвигателем)
	Колебания скорости	±0.3% (бездатчиковое векторное управление 1&2, бездатчиковое векторное управление синхронным электродвигателем)
	Отклик системы	< 10 мс (бездатчиковое векторное управление 1&2, бездатчиковое векторное управление синхронным электродвигателем)
	Пусковой момент	0.5 Гц: 180% (скалярный режим, бездатчиковое векторное управление 1) 0.25 Гц : 180% (бездатчиковое векторное управление 2, бездатчиковое векторное управление синхронным электродвигателем)

Основные функции	Частота	0.00~ 600.00 Гц
	Время разгона/торможения	0.00~60000 сек
	Частота коммутации	0.7~16 кГц
	Задание частоты	Цифровое задание + панель управления / Цифровое задание + входы/выходы UP/DOWN Протокол связи Аналоговое задание (ABX1/ABX2/аналоговые входы плат расширения) Импульсное задание ЦВХ
	Способы запуска двигателя	Запуск с заданной частоты Разгон с режима торможения постоянным током Самоподхват
	Способы останова двигателя	Торможение с заданным временем останова Торможение выбегом Торможение с заданным временем останова + торможение постоянным током
	Динамическое торможение	Диапазон рабочего напряжения тормозного прерывателя: Уровень напряжения 200 В: 325-375 В Уровень напряжения 400 В: 650-750 В
		Время: 0.0-100.0 сек
		Тормозной прерыватель для приводов мощностью 75 кВт и ниже может быть встроен
	Торможение постоянным током	Начальная частоты: 0.00~600.00 Гц Ток: 0.0~100.0% Время: 0.0~30.00 сек
	Входы	6 ЦВХ: один может использоваться как высокочастотный вход, совместимы с активными сигналами открытого коллектора NPN, PNP или сигналом от сухого контакта. Есть возможность расширения до 7 ЦВХ с платой MP-BX2 и до 8 ЦВХ с платой MP-BX3
		2 ABX: один может быть запрограммирован как токовый вход или вход по напряжению, второй может быть только входом по напряжению. Есть возможность расширить до 3-х ABX, третий может быть запрограммирован как токовый вход или вход по напряжению. двигателя
Окружающая среда	Выходы	1 высокочастотный импульсный выход, 0-50 Гц с квадратной формой выходного сигнала. 1 ЦВЫХ 1 Релейный выход (можно расширить до 2-х с платой MP-BX2 и до 3-х с платой MP-BX3)
		1 АВЫХ (можно расширить до 2-х с платой MP-BX2 и до 3-х с платой MP-BX3), может быть запрограммирован как токовый выход или выход по напряжению
	Место установки	Внутри помещения, без прямых солнечных лучей, не допускается присутствие токопроводящей пыли, агрессивных и легковоспламеняющихся газов, масляного тумана, водяного пара, капель воды или соли и т. д.
	Высота над уровнем моря	0~2000 м, снижение напряжения 1% на каждые 100 м выше 1000 метров
	Температура	-10- +40°C, снижение номинального выходного тока на 1% каждый 1 ° в диапазоне 40-50°C
	Относительная влажность	0~95%, не допускается образование конденсата
Другие характеристики	Вибрации	Менее 5.9 м/с² (0.6 гр)
	Температура хранения	-40 ~+70 °C
	КПД	Мощность 7.5 кВт и ниже: ≥93% Мощность 11 ~ 45 кВт: ≥ 95% Мощность 55 кВт и выше: ≥98%
	Установка	0,75 – 500 кВт настенный монтаж 560 - 630 кВт отдельно стоящий шкаф
	IP класс	IP20
	Метод охлаждения	Принудительное воздушное охлаждение

Модуль управления



ПЧ600

Приводы для механизмов общего назначения

Приводы ПЧ600 обеспечивают оптимальное управление асинхронными и синхронными электродвигателями для применений общего назначения, таких как насосы, вентилятора, центробежные компрессоры и т.д. Могут быть заменой следующим сериям:

- ABB ACS580/880, ACQ580
 - Siemens V20,G120
 - Schneider ATV61, ATV71
 - Danfoss FC202,FC301/302
 - Mitsubishi E700/800
- Yaskawa GA500/700
 - WEG CFW100/500/700
 - Delta VFDB,VFDM
 - INVT GD200A
 - VEDA VF101



Основные функции

- Применим для легкого и тяжелого режимов.
 - Поддерживает управления по скорости, моменту и усилию.
 - Возможность управления двумя электродвигателями
 - ПИД-регулятор, функция сна ПИД-регулятора
 - Переключение на другой источник при потере сигнала ПИД
 - S-кривые разгона и торможения
 - Режим ПЛК
 - Управления частотой в режиме траверса и контроль фиксированной длины материала
 - Копирование и восстановление параметров
 - Многоступенчатое изменение частоты для работы в заданном алгоритме
 - Счетчики и функции временных блокировок
 - 4 набора времен ускорения и торможения
- Статический и динамический автопрогон
 - Функции экономии энергии
 - Торможение магнитным полем и механический тормоз
 - Управление ослаблением поля
 - Ограничения тока в циклах
 - Защита от опрокидывания
 - Кинетический буфер
 - Автоматическое повышение момента
 - Автоматическое регулирование выходного напряжения
 - Толчковый режим
 - Функция виртуального цифрового входа
 - Управление последовательностью импульсов
 - Функция отслеживания частоты

Характеристики

Пусковой момент @0.25 Гц	Перегрузочная способность	Точность регулирования ±	Температура окружающей среды, С°	Диапазон регулирования скорости	Время отклика системы, мс
180%	200%	0.02%	50°	1:1000	10

Диапазон мощности и тип двигателей

- 1 фаза 220-240В 50/60 Гц 0.75-2.2 кВт
 - 3 фазы 220-240В 50/60 Гц 0.75-250 кВт
 - 3 фазы 380-480В 50/60 Гц 0.75-630 кВт
- Асинхронный двигатель
 - Синхронный двигатель с постоянными магнитами

Терминалы

- 9 цифровых входов (6 на борту и 3 опционально)
 - 2 аналоговых входа
 - 1 аналоговый выход
- 2 релейных выходов (1 на борту и 1 опционально)
 - Порт RJ45 для удаленного подключения панели управления

Конфигурация

- Встроенный тормозной прерыватель (<30 кВт)
 - Встроенный Modbus RTU/RS485
 - Встроенный фильтр ЭМС категории С3
 - Степень защиты IP21
 - Управление вентилятором охлаждения
 - Возможность подключения по общей шине постоянного тока
- Встроенный реактор постоянного тока для мощностей выше 200 кВт
 - Светодиодная панель управления (ЖК как опция)
 - Инвертор на IGBT ключах
 - Съёмная панель управления для всех типоразмеров
 - Лакированные платы

Опции

- Монтажное основание для панели управления и удлинительный кабель
 - 3 ЦВХ и 1 релейный выход
 - Адаптеры датчиков обратной связи
- Промышленные протоколы CANopen и Profibus-DP
 - Реакторы, ЭМС-фильтры, du/dt-фильтры, синусные фильтры, тормозные прерыватели и тормозные резисторы

Диапазон мощности и напряжения

ПЧ600-01-03А4-4

1

2

3

4

1 - серия ПЧ

2 - исполнение: 01 - настенное, 07 - шкафное

3 - ток для тяжелого режима

4 - напряжение сети: 2 -220 В АС, 4 - 400 В АС

Модель	Входной ток, А	Выходной ток, А	Мощность двигателя, кВт	Габариты, мм
3 фазы 220В, 50 Гц				
ПЧ600-01-02А1-2	3,4	2,1	0,4	185х118х167
ПЧ600-01-03А8-2	5	3,8	0,75	185х118х167
ПЧ600-01-05А1-2	5,8	5,1	1,5	185х118х167
ПЧ600-01-09А0-2	10,5	9	2,2	185х118х167
ПЧ600-01-013А-2	14,6	13	3,7	185х118х187
ПЧ600-01-025А-2	26	25	5,5	247х160х190
ПЧ600-01-032А-2	35	32	7,5	320х220х205
ПЧ600-01-045А-2	46,5	45	11	320х220х205
ПЧ600-01-060А-2	62	60	15	432х255х235
ПЧ600-01-075А-2	76	75	18,5	432х255х235
ПЧ600-01-091А-2	92	91	22	432х255х235
ПЧ600-01-112А-2	113	112	30	518х300х260
ПЧ600-01-150А-2	157	150	37	518х300х260
ПЧ600-01-176А-2	180	176	45	620х390х300
ПЧ600-01-210А-2	214	210	55	620х390х300
ПЧ600-01-304А-2	307	304	75	780х480х360

ПЧх00, где
ПЧ600 – привод для управления АД
ПЧ650 – привод для управления синхронным двигателем с постоянными магнитами

Модель	Входной ток, А	Выходной ток, А	Мощность двигателя, кВт	Габариты, мм
3 фазы 380-480 В, 50 Гц				
ПЧ600С-01-02А1-4	3,4	2,1	0,75	152х89х123
ПЧ600С-01-03А8-4	5	3,8	1,5	152х89х123
ПЧ600С-01-05А1-4	5,8	5,1	2,2	152х89х123
ПЧ600С-01-09А0-4	10,5	9	3,7	152х89х123
ПЧх00-01-02А1-4	3,4	2,1	0,75	185х118х167
ПЧх00-01-03А8-4	5	3,8	1,5	185х118х167
ПЧх00-01-05А1-4	5,8	5,1	2,2	185х118х167
ПЧх00-01-09А0-4	10,5	9	3,7	185х118х167
ПЧх00-01-013А-4	14,6	13	5,5	185х118х167
ПЧх00-01-017А-4	20,5	17	7,5	247х160х190
ПЧх00-01-025А-4	26	25	11	247х160х190
ПЧх00-01-032А-4	35	32	15	320х220х205
ПЧх00-01-037А-4	38,5	37	18,5	320х220х205
ПЧх00-01-045А-4	46,5	45	22	320х220х205
ПЧх00-01-060А-4	62	60	30	432х255х235
ПЧх00-01-075А-4	76	75	37	432х255х235
ПЧх00-01-091А-4	92	91	45	432х255х235
ПЧх00-01-112А-4	113	112	55	518х300х260
ПЧх00-01-150А-4	157	150	75	518х300х260
ПЧх00-01-176А-4	180	176	90	620х390х300
ПЧх00-01-210А-4	214	210	110	620х390х300
ПЧх00-01-253А-4	256	253	132	620х390х300
ПЧх00-01-304А-4	307	304	160	780х480х360
ПЧх00-01-335А-4	340	335	185	780х480х360
ПЧх00-07-377А-4	385	377	200	1274х480х361
ПЧх00-07-426А-4	430	426	220	1274х480х361
ПЧх00-07-465А-4	468	465	250	1274х480х361
ПЧх00-07-520А-4	525	520	280	1320х650х418
ПЧх00-07-585А-4	590	585	315	1320х650х418
ПЧх00-07-650А-4	665	650	355	1720х800х490
ПЧх00-07-725А-4	785	725	400	1720х800х490
ПЧх00-07-820А-4	883	820	450	1720х800х490
ПЧх00-07-930А-4	1000	930	500	1720х800х490
ПЧх00-07-1080А-4	1100	1080	560	1850х1060х500
ПЧх00-07-1120А-4	1200	1120	630	1850х1060х500



Технические характеристики

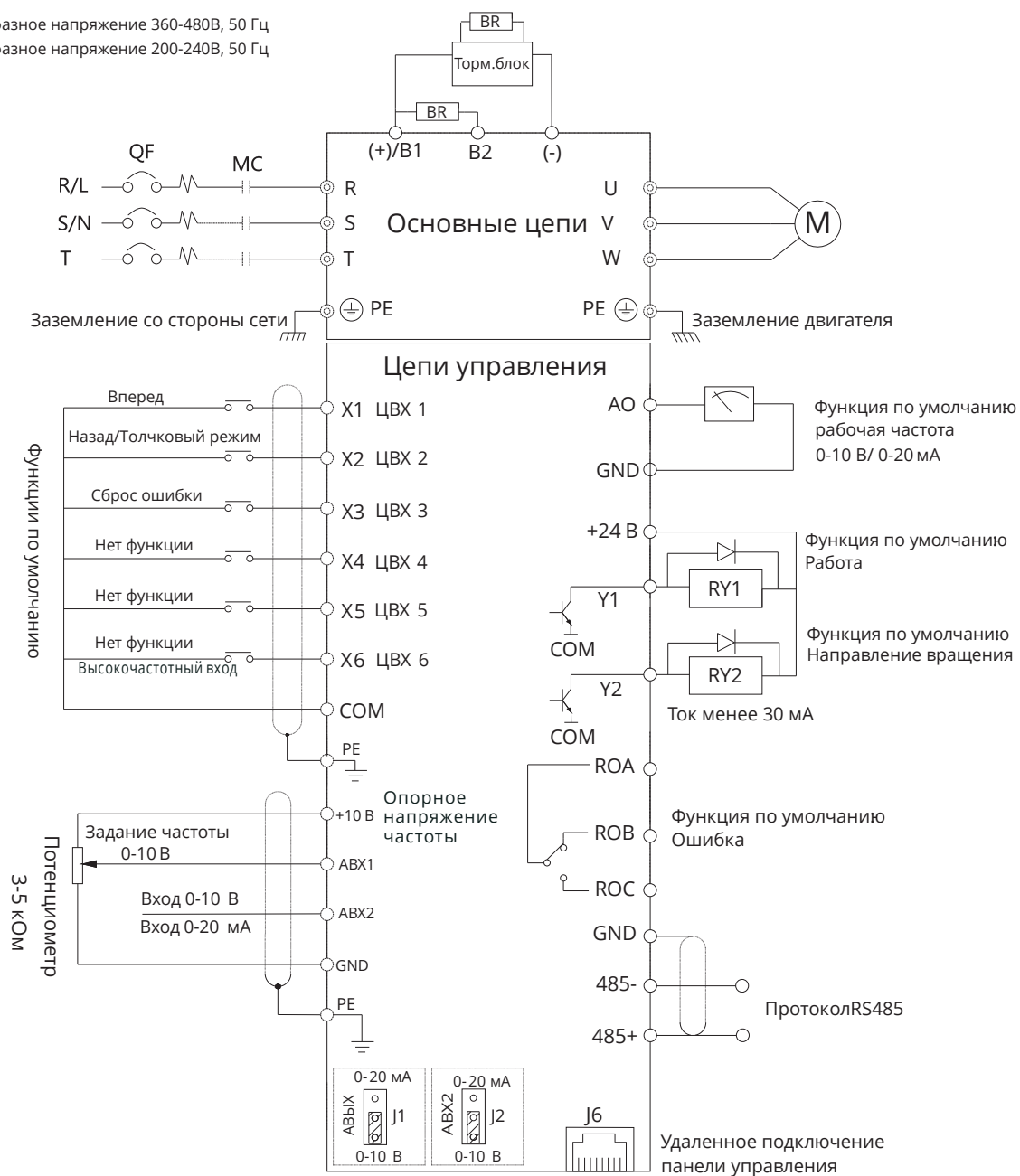
Стандартные функции	Частота	0 - 600 Гц
	Частота коммутации	0,5 - 16 кГц (частота коммутации автоматически регулируется в зависимости от нагрузки)
	Шаг задания частоты	Цифровое задание: 0,01 Гц Аналоговое задание: максимальная частота x 0,025%
	Режимы управления	Скалярный режим Бездатчиковый векторное управление Векторное управление в замкнутом контуре
	Пусковой момент	Тяжелый режим: 0.3 Гц : 150% бездатчиковое векторное управление 0.0 Гц : 180% векторное управление в замкнутом контуре Легкий режим: e0.5 Гц : 100%
	Диапазон регулирования скорости	1:100 (бездатчиковое векторное управление) 1:1000 (векторное управление в замкнутом контуре)
	Точность регулирования скорости	±0.5% (бездатчиковое векторное управление) ±0.02% (векторное управление в замкнутом контуре)
	Точность регулирования момента	±5% (векторное управление в замкнутом контуре)
	Перегрузочная способность	Тяжелый режим: 150% в течение 1 минуты, 180% в течение 3 секунд Легкий режим: 120% в течение 1 минуты, 150% в течение 3 секунд
	Повышение момента	Автоматическое повышение Повышение в ручном режиме: 0.1 - 30.0 %
	Кривая U/f	Стандартная кривая U/f, квадратичная кривая U/f, 1.2 мощности, 1.4 мощности, 1.6 мощности, 1.8 мощности, многоуровневая кривая U/f
	Разделение напряжения и частоты	Два типа: полное и частичное
	Время разгона/торможения	Стандартная форма кривой разгона S-кривая разгона 4 группы параметров разгона/торможения с диапазоном 0.00 - 6500.00 сек
	Торможение постоянным током	Частота торможения постоянным током: 0.00 Гц - макс. Частота Время торможения: 0.0 - 100.0 сек Величина тока триггера торможения: 0.0 - 100.0 %
	Толчковый режим	Диапазон частоты: 0.00 - 50.00 Гц Время разгона/торможения: 0.00 - 6500.00 сек
	Встроенный ПЛК	Возможность реализовать 16 скоростей с помощью функции ПЛК и комбинации цифровых входов
	ПИД-регулятор	Регулирование выходного сигнала на основании разницы входного сигнала и сигнала обратной связи
	Автоматическое регулирование напряжения	Поддержание постоянного значения напряжения на выходе при колебаниях входного напряжения
	Контроль перегрузки по току/напряжению	Ток и напряжения ограничиваются автоматически в процессе работы привода для предотвращения срабатывания защиты по перегрузке
Дополнительные возможности	Ограничение тока нарастания	Возможно автоматическое ограничение тока привода для предотвращения срабатывания защиты
	Ограничение момента и управление	Возможно автоматическое ограничение момента и предотвращение частого срабатывания перегрузки по току в течение рабочего цикла. Управление по моменту может быть реализовано в векторном режиме.
	Высокая производительность	Управление АД реализовано на базе технологии векторного управления
	Кинетический буфер	В случае инерционной нагрузки генераторная энергия нагрузки может компенсировать просадку напряжения питания, за счет чего привод сможет работать в обычном режиме непродолжительное время
	Ограничение тока	Для предотвращения срабатывания защиты перегрузки по току
	Ограничение времени работы	0.0 - 6500.0 мин
	Промышленные протоколы	Modbus RTU, Profibus DP, CANopen
	Тепловая защита двигателя	Модуль расширения позволяет использовать аналоговый вход 3 как вход для измерения температуры двигателя (PT100/1000)
	Датчики ОС	Инкрементальный , дифференциальный, UVW, SinCos энкодер, энкодер с открытым коллектором, резольвер
	Виртуальный цифровой вход/выход	С помощью пяти групп виртуальных входов и выходов можно реализовать простую логику управления
	Программное обеспечение	Возможность изменять параметры привода, виртуальный осциллограф

Работа	Способы запуска двигателя	Панель управления Входы/выходы Промышленная сеть Переключение между режимами запуска двигателя
	Задание частоты	10 режимов, основные из которых: цифровое задание, аналоговое задание, импульсное задание, задание по промышленному протоколу, задание потенциометром панели управления, ПИД-регулятор и т.д.
	Клеммы входов/выходов	На борту: 6 цифровых входов, один из которых может работать как высокочастотный вход (до 100 кГц) 2 аналоговых входа (один только 0 -10В, второй 0-10В / 0 - 20 мА) 1 аналоговый выход (0 -10В, 0 - 20 мА) 1 релейный выход 2 многофункциональных цифровых выхода, , один из которых может работать как высокочастотный выход (до 100 кГц) Дополнительно: 3 цифровых входа 1 аналоговый вход -10 ~ 10 В для подключения РТ100/1000 1 аналоговый выход (0 -10В, 0 - 20 мА) 1 цифровой выход 1 релейный выход

Силовые цепи и цепи управления

3 фазное напряжение 360-480В, 50 Гц

3 фазное напряжение 200-240В, 50 Гц



Цепи управления

Назначение	Клемма	Описание	Функционал
Цифровые входы	X1	Цифровой вход 1	Функция по умолчанию: вращение вперед
	X2	Цифровой вход 2	Функция по умолчанию: вращение назад
	X3	Цифровой вход 3	Функция по умолчанию: нет
	X4	Цифровой вход 4	Функция по умолчанию: нет
	X5	Цифровой вход 5	Функция по умолчанию: нет
	X6	Цифровой вход 6	Функция по умолчанию: нет Может быть использован как высокочастотный вход
	COM	Общая клемма	Опорное напряжение +24В
Аналоговые входы	ABX1	Аналоговый вход 1	0 - 10 В
	ABX2	Аналоговый вход 2	0 - 10 В/ 0 - 20 мА (переключение J2)
	+10В	Источник опорного напряжения ABX	0 - 10 В DC 10 мА (потенциометр 3-5 кОм)
	GND	Общая земля ABX	Общая земля аналоговых входов/выходов
Цифровые выходы	Y1	Цифровой выход 1	
	Y2	Цифровой выход 2	
	ROA	Релейный выход ROA-ROB норм. закр. ROA-ROC норм. откр.	Функция по умолчанию: ошибка привода
	ROB		
	ROC		
Аналоговый выход	АО	Аналоговый выход	0 - 10 В/ 0 - 20 мА (переключение J1)
	+24 В	+24В питания	+24В DC макс. 100 мА, COM – земля
Пром.шина	485+		Промышленный протокол ModBus RTU
	485-		

ПЧ800

Промышленные приводы переменного тока

Промышленные приводы ПЧ800 охватывают широкий спектр применений, в частности технологические процессы, где требуется точное управление скоростью, быстрый отклик системы на изменение нагрузки и высокий пусковой момент на нулевой скорости.

Могут быть заменой следующей сериям:

- ABB ACS880
- Siemens G120
- Schneider ATV61, ATV71
- Danfoss FC301/302
- Mitsubishi F800
- Yaskawa GA500/700
- WEG CFW11
- Delta MH300
- INVT GD350A, GD800



Основные функции

- Режимы управления: скалярный, два вида бездатчикового векторного режима, векторный режим с обратной связью
- Режим позиционирования
- Поддержка асинхронных и синхронных электродвигателей
- Раздельное управление значением напряжения и частоты в скалярном режиме
- Возможность управления двумя электродвигателями
- Управление частотой в режиме траверса и контроль фиксированной длины материала
- Простой ПЛК
- Многоступенчатое изменение частоты для работы в заданном алгоритме
- Настройка S-кривых ускорения и торможения
- Копирование и резервное копирование параметров
- Настройка пропуска определенных частот
- Автоматическая подстройка
- Счетчики циклов
- Самоподхват
- Функция отслеживания частоты
- Функция частотного связывания
- Возможность скрытия определенных параметров
- ПИД-регулятор
- 4 набора времен ускорения и торможения
- Функция равномерного распределения нагрузки между приводами
- Автоматический перезапуск при потере питания
- Торможение магнитным полем и механический тормоз
- Управление ослаблением поля
- Основной и второстепенный набор рабочих частот
- Угловое позиционирование
- Управление последовательностью импульсов
- Фиксация нулевой скорости
- Ограничение тока в циклах
- Тепловая защита двигателя
- Защита от опрокидывания
- Функция виртуального цифрового входа
- Толчковый режим
- Оптимизация работы привода с постоянной и квадратичной нагрузкой

Характеристики

Пусковой момент @0 Гц	Перегрузочная способность	Точность рег-я скорости ±	Температура окружающей среды, С°	Диапазон регулирования скорости	Время отклика системы, мс
200%	200%	0.02%	50°	1:1000	5
Точность регулирования момента±ф	Колебания скорости ±	Точность позиционирова- ния ±			
5%	0.1%	1 импульс			

Диапазон мощности и тип двигателей

- 1 фаза 220-240В 50/60 Гц 0.4 -2.2 кВт
- 3 фазы 220-240В 50/60 Гц 3.7 - 110 кВт
- 3 фазы 380-480В 50/60 Гц 0.75-630 кВт
- Асинхронный двигатель
- Синхронный двигатель с постоянными магнитами

Терминалы

- 9 цифровых входов (7 на борту и 2 опционально) , один из которых может работать как высокочастотный
- 4 аналоговых входа (2 на борту и 2 опционально)
- 5 аналоговых входа (3 на борту и 2 опционально)
- 4 аналоговых выхода (2 на борту и 2 опционально)
- 2 цифровых выхода, один из которых может работать как высокочастотный
- 4 релейных выхода (2 на борту и 2 опционально)
- Порт RJ45 для удаленного подключения панели управления
- Возможность подключить два модуля расширения и один модуль промышленного протокола

Конфигурация

- Встроенный тормозной прерыватель (<22 кВт), опционально до 75 кВт
- Встроенный Modbus RTU/RS485
- Управление вентилятором охлаждения
- Встроенный реактор постоянного тока для 55-75 кВт и внешний реактор переменного тока для 90 кВт и выше
- Светодиодная панель управления (ЖК как опция)
- Инвертор на IGBT ключах
- Съемная панель управления для всех типоразмеров
- Возможность подключения по общей шине постоянного тока
- Лакированные платы
- Степень защиты IP20

Опции

- Монтажное основание для панели управления и удлинительный кабель
- Модуль 1хABX, 1хЦВХ, 1х АВYX , 1 РВYX
- Модуль 2хЦВХ, 2хРТ100 АВХ, 2хРВYX, 2хАВYX
- Модуль для оптимизации самоподхвата
- Модуль для контроля напряжения
- Адаптеры датчиков обратной связи
- Промышленные протоколы CAN, CANopen и Profibus-DP, EtherCAT, Profinet, Modbus TCP
- Реакторы, ЭМС-фильтры, du/dt-фильтры, синусные фильтры, тормозные прерыватели и тормозные резисторы

Диапазон мощности и напряжения

ПЧ800-01Т-03А8-4
1 2 3 4 5
1 - серия ПЧ
2 - исполнение: 01 - настенное, 07 - шкафное
3 - Т - встроенный тормозной прерыватель
4 - номинальный ток, А
5 - напряжение сети: 2 - 220 В AC, 4 - 400 В AC, 6 - 690 В AC

Table with 10 columns: ПЧ800, Мощность, кВт, Номинальный выходной ток, А, Номинальный входной ток, А*4, Мощность двигателя, кВт, ПЧ800, Мощность, кВт, Номинальный выходной ток, А, Номинальный входной ток, А*4, Мощность двигателя, кВт. Rows include models like 01T-03A8-4, 01T-05A5-4, etc.

Мощности выше 630 кВт производятся по запросу. Свяжитесь с локальными представителями.
*4: Номинальный входной ток реактора постоянного тока, все приводы мощностью 75 кВт и выше поставляются с внешним
*5: (Т) – Опциональный тормозной прерыватель

Габариты, мм

03A8 ~ 017A ШxВxГ 120x245x169 Монтажные размеры 80x233x169
060A ~ 075A ШxВxГ 250x400x235 Монтажные размеры 230x380x235
091A ~ 112A ШxВxГ 300x545x255 Монтажные размеры 245x523x255

024A ШxВxГ 145x280x179
Монтажные размеры 105x268x179

030A ~ 045A ШxВxГ 190x365x187
Монтажные размеры 120x353x187



150A

Ш×В×Г 385×670×261
Монтажные размеры 260×640×261



176A~210A

Ш×В×Г 395×785×291
Монтажные размеры 260×750×291

253A~310A

Ш×В×Г 440×900×356
Монтажные размеры 300×865×356



350A ~ 430A

Ш×В×Г 500×990×368
Монтажные размеры 360×950×368

470A ~ 520A

Ш×В×Г 650×1040×406
Монтажные размеры 400×1000×406

590A ~ 860A

Ш×В×Г 815×1300×428
Монтажные размеры 600×1252×428



950A ~ 1100A

Ш×В×Г 1100×2000×500
Монтажные размеры 1100×2000×550

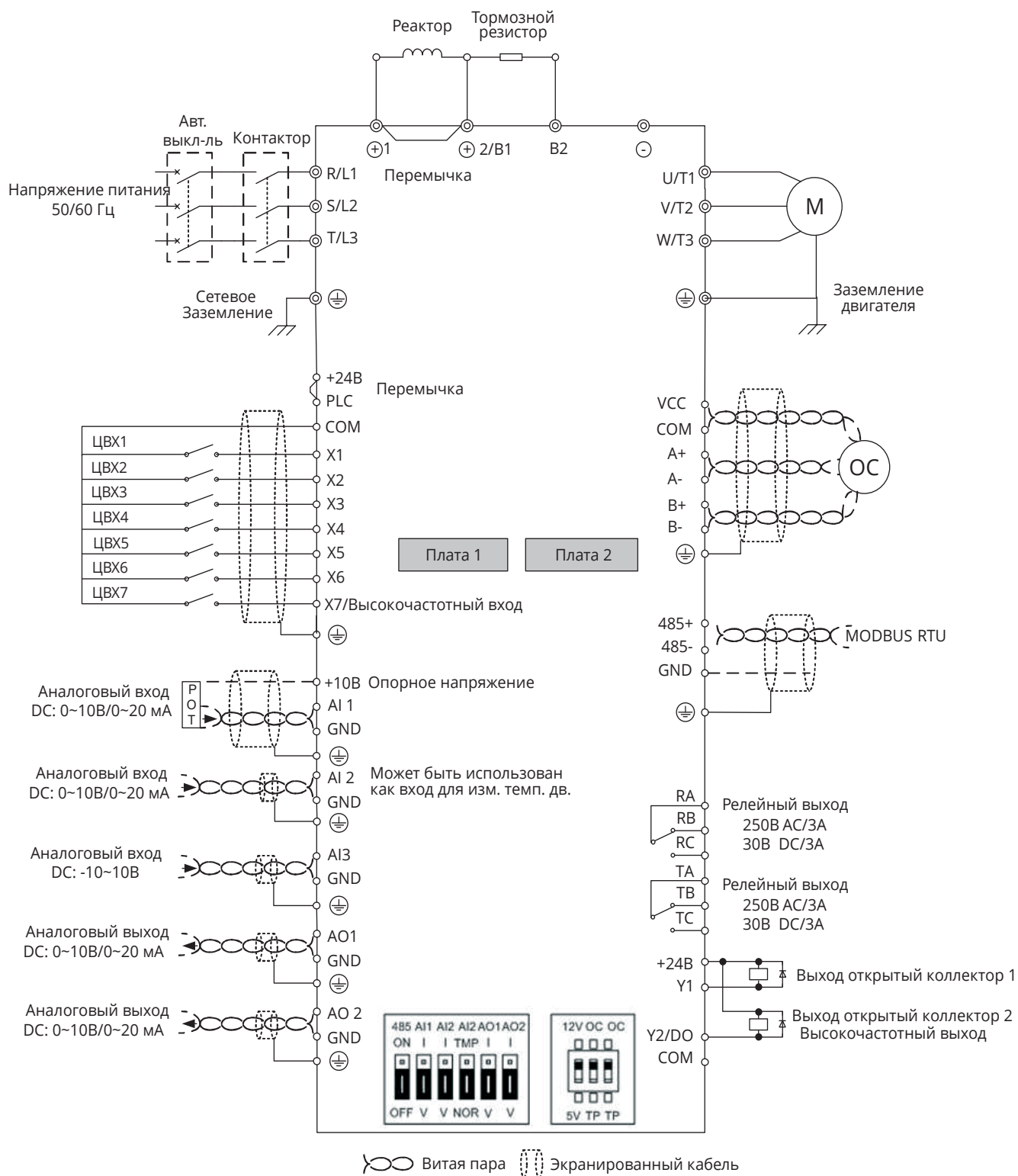


Технические характеристики

Вход	
Входное напряжение	Уровень напряжения 200 В: одна/три фазы 220–240 В
	Уровень напряжения 400 В: три фазы 380–440 В
Частота, Гц	50/60 Гц, точность ±5%
Диапазон напряжения	Колебания напряжения в продолжительном режиме ±10%, кратковременные колебания – 15%–+10%, т.е. для 200 В: 170–264 В, для 400 В: 323–484 В
	Асимметрия напряжения <3%, уровень асимметрии соответствует МЭК61800-2
Входной ток	См. таблицу 1
Выход	
Мощность двигателя	См. таблицу 1
Номинальный выходной ток	См. таблицу 1
Выходное напряжение	3-х фазное, ошибка < ±3%
Выходная частота	0.00– 600.00 Гц; шаг: 0.01 Гц
Перегрузочная способность	150% в течение 1 минуты, 180% в течение 10 секунд, 200% в течение 0.5 секунд каждые 10 минут
Характеристики режимов управления	
Режимы управления	Скалярный режим Бездатчиковое векторное управления 1 Бездатчиковое векторное управления 2 Векторное управление в замкнутом контуре (включая позиционирование)
Диапазон регулирования скорости	1:100 (скалярный режим, бездатчиковое векторное управление 1) 1:200 (бездатчиковое векторное управление 2) 1:1000 (векторное управление в замкнутом контуре)
Точность регулирования скорости	±0.5% (скалярный режим) ±0.2% (бездатчиковое векторное управления 1&2) ±0.02% (векторное управление в замкнутом контуре)
Колебания скорости	±0.3% (бездатчиковое векторное управления 1&2) ±0.1% (векторное управление в замкнутом контуре)
Отклик системы	< 10 мс (бездатчиковое векторное управления 1&2) < 5 мс (векторное управление в замкнутом контуре)
Точность регулирования момента	±7.5% (бездатчиковое векторное управление 1&2) ±5% (векторное управление в замкнутом контуре)
Пусковой момент	0.5 Гц: 180% (скалярный режим, бездатчиковое векторное управления 1) 0.25 Гц : 180% (бездатчиковое векторное управление 2) 0 Гц: 200% (векторное управление в замкнутом контуре)
Точность позиционирования	±1 линейный импульс
Основные функции	
Частота	0.00– 600.00 Гц
Время разг./торм.	0.00–60000 сек
Частота коммутации	0.7–16 кГц
Задание частоты	Цифровое задание + панель управления Δ/▽ Цифровое задание + входы/выходы UP/DOWN Протокол связи Аналоговое задание (ABX1/ABX2/аналоговые входы плат расширения) Импульсное задание ЦВХ
Способы запуска двигателя	Запуск с заданной частоты Разгон с режима торможения постоянным током Самоподхват
Способы останова двигателя	Торможение с заданным временем останова Торможение выбегом Торможение с заданным временем останова + торможение постоянным током
Динамическое торможение	Диапазон рабочего напряжения тормозного прерывателя: Уровень напряжения 200 В: 325-375 В Уровень напряжения 400 В: 650-750 В
	Время: 0.0-100.0 сек
	Тормозной прерыватель для приводов мощностью 75 кВт и ниже может быть встроен

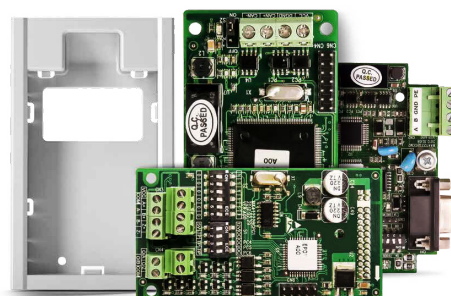
Торможение постоянным током	Начальная частоты: 0.00~600.00 Гц Ток: 0.0~100.0% Время: 0.0~30.00 сек
Входы	7 ЦВХ: один может использоваться как высокочастотный вход, совместимы с активными сигналами открытого коллектора NPN, PNP или сигналом от сухого контакта. Есть возможность расширения до 8 ЦВХ с платой MP-VX2 и до 9 ЦВХ с платой MP-VX3.
	3 АВХ: два могут быть запрограммированы как токовый вход или вход по напряжению, третий может быть только входом по напряжению. Есть возможность расширить до 4-х АВХ, четвертый может быть запрограммирован как токовый вход или вход по напряжению. Плата MP-VX3 позволяет добавить два аналоговых входа для измерения температуры двигателя.
Выходы	1 высокочастотный импульсный выход, 0-50 Гц с квадратной формой выходного сигнала. 1 ЦВЫХ 2 Релейных выхода (можно расширить до 3-х с платой MP-VX2 и до 4-х с платой MP-VX3)
	2 АВЫХ, могут быть запрограммированы как токовый выход или выход по напряжению, можно расширить до 3-х с платой MP-VX2 и до 4-х с платой MP-VX3
Клеммы подключения энкодера	Совместимость с энкодером 5/12 В. Совместимость с различными типами энкодеров – открытый коллектор, двухтактный энкодер и т.д
Окружающая среда	
Место установки	Внутри помещения, без прямых солнечных лучей, не допускается присутствие токопроводящей пыли, агрессивных и легковоспламеняющихся газов, масляного тумана, водяного пара, капель воды или соли и т. д.
Высота над уровнем моря	0~2000 м, снижение напряжения 1% на каждые 100 м выше 1000 метров
Температура	-10°C - +40°C, снижение номинального выходного тока на 1% каждый 1°C в диапазоне 40°C - 50°C
Относительная влажность	0~95%, не допускается образование конденсата
Вибрации	Менее 5.9 м/с² (0.6 гр)
Температура хранения	-40°C ~ +70°C
Другие характеристики	
КПД	Мощность 7.5 кВт и ниже: ≥93% Мощность 11~ 45 кВт: ≥ 95% Мощность 55 кВт и выше: ≥98%
Установка	0,75 – 500 кВт настенный монтаж 560 - 630 кВт отдельно стоящий шкаф
IP класс	IP20
Метод охлаждения	Принудительное воздушное охлаждение

Модуль управления



Опции

Широкий выбор модулей расширения входов/выходов, модулей обратной связи и коммуникационных плат приводов ПЧ позволяет получить уникальное решение для конкретного технологического процесса.



Монтажное основание для панели управления
ПУ-МК1: опция совместима с приводами ПЧ500/800/1000.

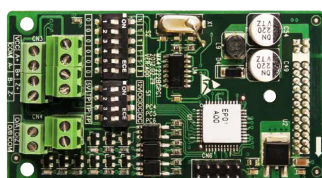
MP-OC1

Для ABZ энкодеров с открытым коллектором или для энкодеров двухтактного типа

Частотный выход: открытый коллектор A/B/Z типа

Напряжение питания: 12/24 В

Метод подключения: подключение к клеммам



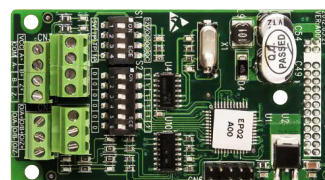
MP-OC2

Для ABZ энкодеров дифференциального типа

Частотный выход: дифференциальный

Напряжение питания: 5/12 В

Метод подключения: подключение к клеммам

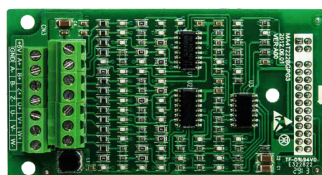


MP-OC3

Для энкодеров коммутационного типа UVW

Напряжение питания: 5 В

Метод подключения: подключение к клеммам



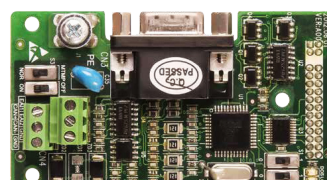
MP-OC4

Для резольверов

Метод подключения: коннектор типа DB15

2 x ABX | Поддерживает протокол CAN

EA1(может использоваться для изм. темп. двигателя),
EA2 Напряжение питания: 7 В

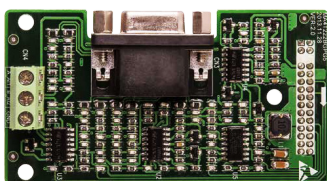


MP-OC5

Для аналогового интерфейса SIN/COS

Напряжение питания: 5 В

Метод подключения: коннектор типа DB 15



MP-OC6

Для резольвера

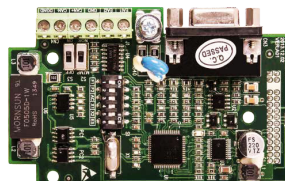
Поддерживает только коэффициент соответствия: число пар полюсов двигателя/ число пар полюсов резольвера=1,2,3,4 двигатель

2 x ABX,

EAI1 (может использоваться для изм. темп. двигателя), EAI2

Поддерживает обмен данными по протоколу CANopen

Метод подключения: коннектор типа DB 15



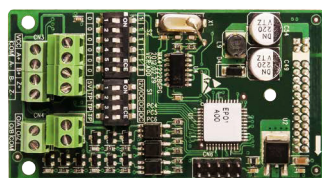
MP-OC8

Для ABZ энкодеров дифференциального типа

Частотный выход: дифференциальный

Напряжение питания: 5 В

Метод подключения: подключение к клеммам



MP-OC9

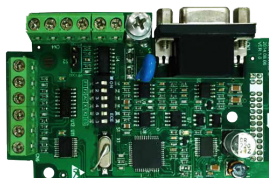
Для резольвера

Поддерживает только коэффициент соответствия: число пар полюсов двигателя/ число пар полюсов резольвера=1,2,3,4 двигатель

Частотный выход: открытый коллектор/дифференциальный

2 x ABX,

EAI1 (может использоваться для изм. темп. двигателя), EAI2



MP-CAN

Коммуникационная плата

Поддерживает расширенный обмен данными по 232 интерфейсу

Поддерживает расширенный обмен данными по протоколу CAN (только для ПЧ800)

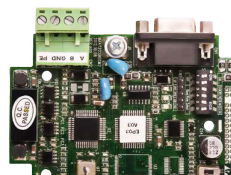


MP-PRB

Коммуникационная плата

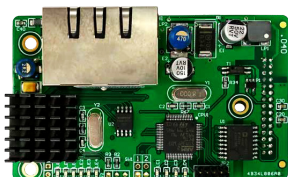
Поддерживает обмен данными по протоколу Profibus DP

Метод подключения: DB9 или подключение к клеммам



MP-NET

Коммуникационная плата ProfiNet
Поддерживает обмен данными по ProfiNet
Метод подключения: 2 x RJ45



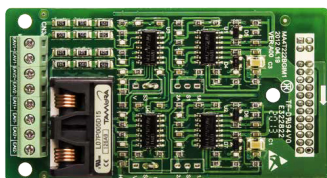
MP-COP

Коммуникационная плата
Поддерживает обмен данными по протоколу CANopen



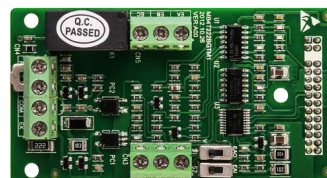
MP-BX1

Модуль расширения аналоговых входов
2 x Аналоговых входа по току или по напряжению на выбор
Диапазон изменения тока: 0-1 А
Диапазон изменения напряжения: 0-24 В



MP-BX2

Модуль расширения входов/выходов
Аналоговый вход x 1
Цифровой вход x 1
Релейный выход x 1
Аналоговый выход x 1 **MP-NET**



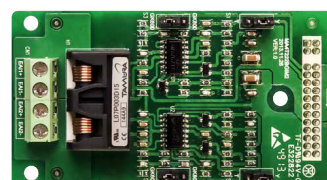
MP-BX3

Модуль расширения входов/выходов
2 x датчика температуры Pt100
2 x Цифровых входа
2 x Релейных выхода
2 x Аналоговых выхода



MP-BX4

Модуль расширения аналоговых входов
2 x Аналоговых входа по току
Диапазон изменения тока: 0-1 А

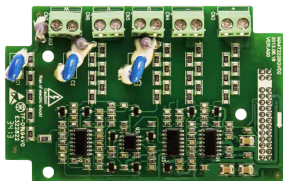


МР-ПС

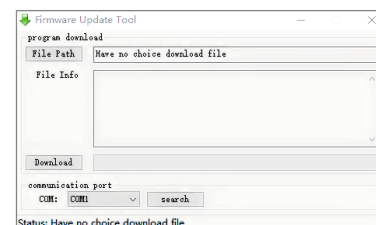
Контроль напряжения

Определение выходного напряжения за счет функции поиска скорости

Определение напряжения на шине постоянного тока



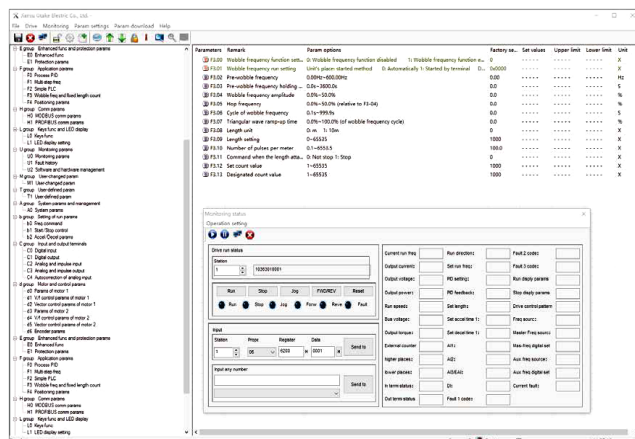
ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ОБНОВЛЕНИЯ ПРОШИВКИ ПРИВОДА



ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ МОНИТОРИНГА

Приложение может быть установлено на ПК для мониторинга работы привода, установки и изменения параметров, контроля предупреждений и ошибок и т.д.

Совместимо со всеми сериями приводов



ОПЦИЯ	СЕРИЯ		
	ПЧ500	ПЧ800	ПЧ1000
ПУ-МК1	○	○	○
MP-OC1		○	○
MP-OC2		○	○
MP-OC3		○	○
MP-OC4		○	○
MP-OC5		○	○
MP-OC6		○	○
MP-OC8		○	○
MP-OC9		○	○
MP-CAN	○	○	○
MP-PRB	○	○	○
MP-COP	○	○	○
MP-NET		○	○
MP-BX1	○	○	○
MP-BX2	○	○	○
MP-BX3	○	○	○
MP-BX4	○	○	○
MP-ПС	○	○	○
Мониторинг	○	○	○
Инструмент для обновления прошивки	○	○	○

Сферы применения

Инжекционное прессование

- 2 варианта исполнения: шкафное исполнение для установки на машине или специальное исполнение привода.
- 2 варианта двигателей: асинхронный сервопривод или синхронный сервопривод с двойным замкнутым контуром
- Замена дросселирования и снижение потерь энергии на 25-70%.
- Благодаря модульной конструкции можно легко заменить части или обслужить привод.

Электрический транспорт

- Векторный режим управления совместимый с работой электрического транспорта.
- Высокая продолжительность жизни конденсаторов в звене постоянного тока.
- Протокол CAN.

Производство керамики

- Возможность работы при высоких температурах окружающей среды.
- Встроенный ЭМС для снижения излучаемых помех.
- Надежная и стабильная работа, предотвращение коррозии благодаря печатным платам с покрытием.

Нефтегаз

- Специальное исполнение инвертора для шкафа управления нефтяным насосом, не требуется активный выпрямитель или динамическое торможение.
- Встроенный реактор для снижения THDi.
- Шкафное исполнение с поддержанием постоянной температуры воздуха внутри шкафа.
- Мониторинг и запись данных.

Шахтные лебедки

- Векторный режим для обеспечения оптимального управления лебедкой.
- Различные встроенные функции защиты двигателя для надежной работы оборудования.
- Интеллектуальная диагностика неисправности для снижения времени простоя оборудования.

Компрессоры

- Высокоточное регулирование скорости в векторном режиме.
- Контроль давления в замкнутом контуре. Управление несколькими машинами в сети.
- Экономия энергии может достигать 20-50% благодаря функции сна и пробуждения.

- Стандартное решение, специальное исполнение для воздушного компрессора, интеллектуальное шкафное исполнение.

Станкостроительная промышленность

- Высокоскоростная коммуникация 1000 кбит/с.
- Управление приводом шпинделя, скорость 180 тысяч об/мин.
- Открытый контур: разные варианты векторного управления для адаптации к любой машине.
- Замкнутый контур: сервопривод.

Печатная и упаковочная промышленность

- Высокопроизводительное векторное управление и технология управления моментом помогают поддерживать постоянную линейную скорость и постоянное усилие натяжения полотна.
- Применение: печатные станки, станки для мерной резки материала, лакировочные машины, станки для производства бумаги, компаундная машина, прокатно красильная машина.
- Возможность работы в векторном режиме без датчика обратной связи.

Водоснабжение

- Центральные системы кондиционирования: для поддержания постоянной температуры воздуха и снижения потребления электроэнергии.
- Централизованное водоснабжение: каскадное управление, поддержание давления подаваемой воды в определенные периоды времени, решение проблемы избыточного расхода и гидравлических ударов в процессе переключения.
- Канализация: встроенное адаптивное управление моментом для основного и второстепенного центробежных насосов для быстрого разгона и торможения, возможность работы в тяжелых условиях окружающей среды.
- Вентиляция: встроенная функция отслеживания скорости, специально разработанная для вентиляционных применений, позволяет снизить потребление энергии и уровень шума работы вентилятора. Максимальная мощность 800 кВт.

Краны

- Превосходные возможности по управлению моментом, надежное управление тормозом.
- Специализированные функции: мониторинг скорости и момента, подтверждение момента, оптимизация мощности, отслеживание положения, интеллектуальное торможение.
- Применение: порты, корабли, океанический инжини-

ринг, архитектура, металлургия, подъемные машины.

Обработка камня

- Простая и удобная работа, меньше кабельных линий.
- Сглаженная кривая работы для снижения повреждений готовых изделий, плавный пуск.
- Поддерживает контроль постоянного усилия для отслеживания разрыва ремня, основной и второстепенный источники задания частоты, функция безопасного останова, функция аварийного отключения.

Текстильная промышленность

- Снижение времени простоя оборудования и повышение производительности.
- Внешний радиатор.
- Функция колебания частоты незаменима для прядильного оборудования.
- Индикация неисправностей.

Деревообработка

- Встроенный функционал управления станком обработки окружности, прокатным станком, обдирочный станок.
- Широкий диапазон напряжения, возможность работы при нестабильном сетевом напряжении.
- Снижение количества отходов древесины благодаря высокой точности и быстрой обработке округлой поверхности, стабильная толщина готового изделия.
- Надежная и энергоэффективная работа.



e-mail: info@impuls.energy
web: www.impuls.energy