КАТАЛОГ
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ
INOVANCE
MD200
MD290
MD310
MD500
CS710

ОБВЕНТ

ОГЛАВЛЕНИЕ

Обзор преобразователей частоты Inovance 1

Преобразователь частоты MD200/ MD310 2

Характеристики преобразователей частоты Inovance 3

Функциональные возможности 4

Преобразователь частоты MD200 6

- Технические характеристики 7
- Обозначение модели 8
- Рекомендуемые периферийные компоненты 8
- Установочные размеры 8
- Схема подключения 9

Преобразователь частоты MD310 10

- Технические характеристики 10
- Обозначение модели 12
- Габаритные и установочные размеры 12
- Схема подключения 13

Дополнительное оборудование 14

Рекомендации для применения дополнительного оборудования 15

Аксессуары 16

Название серии		MD200	MD290	MD310	MD500	CS710
Применение		Для насоса, вентилятора, станка, транспортера, шнека, лебедки	Для насоса, компрессора, вентилятора, дробилки, качалки, транспортера	Для насоса, вентилятора, станка, транспортера, шнека, лебедки	Для конвейера, дробилки, грузоподъемного оборудования, станка	Для мостового, башенного, козлового, портального крана
Напряжение питания, В		220 1 ф 380	380	380	380	380
Диапазон мощности, кВт		0,4-2,2 220В 1ф 0,4-3,7 380В	0,4-500	0,4-18,5	0,4-450	0,4-450
Перегрузочная способность в течение 1 мин, %		150	110/150	150	150	150
Тип управления		● Скалярный ● Векторный в разомкнутом контуре	● Скалярный	● Скалярный ● Векторный в разомкнутом контуре	● Скалярный ● Векторный в разомкнутом и замкнутом контуре	● Скалярный ● Векторный в разомкнутом и замкнутом контуре
Выходная частота, Гц		0-500	0-500	0-600	0-500	0-500
Коммуникационные возможности	Встроенные	RS485 (Modbus)	-	RS485 (Modbus)	-	-
	Опционально		Modbus CanLink CanOpen Profibus DP	CanLink	Modbus CanLink CanOpen Profibus DP	Modbus CanLink CanOpen Profibus DP
Количество входов/выходов	Дискретные входы	4	5	5	5	5
	Дискретный вход/выход	1	-	-	-	-
	Аналоговые входы	1	2	2	2	2
	Дискретные выходы	1	2	2	2	2
	Аналоговые выходы	1	1	1	1	1
	Релейные выходы	1	1	1	1	1

Аксессуары					
Web-сервер	●				
Русскоязычная панель	●				
Внешняя панель MD310			●		
Внешняя панель MD290/MD500/CS710		●		●	●
Внешняя панель MD200	●				
Модуль подключения к ПК	●				
Кабель внешней панели, 3 м	●				
Модуль расширения MD310IO1			●		
Модуль CanLink для MD310			●		
Модуль расширения MD38IO1		●		●	●
Модуль расширения MD38IO2		●		●	●
Модуль расширения CS70RC1					●
Модуль RS485 (Modbus)		●		●	●
Модуль CanLink		●		●	●
Модуль CanOpen		●		●	●
Модуль PROFIBUS DP		●		●	●
Модуль ПЛК		●		●	●
Модуль энкодера				●	●
Внешний тормозной модуль >90 кВт		●		●	●
Дополнительное оборудование					
Сетевой дроссель	●	●	●	●	●
Моторный дроссель	●	●	●	●	●
Синус-фильтр	●	●	●	●	●
Тормозное сопротивление	●	●	●	●	●
Тормозное сопротивление ПТО	●		●	●	●

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ MD200

0,4-2,2 кВт 220В 1Ф
0,4-3,7 кВт 380В 3Ф

Экономичный привод для управления механизмами с постоянным и переменным моментом: станки, конвейеры, транспортеры, кондиционеры, электротали, насосы, вентиляция. Подходит для небольших производственных линий таких как: упаковка, фасовка, дозирование.

Тип управления: скалярное, векторное в разомкнутом контуре.

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ MD310

0,4-18,5 кВт
380В 3 Ф

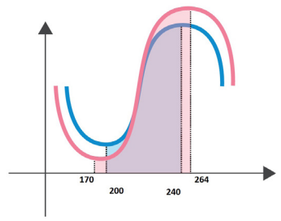
Компактный привод для управления механизмами с постоянным и переменным моментом: конвейеры, прессы, насосы, вентиляторы, штанговые гидравлические насосы, транспортеры, воздуходувки, дымососы, холодильные компрессоры, электротали.

Тип управления: скалярное, векторное в разомкнутом контуре

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ЧАСТОТЫ INOVANCE:

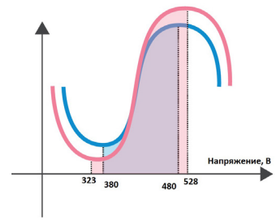
ШИРОКИЙ ДИАПАЗОН ВХОДНОГО ОДНОФАЗНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

- Номинальное напряжение: однофазное 200-240 В
- Допустимые колебания напряжения: 170-264 В



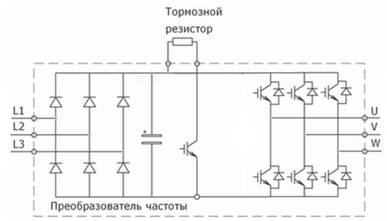
ШИРОКИЙ ДИАПАЗОН ВХОДНОГО ТРЕХФАЗНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

- Номинальное напряжение: трёхфазное 380-480 В
- Допустимые колебания напряжения: 323-528 В



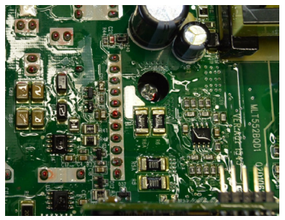
ВСТРОЕННЫЙ ТОРМОЗНОЙ МОДУЛЬ
во всех моделях серии MD200 и MD310

Экономия денежных средств, легкое и простое подключение тормозного сопротивления. Тормозная способность соответствует 110-140 % от номинальной мощности MD200 и MD310.



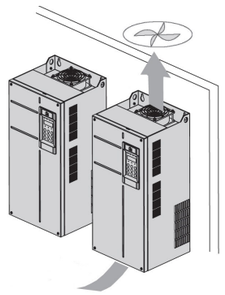
ЗАЩИТНОЕ ПОКРЫТИЕ ПЛАТ

Все платы MD200 и MD310 имеют специальное конформное покрытие, обеспечивающее защиту от воздействия агрессивных сред и токопроводящей пыли. Нанесение покрытия выполняется на роботизированной линии, что гарантирует его высокое качество.



НЕЗАВИСИМЫЙ ВОЗДУШНЫЙ КАНАЛ

Вентиляторы охлаждения радиатора силовой части с длительным сроком службы установлены в независимый воздушный канал. Вентиляторы могут быть легко заменены без использования специального инструмента, что до минимума упрощает плановое техническое обслуживание.



ПРОВЕРКА С ПОЛНОЙ НАГРУЗКОЙ

Каждый MD200/MD310 отгружается с завода полностью протестированный на предельные эксплуатационные характеристики на комплексе испытательных стендов: термокамера, влагокамера, вибростенд, нагрузочный стенд. В термокамере испытания проходят при температуре 45 ºС с номинальным и максимальным током.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

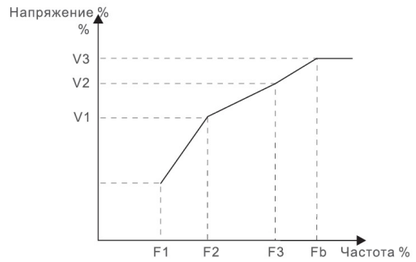
АДАПТАЦИЯ СКАЛЯРНОГО ЗАКОНА УПРАВЛЕНИЯ ПОД СВОИ ЗАДАЧИ

Три режима управления двигателем позволяют настроить изменение крутящего момента таким образом, чтобы экономить электроэнергию. Если MD200 или MD310 применяется с вентилятором, то нет необходимости поддерживать высокий крутящий момент во время разгона. Напряжение при разгоне можно снизить, сэкономив электроэнергию.

Для нагрузок с переменным моментом, таких как: центробежный насос или вентилятор используется квадратичная кривая частоты и напряжения.

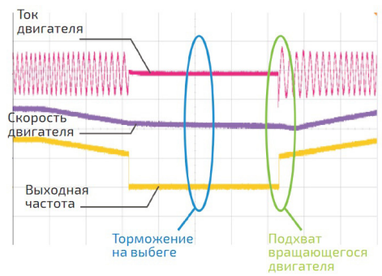
Для нагрузок с постоянным моментом, таких как: экструдеры и конвейеры используется линейное управление частотой и напряжением.

Если ни один из режимов не подходит, можно создать свой. Изменение кривой частоты и напряжения можно привязать к 3 произвольным точкам.



ПОДХВАТ ДВИГАТЕЛЯ НА ЛЕТУ

MD200 и MD310 отслеживает частоту вращения и формирует на выходе аналогичную частоту для безударного старта без значительных перегрузок по току.

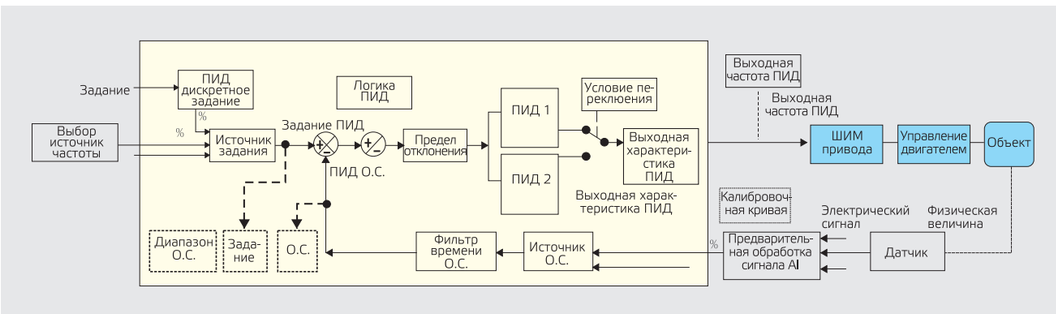


ТОЧНАЯ АВТОНАСТРОЙКА

MD200 и MD310 может точно рассчитать параметры двигателя, используя статический и динамический автотюнинг.

ПИД-РЕГУЛЯТОР

MD200 и MD310 оснащены двумя группами параметров ПИД-регулятора. Возможно автоматическое переключение между этими группами в соответствии с отклонением от задания, состоянием дискретного входа и значением частоты, что позволяет реализовать системы контроля температуры, давления и потока



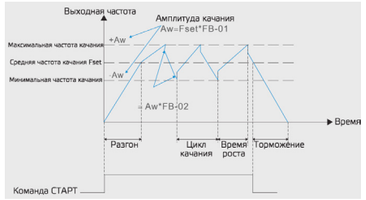
ФУНКЦИЯ ПРОСТОГО ПЛК

Позволяет реализовать простые циклические алгоритмы работы.

Например: движение вперед, остановка, движение назад с заданными временными интервалами.

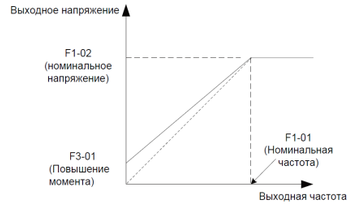
МЕХАНИЧЕСКОЕ КАЧАНИЕ ЧАСТОТЫ

Для производства текстильной продукции и химических волокон данная функция позволяет создавать однородный материал.



ФОРСИРОВАНИЕ МОМЕНТА

● Функция форсирования момента компенсирует недостаточную генерацию момента двигателем на низкой частоте, путем повышения выходного напряжения привода



СТАБИЛЬНАЯ РАБОТА ПРИ ПРОВАЛАХ НАПРЯЖЕНИЯ

● Данная функция позволяет MD200 и MD310 работать в случае снижения напряжения на 30%

● MD200 и MD310 снижает выходную частоту и продолжает работу, используя запас энергии в звене постоянного тока. После восстановления номинального напряжения, выходная частота возвращается к заданному значению.

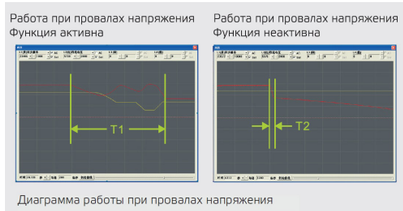


Диаграмма работы при провалах напряжения

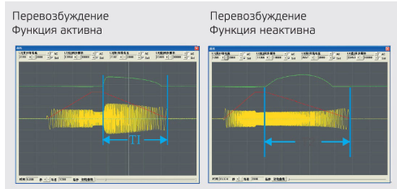
4 ГРУППЫ ВРЕМЕНИ РАЗГОНА И ТОРМОЖЕНИЯ

В MD200 и MD310 можно изменять время разгона и торможения с помощью дискретных входов. 4 группы времени разгона\торможения обеспечат плавное ускорение и замедление без рывков и толчков от начала движения до полной остановки.

ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМА ТОРМОЖЕНИЯ

● Данная функция поможет реализовать быстрое торможение без дополнительных внешних тормозных резисторов;

● Данная функция предотвращает рост напряжения звена постоянного тока во время торможения, тем самым избегая частых предупреждений о перенапряжении.

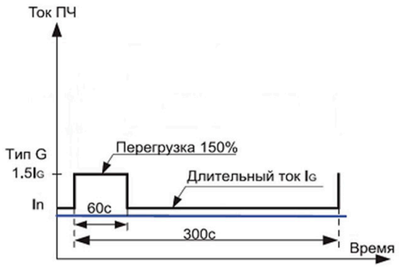


Процесс торможения

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ MD200

ВЫСОКАЯ ПЕРЕГРУЗОЧНАЯ СПОСОБНОСТЬ

- 150% в течение 60 сек
- 180% в течение 2 сек

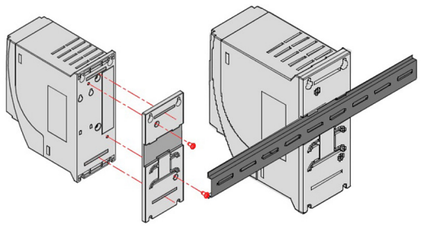


ОДИН ГАБАРИТ НА ВСЕ НОМИНАЛЫ

- MD200 устанавливается в шкаф без зазоров, сохраняя высокую плотность монтажа. Вся серия устанавливается в шкаф глубиной 200 мм

ДВА ВАРИАНТА МОНТАЖА

- на дин-рейку
- на монтажную панель



Для удобства использования предусмотрены

- протокол Modbus
- внешняя панель управления с потенциометром.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПАРАМЕТР		ОПИСАНИЕ
Стандартные функции	Максимальная частота	От 0 до 500 Гц (V/F); от 0 до 500 Гц (SVC)
	Несущая частота	0,8-12,0 кГц. Несущая частота автоматически настраивается в зависимости от нагрузки
	Точность входной частоты	Дискретное задание: 0,01 Гц Аналоговое задание: Максимальная частота x 0,025%
	Режим управления	Векторное управление в разомкнутом контуре (SVC) Скалярное управление (V/F)
	Перегрузочная способность	150% номинального тока в течение 60 сек, 180% номинального тока в течение 2 сек
	Форсирование момента	Автоматическое форсирование; 0-30% для ручного форсирования
	Кривая V/F	Прямая линия V/F, многоточечная кривая V/F
	Тип разгона /торможения	Линейный разгон/торможение S-образный разгон/торможение 2 группы времени разгона/торможения с диапазоном 0-6500 с.
	Торможение постоянным током	Частота торможения постоянным током: от 0 Гц до 10 Гц Время торможения постоянным током: 0-100 с. Уровень тока торможения: 0-100%
	Характеристика режима толчок (JOG)	Диапазон частоты: 0,00-50,00 Гц Время разгона/торможения: 0,0-6500,0 с.
	Встроенные ступени скоростей	Поддерживается до 8-ти различных скоростей с помощью функции ПЛК, либо комбинаций дискретных входов
	Встроенный ПИД-регулятор	В приводе имеется встроенный ПИД-регулятор для управления в замкнутом контуре
	Автоматическое регулирование напряжения	Система автоматически поддерживает постоянное напряжение на выходе, если входное напряжение колеблется в допустимых пределах
	Защита от превышения тока и напряжения	Во время работы система автоматически ограничивает выходной ток и напряжение, чтобы избежать частых срабатываний защит
	Контроль времени	Функция контроля времени: задание диапазона времени: от 0.0 мин. до 6500.0 мин.
Рабочие параметры	Источник команд	Рабочая панель, клеммы управления, последовательный порт RS485
	Канал задания частоты	5 источников частоты: цифровое, аналоговое напряжение, аналоговый ток, импульсное (DI4), последовательный порт RS485 Modbus
	Дополнительный канал задания частоты	5 вспомогательных источников частоты могут гибко реализовывать подстройку вспомогательных частот и выбор частот
	Входные клеммы	4 x (DI), один из них поддерживает высокоскоростной импульсный сигнал до 20 кГц 1 x (AI), поддерживает сигнал 0-10 В или 4-20 мА.
	Выходные клеммы	1 x релейный выход 1 x (AO) напряжение 0-10 В.
	Входная/выходная клемма	1 клемма входа/выхода DIO (цифровой вход/выход), поддержка выбора функции DI (цифровой вход) и DO (цифровой выход) через DIP-переключатель;
	Клеммы коммуникации	1 линия коммуникации RS485, коммуникация CANlink (опция)
Дисплей и панель управления	LED дисплей	LED дисплей показывает значения параметров.
	LCD дисплей	Пользователи могут использовать внешнюю панель MDKE9 на русском и английском языках.
	Блокировка клавиш и выбора функций	Клавиши на панели управления могут быть полностью или частично заблокированы для предотвращения несанкционированных операций. Функции также могут быть заблокированы от неверных настроек.
	Защиты	MD200 поддерживает следующие защиты: определение короткого замыкания двигателя при подаче напряжения, защита от потери входной/выходной фазы, защита от превышения тока, защита от низкого напряжения, защита от перегрева двигателя, защита от перегрузки.
Окружающая среда	Место установки	MD200 должен быть установлен внутри помещения, без попадания прямых солнечных лучей, пыли, вредных и опасных газов, нефтяных испарений, пара, проникновения воды или других жидкостей и солей.
	Высота над уровнем моря	Ниже 1000 м
	Рабочая температура окружающей среды	от -10 до + 40 ºС (До +50 со снижением выходного тока на 1.5% на каждый 1 ºС)
	Влажность	Не более 95%, без конденсата.
	Вибрация	Не более 5,9 м/с² (0,6g)
	Температура хранения	от -20 до + 60 ºС
	Степень защиты	IP20

ОБОЗНАЧЕНИЕ МОДЕЛИ

MD200T0.4B

MD200	T	0.4	B
Серия	Питание	Мощность двигателя, кВт	Встроенный тормозной модуль
MD200	S 1 фаза 200-240В T 3 фазы 380-480В	0,4	B встроен

Таблица выбора				
Артикул	Мощность двигателя, кВт	Номинальный ток трехфазного двигателя, А	Макс. ток в переходном режиме в течение 60 с, А	Рассеиваемая мощность, кВт
1-фазное питание 200-240В				
MD200S0.4B	0,4	2,6	3,9	0,006
MD200S0.7B	0,75	4,6	6,9	0,010
MD200S1.5B	1,5	8,0	12	0,020
MD200S2.2B	2,2	11,0	16,5	0,030
3-фазное питание 380-480В				
MD200T0.4B	0,4	1,8	2,7	0,006
MD200T0.75B	0,75	3,4	5,1	0,010
MD200T1.5B	1,5	4,8	7,2	0,020
MD200T2.2B	2,2	5,5	8,25	0,030
MD200T3.7B	3,7	9,5	14,25	0,050

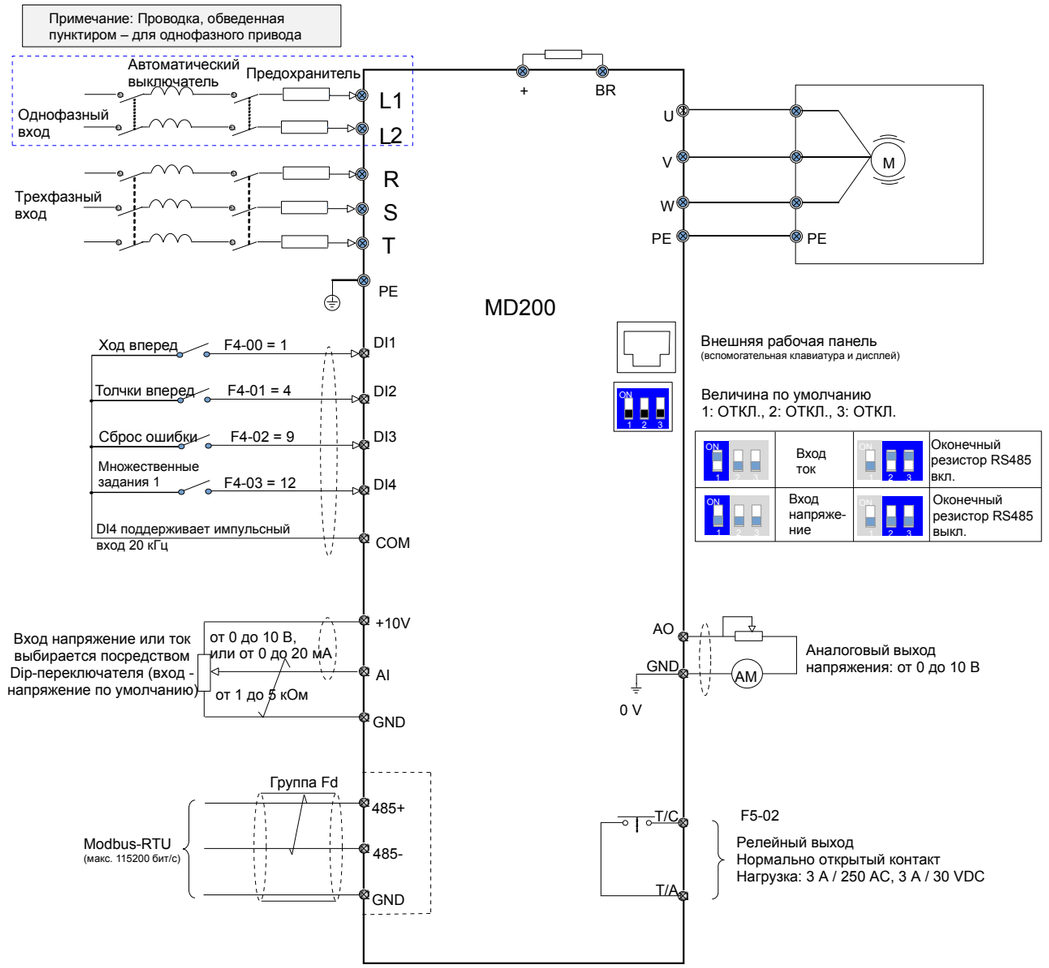
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПЕРИФЕРИЙНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

MD200	Рекомендуемый входной кабель, мм²	Рекомендуемый кабель заземления, мм²	Рекомендуемый выходной кабель, мм²	Рекомендуемый контактор, А	Рекомендуемый автомат, А
MD200S0.4B	3 x1,5	1,5	3 x1,5	9	10
MD200S0.75B	3 x1,5	1,5	3 x1,5	12	16
MD200S1.5B	3 x 4	4	3 x 2,5	25	32
MD200S2.2B	3 x 6	6	3 x 2,5	32	40
MD200T0.4B	3 x 1	1	3 x 1	9	6
MD200T0.75B	3 x 1	1	3 x 1	9	10
MD200T1.5B	3 x1,5	1,5	3 x1,5	9	10
MD200T2.2B	3 x1,5	1,5	3 x1,5	12	10
MD200T3.7B	3 x1,5	1,5	3 x1,5	18	16

УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модель преобразователя частоты	Габаритные размеры			
	H	W	D	Масса, кг
Все модели MD200	180	75	145	1,1

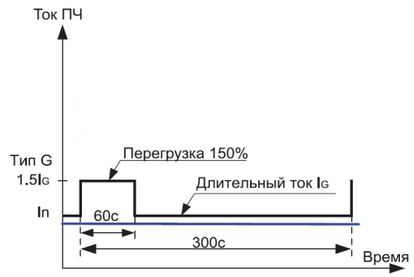
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ MD310

ВЫСОКАЯ ПЕРЕГРУЗОЧНАЯ СПОСОБНОСТЬ

- 150% в течение 60 сек. с периодом 300 сек
- 180% в течение 2 сек. с периодом 300 сек



ОПТИМАЛЬНАЯ КОМПОНОВКА

- Вся серия MD310 подходит для установки в шкаф глубиной 200 мм.

Для удобства использования MD310 предусмотрен встроенный протокол Modbus.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПАРАМЕТР		ОПИСАНИЕ
Стандартные функции	Максимальная частота	От 0 до 600 Гц (V/F); от 0 до 300 Гц (SVC)
	Несущая частота	0,5-16,0 кГц. Несущая частота автоматически настраивается в зависимости от нагрузки
	Точность входной частоты	Дискретное задание: 0,01 Гц Аналоговое задание: Максимальная частота x 0,025%
	Режим управления	Векторное управление в разомкнутом контуре (SVC) Скалярное управление (V/F)
	Начальный момент	1 Гц/100% (V/F); 0,5 Гц/150% (SVC)
	Диапазон скорости	1:50 (V/F); 1:100 (SVC)
	Точность стабилизации скорости	1% (V /F); ± 0,5% (SVC)
	Перегрузочная способность	120%/60 мин.; 150%/60с; 180%/2с
	Форсирование момента	Автоматическое форсирование; 0-30% для ручного форсирования
	Кривая V/F	Прямая линия V/F, Многоточечная кривая V/F, Квадратичная кривая V/F (1,2; 1,4; 1,6; 1,8 мощности)
	Разделение V /F	Полное разделение V/F; Полуразделение V/F
	Тип разгона /торможения	Линейный разгон/торможение S-образный разгон/торможение Четыре группы времени разгона/торможения с диапазоном 0-6500 с.
	Торможение постоянным током	Частота торможения постоянным током: от 0 Гц до максимальной частоты Время торможения постоянным током: 0-36 с. Уровень тока торможения: 0-100%
	Характеристика режима толчок (JOG)	Диапазон частоты: 0,00-50,00 Гц Время разгона/торможения: 0,0-6500,0 с.
	Встроенные ступени скоростей	Поддерживается до 16-ти различных скоростей с помощью функций ПЛК, либо комбинаций дискретных входов
	Встроенный ПИД-регулятор	В приводе имеется встроенный ПИД-регулятор для управления в замкнутом контуре
	Автоматическое регулирование напряжения	Система автоматически поддерживает постоянное напряжение на выходе, если входное напряжение колеблется в допустимых пределах
	Защита от превышения тока и напряжения	Во время работы система автоматически ограничивает выходной ток и напряжение, чтобы избежать частых срабатываний защит
	Ограничение и регулирование момента	Система автоматически ограничивает момент для предотвращения срабатывания защиты по току

Индивидуальные функции	Высокая точность	MD310 использует высокоточную технологию векторного управления по току
	Работа при провалах напряжения	Обратная энергия с двигателя может скорректировать потерю напряжения на вводе, позволяя MD310 продолжать работу в течение короткого периода времени.
	Быстрое ограничение тока	Применяется техника быстрого ограничения тока, чтобы избежать частых ошибок по превышению тока
	Виртуальные I/O	Пять групп виртуальных дискретных входов/выходов (DI/DO) поддерживают простую логику управления.
	Управление по времени	Диапазон времени: от 0.0 до 6500,0 минут
	2 группы параметров двигателя	Диапазон времени: от 0,0 до 6500,0 минут Позволяет задавать 2 группы параметров двигателя, чтобы переключаться между ними и управлять в разные промежутки времени.
	Несколько протоколов связи	Поддерживает два протокола связи: Modbus RTU, CANlink.
	Защита двигателя от перегрева	Опционально: Дополнительные входа/выхода (I/0) модуля расширения, позволяют AI3 принимать сигнал от датчика температуры двигателя (PT100, PT1000) для обеспечения защиты двигателя от перегрева.
	Мощный инструмент мониторинга	В режиме мониторинга MD310 позволяет следить за изменениями параметров и пользоваться функцией виртуального осциллографа.
Рабочие параметры	Источник команд	Источник команд управления: панель управления, клеммы управления, промышленная сеть. Имеются различные способы переключения между этими каналами.
	Канал задания частоты	Канал задания частоты: дискретный, аналоговый по напряжению, аналоговый по току, импульсный, сетевой. Имеются различные способы переключения между этими каналами.
	Дополнительный канал задания частоты	Поддерживает до 10-ти дополнительных источников частоты. Точная настройка и наложение с основным каналом задания частоты предусмотрена.
	Входные клеммы	Стандартные: 5 x (DI), один из них поддерживает высокоскоростной импульсный сигнал до 20 кГц 2 x (AI), один из них поддерживает только сигнал 0-10 В, второй поддерживает сигнал 0-10 В и 4-20 мА. Дополнительные: 5 x (DI) 1 x AI поддерживает сигнал -10 - + 10 В и сигнал с датчика PT100/PT1000
	Выходные клеммы	Стандартные: 1 x высокоскоростной выход (открытый коллектор) для сигнала ступенчатой формы в диапазоне частот 0-50 Гц 1 x DO дискретный выход 1 x RO релейный выход 1 x AO, токовый сигнал 0-20 мА или напряжение 0-10 В. Дополнительные: 1 x DO 1 x RO релейный выход 1 x AO токовый сигнал 0-20 мА или напряжение 0-10 В.
Дисплей и панель управления	LED дисплей	LED дисплей показывает значения параметров.
	LCD дисплей	Пользователи могут использовать внешнюю панель MDKE9 на русском и английском языках.
	Блокировка клавиш и выбора функций	Клавиши на панели управления могут быть полностью или частично заблокированы для предотвращения несанкционированных операций. Функции также могут быть заблокированы от неверных настроек.
	Защиты	MD310 поддерживает следующие защиты: определение короткого замыкания двигателя при подаче напряжения, защита от потери входной/выходной фазы, защита от превышения тока, защита от превышения температуры преобразователя, защита от низкого напряжения, защита от перегрева двигателя, защита от перегрузки.
	Аксессуары	Модуль расширения I/O, модуль CANlink.
Окружающая среда	Место установки	MD310 должен быть установлен внутри помещения, без попадания прямых солнечных лучей, пыли, вредных и опасных газов, нефтяных испарений, пара, проникновения воды или других жидкостей и солей.
	Высота над уровнем моря	Ниже 1000 м
	Рабочая температура окружающей среды	от -10 до + 40 ºС (До +50 со снижением выходного тока на 1.5% на каждый 1 ºС)
	Влажность	Не более 95%, без конденсата.
	Вибрация	Не более 5,9 м/с² (0,6g)
	Температура хранения	от -20 до + 60 ºС

ОБОЗНАЧЕНИЕ МОДЕЛИ

MD310T0.4B

MD310	**T**	**0.4**	**B**
Привод переменного тока	Питание	Мощность двигателя, кВт	Встроенный тормозной модуль
MD310	T 3 фазы 380-480В	0,4	B встроен

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПЕРИФЕРИЙНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

Модель преобразователя частоты	Мощность, (кВА)	Входной ток (А)	Выходной ток (А)	Двигатель, кВт	Тепловыделение, кВт
Трёхфазный 380 В, 50/60Гц					
MD310T0.4B	1,0	1,9	1,5	0,4	0,016
MD310T0.7B	1,5	3,4	2,1	0,75	0,027
MD310T1.5B	3,0	5,0	3,8	1,5	0,050
MD310T2.2B	4,0	5,8	5,1	2,2	0,066
MD310T3.7B	5,9	10,5	9,0	3,7	0,120
MD310T5.5B	8,9	14,6	13,0	5,5	0,195
MD310T7.5B	11,0	20,5	17,0	7,5	0,262
MD310T11B	17,0	26,0	25,0	11,0	0,445
MD310T15B	21,0	35,0	32,0	15,0	0,553
MD310T18.5B	24,0	38,5	37,0	18,5	0,651

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модель преобразователя частоты	Позиции монтажных отверстий		Установочные размеры в мм				Диаметр монтажных отверстий	Масса, кг
	A	B	H	H1	W	D		
Трёхфазный 380 В, 50/60Гц								
MD310T0.4B	96	118	128	/	108	148	Ø5	1,1
MD310T0.7B								
MD310T1.5B						158		1,3
MD310T2.2B								
MD310T3.7B	108	198	185	209	130	164	Ø5	2,5
MD310T5.5B								
MD310T7.5B	122	248	234	260	140	171	Ø6	4,0
MD310T11B								
MD310T15B	160	284	270	298	180	175,5	Ø6	5,5
MD310T18.5B								

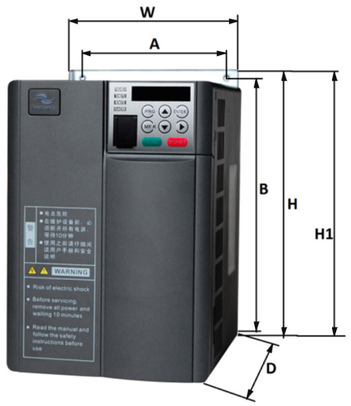
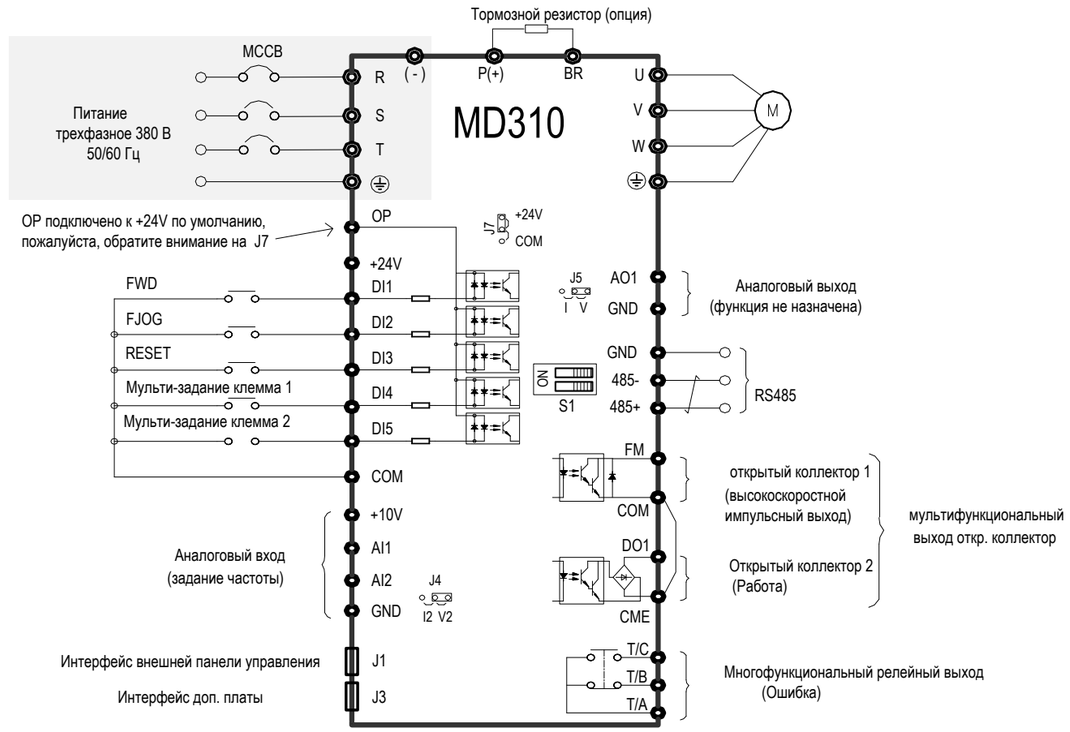


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Артикул	Дроссель сетевой	Дроссель моторный	Синус фильтр	Тормозной резистор	Тормозной резистор ПТО
MD200S0.4B	-	ID FL-m6,3	ID FL-SF2,5	ID BRW64R450	
MD200T0.4B MD310T0.4B	ID FL-s3	ID FL-m6,3	ID FL-SF2,5		
MD200S0.7B	-	ID FL-m6,3	ID FL-SF2,5		
MD200T0.7B MD310T0.7B	ID FL-s4				
MD200S1.5B	-	ID FL-m10	ID FL-SF13	ID BRW64R280	
MD200T1.5B MD310T1.5B	ID FL-s6	ID FL-m6,3	ID FL-SF4,5		
MD200S2.2B	-	ID FL-m16	ID FL-SF13		
MD200T2.2B MD310T2.2B	ID FL-s8	ID FL-m10	ID FL-SF6,5		
MD200T3.7B MD310T3.7B	ID FL-s12	ID FL-m11	ID FL-SF13	ID BRW64R150	ID BRW75R150
MD310T5.5B	ID FL-s16	ID FL-m16	ID FL-SF18	ID BRW64R100	ID BR3WR100
MD310T7.5B	ID FL-s20	ID FL-m20	ID FL-SF18	ID BRW75R70	ID BR4W6R70
MD310T11B	ID FL-s30	ID FL-m34	ID FL-SF32	ID BR1W5R45	ID BR6WR45
MD310T15B	ID FL-s40	ID FL-m40	ID FL-SF42	ID BR1W5R45	ID BR9W2R32_3
MD310T18.5B	ID FL-s50	ID FL-m54	ID FL-SF42	ID BR1W5R30	ID BR9W2R26

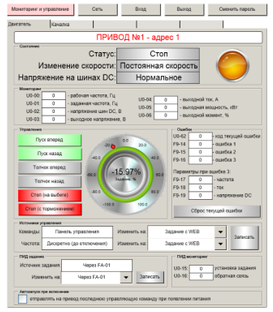
РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ОПИСАНИЕ WEB-СЕРВЕРА.

Web-сервер предназначен для удаленного мониторинга и управления преобразователями частоты Inovance по протоколу Modbus.

Для работы необходимо подключение к сети Интернет через локальную сеть или 3/4G модем с портом Ethernet.

- До 5 ПЧ Inovance
- Авторизация с экранной клавиатурой для повышения безопасности
- Управление и мониторинг в режиме реального времени
- Память последних 3 ошибок
- Поддерживается на мобильных устройствах.



ДРОССЕЛЬ СЕТЕВОЙ

Преобразователи частоты часто испытывают перенапряжения и повышенные коммутационные токи из-за:

- импульсных перенапряжений или провалов напряжения,
- помех,
- перекоса фаз,
- сравнительно мощного (до 10 раз мощнее ПЧ) питающего трансформатора,
- нескольких преобразователей частоты различной мощности, включенных в одну сеть,
- подключенных к сети установок компенсации реактивной мощности.

Во всех этих случаях ⚠ настоятельно рекомендуем использовать сетевой дроссель.

ТОРМОЗНОЙ РЕЗИСТОР

Для высоко инерционных механизмов, требующих быстрого торможения.

Для механизмов, работающих в генераторном режиме.

ДРОССЕЛЬ МОТОРНЫЙ

При увеличении длины кабеля от ПЧ до двигателя возрастают коммутационные токи выходного IGBT-модуля ПЧ, что может вывести его из строя.

Если длина кабеля между двигателем и ПЧ превышает значение в таблице ниже, ⚠ настоятельно рекомендуем использовать моторный дроссель.

Мощность ПЧ, кВт	Предельная длина кабеля, м
<4	50
5,5	70
7,5	100
11	110
15	125
18,5	135
22	150
>30	150

СИНУС-ФИЛЬТР

При длине кабеля между ПЧ и двигателем более 150м;

При работе от ПЧ двигателя с перемотанными обмотками и/или для защиты изоляции двигателя от преждевременного старения.

ТОРМОЗНОЙ РЕЗИСТОР ПТО

Для механизмов подъема грузоподъемного оборудования.

АКСЕССУАРЫ

	Web сервер		Применимость
	Описание	Артикул	MD200 MD310
	● Web-сервер для удаленного мониторинга и управления ● До 5 ПЧ Inovance Разъем RJ45	**ID Web**	
	Модуль расширения входов/выходов		MD310
	Описание	Артикул	
	Добавляет: ● 5 дискретных входов ● 1 аналоговый вход (поддерживает датчики Pt100/Pt1000) ● 1 аналоговый выход ● 1 дискретный выход ● 1 релейный выход ● Винтовые зажимы	**MD310IO1**	
	Модуль CanLink		MD310
	Описание	Артикул	
	● Обеспечивает связь по протоколу CanLink ● Винтовые зажимы	**MD310-CANL**	
	Внешняя панель управления		MD310
	Описание	Артикул	
	● Внешняя панель для установки на дверь шкафа ● Разъем RJ45	**MD310-KEY1**	
	Внешняя панель управления с потенциометром		MD200
	Описание	Артикул	
	● Внешняя панель для установки на дверь шкафа ● Встроенный потенциометр ● Разъем RJ45	**MDKE8**	
	Внешняя интеллектуальная панель управления		MD200 MD310
	Описание	Артикул	
	● Внешняя панель для установки на дверь шкафа Поддерживает языки: ● Русский ● Английский ● Разъем RJ45	**MDKE9** Для установки необходим адаптер **CP600-BASE1**	
	Кабель для внешней панели управления		MD200 MD310
	Описание	Артикул	
	● Тип: витая пара ● Длина 3 метра ● 2 разъема RJ45	**ID CEP3m**	
	Набор для подключения к ПК для MD200/290/310/500		MD200 MD310
	Описание	Артикул	
	Легкий ввод в эксплуатацию и диагностика с помощью ПО InoDriveShop В комплекте адаптер и 2 соединительных кабеля	**MDPCKIT02**	

Примечание: