ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ MD290

0,4-500 кВт
380В 3Ф

Универсальный привод для управления механизмами с переменным или постоянным моментом:

- насосы,
- вентиляторы,
- воздушные компрессоры,
- штанговые гидравлические насосы,
- транспортеры,
- воздуходувки,
- дымососы,
- холодильные компрессоры.

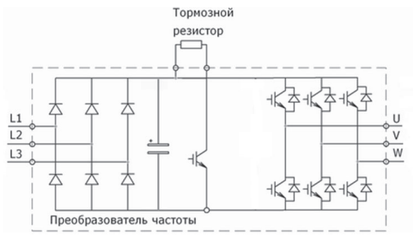
Тип управления: скалярный

ВСТРОЕННЫЙ DC РЕАКТОР в моделях от 30 квт

- Увеличивает коэффициент мощности на входе MD290
- Эффективно уменьшает высокочастотные гармоники и внешние помехи и увеличивает срок службы MD290 и его безотказность.

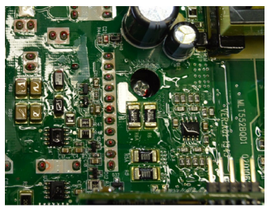
ВСТРОЕННЫЙ ТОРМОЗНОЙ МОДУЛЬ
в моделях 0,4-75кВт

Экономия денежных средств, легкое и простое подключение тормозного сопротивления. Тормозная способность соответствует 110-140 % от номинальной мощности MD290



ЗАЩИТНОЕ ПОКРЫТИЕ ПЛАТ

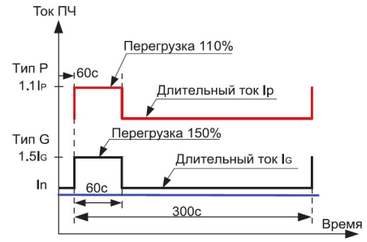
Все платы MD290 имеют специальное конформное покрытие, обеспечивающее защиту от воздействия агрессивных сред и токопроводящей пыли. Нанесение покрытия выполняется на роботизированной линии, что гарантирует его высокое качество.



ВЫСОКАЯ ПЕРЕГРУЗОЧНАЯ СПОСОБНОСТЬ

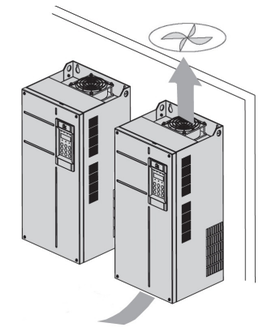
Один и тот же MD290 с разным типом нагрузки:

- 150% в течение 60 сек с периодом 300 сек тип G
- 110% в течение 60 сек с периодом 300 сек тип P



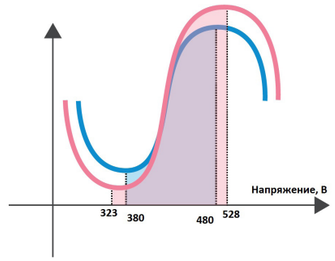
НЕЗАВИСИМЫЙ ВОЗДУШНЫЙ КАНАЛ

Вентиляторы охлаждения радиатора силовой части с длительным сроком службы установлены в независимый воздушный канал. Силовая часть преобразователя может быть вынесена за пределы шкафа с помощью специальных уплотнительных рам (для мощности привода не более 110G/132P), это позволяет при температуре окружающей среды менее 35 ºС отказаться от климатического оборудования, что в значительной степени упрощает шкаф и уменьшает его стоимость.



ШИРОКИЙ ДИАПАЗОН ВХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

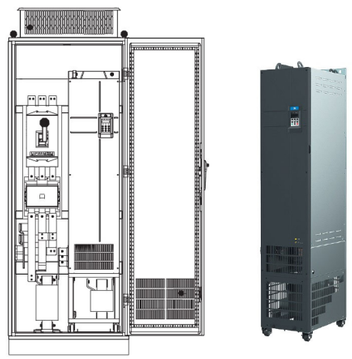
- Номинальное напряжение: трёхфазное 380-480 В, 50Гц/60Гц
- Допустимые колебания напряжения: 323-528 В, 50Гц/60Гц.



ОПТИМАЛЬНАЯ КОМПОНОВКА И СОВРЕМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ

Благодаря оптимальным габаритам, MD290 устанавливается в один шкаф вместе с автоматическим выключателем, контактором, входным и выходным дросселем, сохраняя высокую плотность монтажа.

MD290 до 45 кВт устанавливаются в шкаф глубиной 300 мм.



ПРОВЕРКА С ПОЛНОЙ НАГРУЗКОЙ

Каждый MD290 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

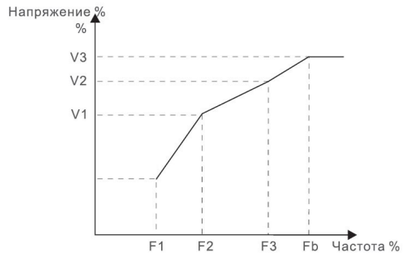
АДАПТАЦИЯ СКАЛЯРНОГО ЗАКОНА УПРАВЛЕНИЯ ПОД СВОИ ЗАДАЧИ

Три режима управления двигателем позволяют настроить изменение крутящего момента и снизить напряжение при разгоне для ощутимой экономии электроэнергии. Отсутствует необходимость поддерживать высокий крутящий момент во время разгона при применении MD290 с вентилятором.

Для нагрузок с переменным моментом (центробежный насос или вентилятор) используется квадратичная кривая частоты и напряжения.

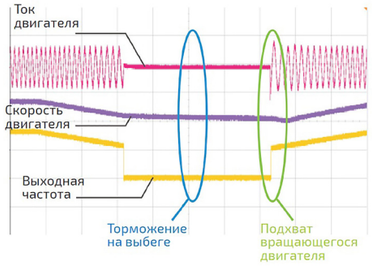
Для нагрузок с постоянным моментом (экструдеры и конвейеры) используется линейное управление частотой и напряжением.

Возможно создать свой вариант, если ни один из режимов не подходит для решения задач. Изменение кривой частоты и напряжения можно привязать к 3 произвольным точкам.



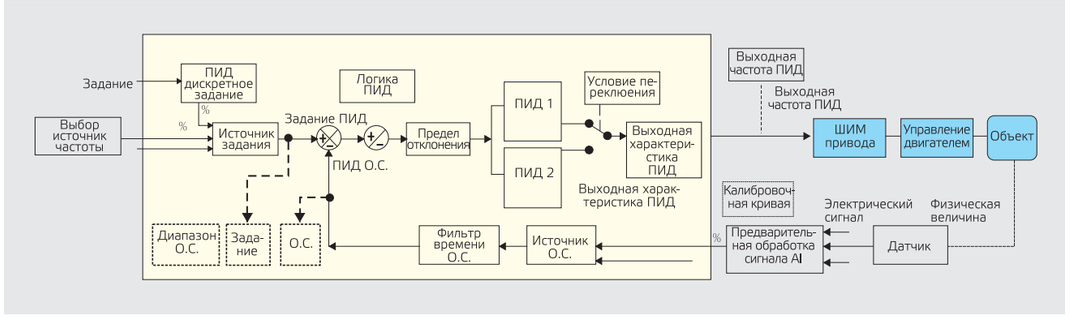
ПОДХВАТ ДВИГАТЕЛЯ НА ЛЕТУ

MD290 отслеживает частоту вращения и формирует на выходе аналогичную частоту для безударного старта без значительных перегрузок по току.



ПИД-РЕГУЛЯТОР

MD290 оснащен 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.

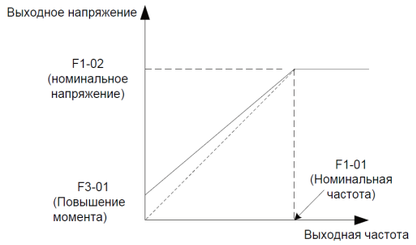


ФУНКЦИЯ ПРОСТОГО ПЛК

Позволяет реализовать простые циклические алгоритмы работы: движение вперед, остановка, движение назад с заданными временными интервалами.

ФОРСИРОВАНИЕ МОМЕНТА

Функция форсирования момента компенсирует недостаточную генерацию момента двигателем на низкой частоте путем повышением выходного напряжения привода.



СТАБИЛЬНАЯ РАБОТА ПРИ ПРОВАЛАХ НАПРЯЖЕНИЯ

Данная функция позволяет MD290 работать в случае снижения напряжения на 30%.

MD290 снижает выходную частоту и продолжает работу.

После восстановление номинального напряжения, выходная частота возвращается к заданному значению.

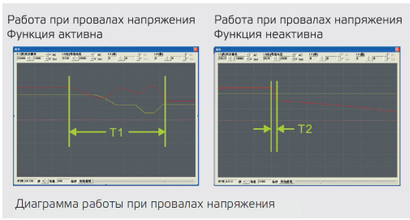


Диаграмма работы при провалах напряжения

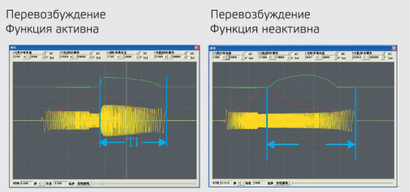
4 ГРУППЫ ВРЕМЕНИ РАЗГОНА И ТОРМОЖЕНИЯ

В MD290 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
- предотвратить рост напряжения звена постоянного тока во время торможения, тем самым избегая частых предупреждений о перенапряжении.



Процесс торможения

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПАРАМЕТР		ОПИСАНИЕ
Стандартные функции	Максимальная частота	0,00-500,00 Гц
	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	Скалярное управление (V/F)
	Начальный момент	0,5 Гц/150% (Серия G) 0,5 Гц/100% (Серия P)
	Диапазон скорости	1:50
	Точность стабилизации скорости	±1%
	Перегрузочная способность	Режим G: 150% от номинального тока в течение 60 с Режим P: 110% от номинального тока в течение 60 с.
	Форсирование момента	Фиксированное форсирование; 0,1-30% для ручного форсирования.
	Кривая V/F	Прямая линия V/F; многоточечная кривая V/F; квадратичная кривая V/F.
	Разделение V/F	Полное разделение V/F; половинное разделение 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.
	Предустановленные скорости	Поддерживается до 16-ти предустановленных скоростей, которые можно включить с помощью функций ПЛК либо комбинацией дискретных входов.
	Встроенный ПИД-регулятор	В MD290 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.
	Быстрое ограничение	Данная функция минимизирует возникновение ошибок по превышению тока, обеспечивая стабильную работу.
Индивидуальные функции	Работа при провалах напряжения	Обратная энергия с двигателя может скорректировать потерю напряжения на вводе, позволяя MD290 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	MD290 может управлять двумя двигателями. Привод управляет одним двигателем, потом переключается на другой.
	Несколько протоколов связи	MD290 поддерживает четыре протокола связи: Modbus-RTU, PROFIBUS-DP (с 15 кВт), CANlink, CANopen.
	Защита двигателя от перегрева	Опционально: дополнительные входа/выхода (I/O) внешней платы позволяют аналоговому входу AI3 принимать сигнал от датчика температуры двигателя (PT100, PT1000) для обеспечения защиты двигателя от перегрева.
	Пользовательские функции	Опционально возможно программирование модуля ПЛК. Среда разработки совместима с ПЛК Inovance.
	Программное обеспечение	Программное обеспечение MD290 позволяет пользователям конфигурировать различные параметры, имеет виртуальный осциллограф, который может отображать всю информацию о системе.

ПАРАМЕТР		ОПИСАНИЕ
Рабочие параметры	Источник команд	Позволяет переключаться между источниками команд: панель управления, клеммы управления, сеть.
	Основной канал задания частоты	Поддерживает до 10-ти источников задания частоты, имеет различные методы переключения между источниками задания частоты: дискретный, аналоговый по напряжению, аналоговый по току, импульсный, сетевой.
	Дополнительный канал задания частоты	Поддерживает до 10-ти дополнительных источников задания частоты, работает независимо или с наложением с основным каналом задания частоты.
	Входные клеммы	Стандартные: Пять дискретных входов (DI), один из них поддерживает высокоскоростной импульсный сигнал до 100 кГц; Два аналоговых входа (AI), один из них поддерживает только сигнал 0-10 В, остальные поддерживают сигнал 0-10 В и 4-20 мА. С модулем MD38IO1: Пять дискретных входов (DI) Один аналоговый вход(AI) поддерживает сигнал ±10 В и сигнал с датчика температуры двигателя PT100/PT1000.
	Выходные клеммы	Стандартные: Один высокоскоростной выход (открытый коллектор) для сигнала прямоугольной формы в диапазоне частот 0-100 кГц; Один дискретный выход (DO) Один релейный выход (RO) Один аналоговый выход (AO) токовый сигнал 0-20 мА или напряжение 0-10 В. С модулем MD38IO1: Один дискретный выход (DO) Один релейный выход (RO) Один аналоговый выход (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 дополнительную панель MDKE9 на русском и английском языках.
	Копирование параметров	Пользователь может использовать LCD дисплей, чтобы легко копировать и переносить параметры.
	Блокировка клавиш и выбора функций	Клавиши на панели управления могут быть полностью или частично заблокированы для предотвращения несанкционированных операций. Функции кнопок могут быть ограничены от неверных настроек.
	Защиты	MD290 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 превышения напряжения, защита от низкого напряжения, защита от перегрева двигателя, защита от перегрузки, защита от короткого замыкания тормозного резистора и встроенного тормозного модуля.
	Аксессуары	Модули: расширения I/0, ПЛК, RS485 Modbus, PROFIBUS-DP (с 15 кВт), CANlink, CANopen.
Окружающая среда	Место установки	MD290 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 ºC (до +50 со снижением выходного тока на 1,5% на каждый 1ºC).
	Влажность	Не более 95% RH без конденсата
	Вибрация	Не более 5,9 м/с2 (0,6 g)
	Температура хранения	от -20 до + 60 ºC

УПРАВЛЕНИЕ

MD290 ОПЦИОНАЛЬНО ПОДДЕРЖИВАЕТ ПРОТОКОЛЫ СВЯЗИ:

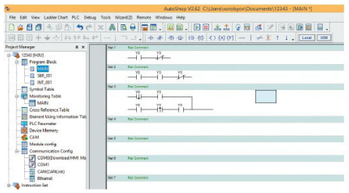
- **MODBUS RTU**
- **CANOPEN**
- **PROFIBUS-DP (С 15 кВт)**
- **CANLINK**

ГИБКОЕ ПРОГРАМИРОВАНИЕ I/O

- Дискретные и аналоговые входы и выходы поддерживают 108 функций для удовлетворения требований автоматического управления.
- Аналоговые входы (AI) могут быть использованы как многофункциональные дискретные входы (DI)
- Аналоговые входы (AI) могут работать в соответствии с одной из пяти заданных кривых, три из которых 2-х точечные и две 4-х точечные.
- Аналоговый вход AI3 поддерживает датчики PT100/PT1000 или вход ±10В;
- Пять групп встроенных виртуальных дискретных входов (DI) и выходов (DO) позволяют организовать функции управления без использования внешних DI/DO;
- DI5 высокоскоростной импульсный вход 100 кГц.
- FM высокоскоростной импульсный выход 100 кГц.

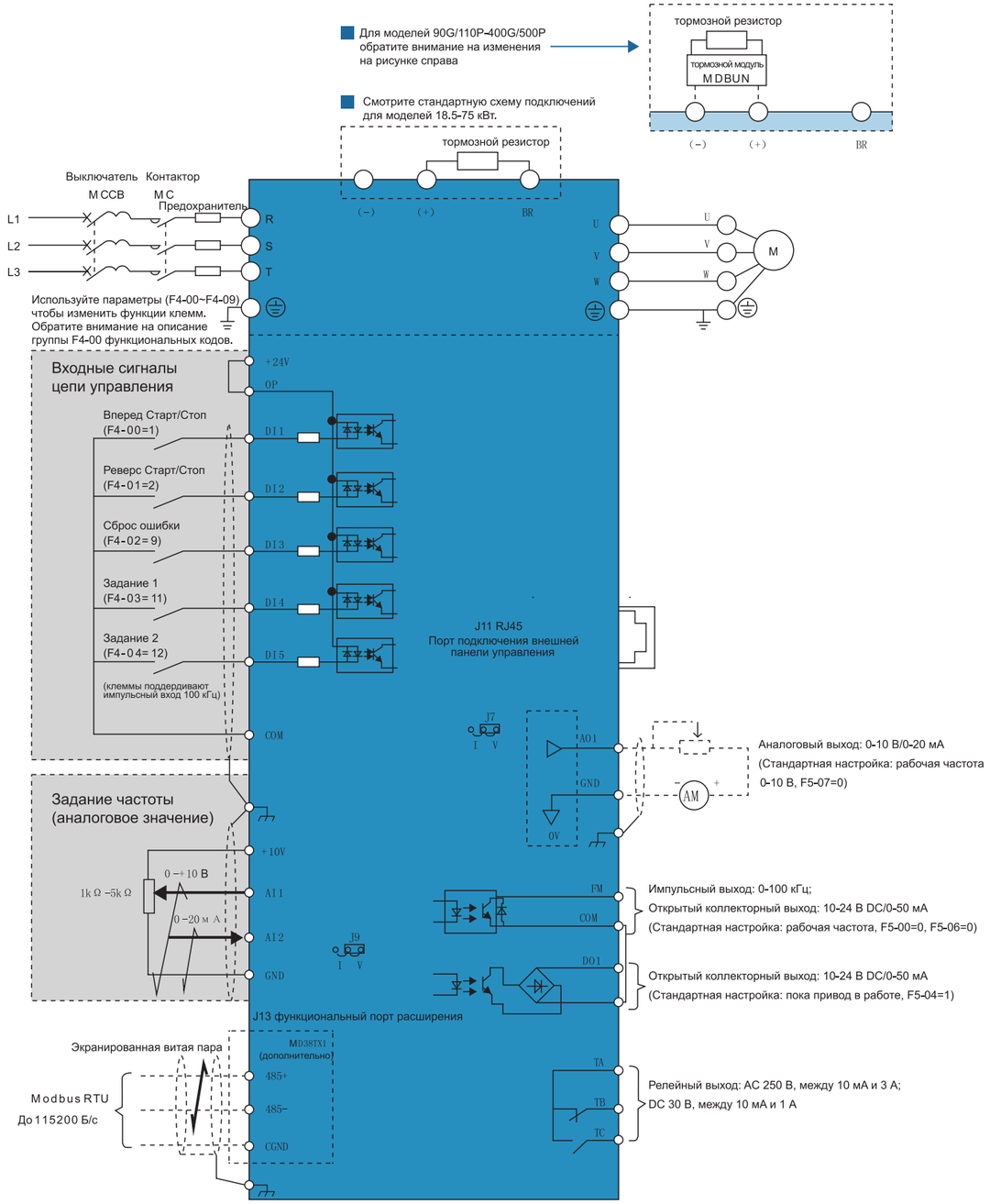
MD38PC1 ПРОГРАММИРУЕМАЯ ПЛАТА:

- Плата ПЛК может заменить внешний контроллер.
- Высокая скорость связи между платой ПЛК и ЦП. Данные, передающиеся между ПЛК и ЦП, обновляются каждые 2 мс. Пользователи могут выполнять операции с группами внутренних переменных привода. Плата ПЛК оснащена широким диапазоном интерфейсов и поддерживает до 8000 операций.
- Возможность подключения датчика PTC



ИНТЕРФЕЙСЫ	КОЛИЧЕСТВО	ОПИСАНИЕ
AI	1	Изолированный вход ±10В/±20мА PT100, PTC
AO	1	Выход 0-10В/0-20мА
DI	5	Дискретный вход <100Гц
Релейный выход	2	НО
Интерфейс связи (RS485)	1	Modbus ведущий/ведомый

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



ОБОЗНАЧЕНИЕ МОДЕЛИ

MD290T0.4G/0.7PB

MD290	T	0.4G	0.7P	B	L
Привод переменного тока	Питание	Мощность двигателя с постоянным моментом, кВт	Мощность двигателя с переменным моментом, кВт	Встроенный тормозной модуль	Встроенный моторный дроссель
MD290	T 3 фазы 380-480В	0,4	0,7	B встроен	L

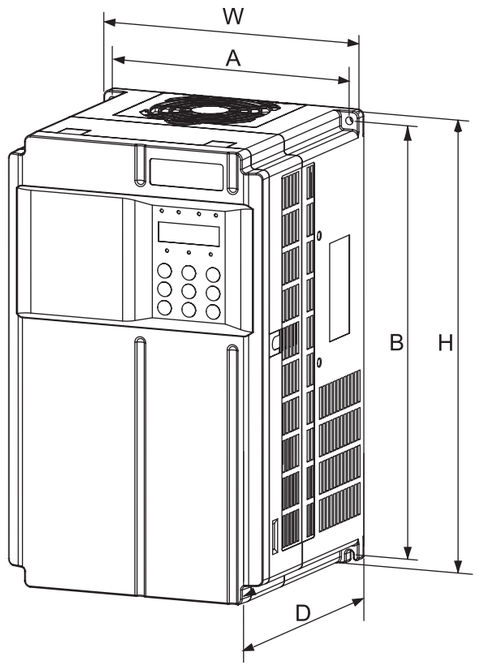
Артикул	Мощность (кВА)	Входной ток (А)		Выходной ток (А)		Мощность двигателя (кВт)		Рассеиваемая тепловая мощность (кВт)
		G	P	G	P	G	P	
Трёхфазное напряжение питания 380…480В, 50/60Гц								
MD290T0.4G/0.7PB	2,3	1,8	2,5	1,5	2,1	0,4	0,75	0,048
MD290T0.7G/1.1PB	3,4	2,4	3,7	2,1	3,1	0,75	1,1	0,06
MD290T1.1G/1.5PB	4,2	3,7	4,6	3,1	3,8	1,1	1,5	0,068
MD290T1.5G/2.2PB	5,9	4,6	6,3	3,8	5,1	1,5	2,2	0,088
MD290T2.2G/3.0PB	8,3	6,3	9,1	5,1	7,2	2,2	3	0,112
MD290T3.0G/3.7PB	10,4	9	11,3	7,2	9	3	3,7	0,14
MD290T3.7G/5.5PB	15,5	11,4	15,9	9	13	3,7	5,5	0,207
MD290T5.5G/7.5PB	20,5	16,7	22,4	13	17	5,5	7,5	0,273
MD290T7.5G/11PB	30,2	21,9	32,9	17	25	7,5	11	0,388
MD290T11G/15PB	38,2	32,2	39,7	25	32	11	15	0,491
MD290T15G/18.5PB	44,4	41,3	44	32	37	15	18,5	0,561
MD290T18.5G/22P (B)	54	49,5	59	37	45	18,5	22	0,616
MD290T22G/30P (B)	60	59	65,8	45	60	22	30	0,76
MD290T30G/37P (B)	65	57	71	60	75	30	37	0,85
MD290T37G/45P (B)	79	69	86	75	91	37	45	1,04
MD290T45G/55P (B)	102	89	111	91	112	45	55	1,22
MD290T55G/75P (B)	131	106	143	112	150	55	75	1,61
MD290T75G/90P (B)	153	139	167	150	176	75	90	1,91
MD290T90G/110P	181	164	198	176	210	90	110	2,22
MD290T110G/132P	219	196	239	210	253	110	132	2,67
MD290T132G/160P	270	240	295	253	304	132	160	3,61
MD290T160G/200P	328	287	359	304	377	160	200	4,68
MD290T200G (-L)	334	365		377		200		4,15
MD290T220P (-L)	375		410		426		220	5,27
MD290T220G (-L)	375	410		426		220		4,55
MD290T250P (-L)	417		456		465		250	5,74
MD290T250G (-L)	404	441		465		250		5,06
MD290T280P (-L)	464		507		520		280	6,63
MD290T280G (-L)	453	495		520		280		5,33
MD290T315P (-L)	511		559		585		315	7,14
MD290T315G (-L)	517	565		585		315		5,69
MD290T355P (-L)	571		624		650		355	7,52
MD290T355G (-L)	565	617		650		355		6,31
MD290T400P (-L)	647		708		725		400	8,62
MD290T400G (-L)	629	687		725		400		6,91
MD290T450P (-L)	715		782		820		450	8,97
MD290T450G (-L)	716	782		820		450		7,54
MD290T500P (-L)	768		840		880		500	9,60

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПЕРИФЕРИЙНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

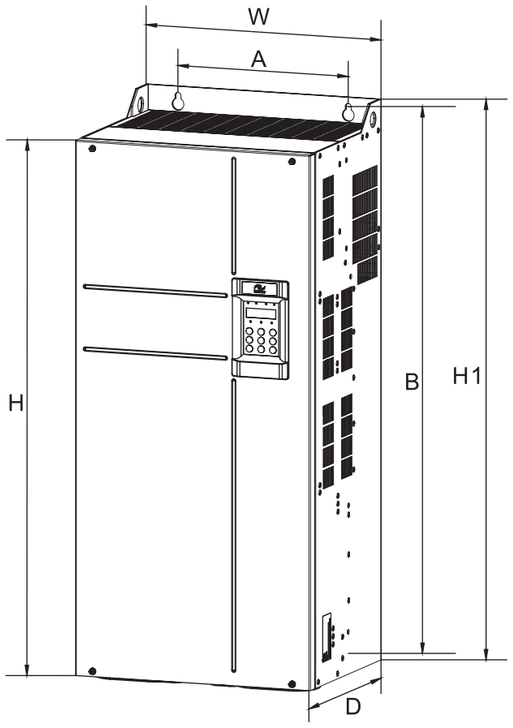
MD290	Рекомендуемый входной кабель, мм²	Рекомендуемый кабель заземления, мм²	Рекомендуемый выходной кабель, мм²	Ширина силовых клемм	Размер винта	Рекомендуемый предохранитель, А	Рекомендуемый контактор, А	Рекомендуемый автомат, А
MD290T0.4G/0.7PB	3 x 0,75	0,75	3 x 0,75	10,2	M4	5	9	4
MD290T0.7G/1.1PB	3 x 0,75	0,75	3 x 0,75	10,2	M4	10	9	6
MD290T1.1G/1.5PB	3 x 0,75	0,75	3 x 0,75	10,2	M4	10	9	6
MD290T1.5G/2.2PB	3 x 0,75	0,75	3 x 0,75	10,2	M4	10	9	10
MD290T2.2G/3.0PB	3 x 0,75	0,75	3 x 0,75	10,2	M4	15	12	13
MD290T3.0G/3.7PB	3 x 1,5	1,5	3 x 1,5	10,2	M4	20	16	16
MD290T3.7G/5.5PB	3 x 2,5	2,5	3 x 2,5	10,2	M4	30	26	25
MD290T5.5G/7.5PB	3 x 4	4	3 x 4	10,2	M5	40	26	32
MD290T7.5G/11PB	3 x 6	6	3 x 6	13	M5	60	38	50
MD290T11G/15PB	3 x 10	10	3 x 10	13	M5	70	50	63
MD290T15G/18.5PB	3 x 10	10	3 x 10	14,3	M5	70	50	63
MD290T18.5G/22P (B)	3 x 16	16	3 x 16	15	M6	100	65	80
MD290T22G/30P (B)	3 x 16	16	3 x 16	15	M6	125	80	80
MD290T30G/37P (B)	3 x 25	16	3 x 25	18	M6	125	80	100
MD290T37G/45P (B)	3 x 35	16	3 x 35	18	M6	150	95	160
MD290T45G/55P (B)	3 x 50	25	3 x 50	26,8	M8	200	115	160
MD290T55G/75P (B)	3 x 70	35	3 x 70	26,8	M8	250	150	250
MD290T75G/90P (B)	3 x 95	50	3 x 95	30,6	M12	275	170	250
MD290T90G/110P	3 x 120	70	3 x 120	30,6	M12	325	205	250
MD290T110G/132P	3 x 150	95	3 x 150	30,6	M12	400	245	400
MD290T132G/160P	3 x 185	95	3 x 185		M12	500	300	400
MD290T160G/200P	2 x (3 x 95)	95	2 x (3 x 95)		M12	600	410	500
MD290T200G (-L)	2 x (3 x 95)	95	2 x (3 x 95)		M12	600	410	500
MD290T220P (-L)	2 x (3 x 120)	120	2 x (3 x 120)		M12	700	410	630
MD290T220G (-L)	2 x (3 x 120)	120	2 x (3 x 120)		M12	700	410	630
MD290T250P (-L)	2 x (3 x 120)	120	2 x (3 x 120)		M12	800	475	630
MD290T250G (-L)	2 x (3 x 120)	120	2 x (3 x 120)		M12	800	475	630
MD290T280P (-L)	2 x (3 x 150)	150	2 x (3 x 150)		M12	800	620	800
MD290T280G (-L)	2 x (3 x 150)	150	2 x (3 x 150)		M12	800	620	800
MD290T315P (-L)	2 x (3 x 185)	185	2 x (3 x 185)		M16	1000	620	800
MD290T315G (-L)	2 x (3 x 185)	185	2 x (3 x 185)		M16	1000	620	800
MD290T355P (-L)	2 x (3 x 185)	185	2 x (3 x 185)		M16	1000	620	800
MD290T355G (-L)	2 x (3 x 185)	185	2 x (3 x 185)		M16	1000	620	800
MD290T400P (-L)	2 x (3 x 240)	240	2 x (3 x 240)		M16	1400	800	1000
MD290T400G (-L)	2 x (3 x 240)	240	2 x (3 x 240)		M16	1400	800	1000
MD290T450P (-L)	2 x (3 x 240)	240	2 x (3 x 240)		M16	1400	800	1000
MD290T450G (-L)	2 x (3 x 240)	240	2 x (3 x 240)		M16	1400	800	1000
MD290T500P (-L)	2 x (3 x 300)	300	2 x (3 x 300)		M16	1400	1000	1250

УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

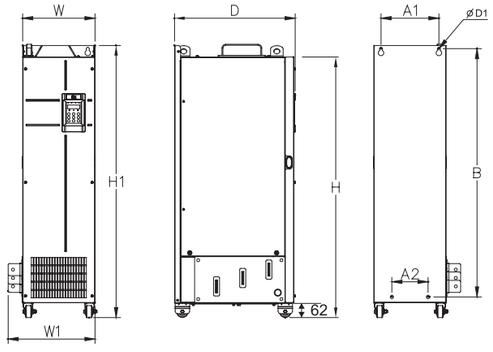
Габаритные и установочные размеры
MD290
0,4G/0,7P–37G/45P



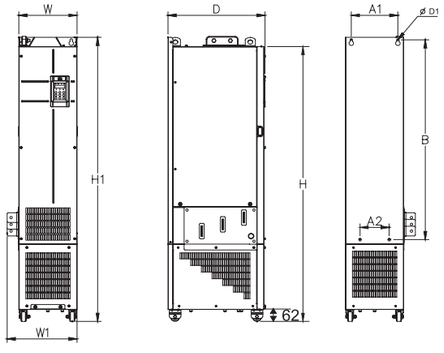
Габаритные и установочные размеры
MD290
45G/55P–160G/200P



Габаритные и установочные размеры
MD290
200G/220P–450G/500P
(без дросселя)



Габаритные и установочные размеры
MD290
200G/220P–450G/500P
(с дросселем)



Артикул	Позиции монтажных отверстий, (мм)				Габаритные размеры, (мм)					Диаметр монтажных отверстий, (мм)	Вес,(кг)
	A1	A2	B1	B2	H	H1	W	W1	D	D1	
MD290T0.4G/0.7PB	119	/	189	/	200	/	130	/	152	Ø5	1,6
MD290T0.7G/1.1PB											
MD290T1.1G/1.5PB											
MD290T1.5G/2.2PB											
MD290T2.2G/3.0PB											
MD290T3.0G/3.7PB											
MD290T3.7G/5.5PB	119	/	189	/	200	/	130	/	162	Ø5	2,0
MD290T5.5G/7.5PB											
MD290T7.5G/11PB	128	/	238	/	250	/	140	/	170	Ø6	3,3
MD290T11G/15PB											
MD290T15G/18.5PB	166	/	266	/	280	/	180	/	170	Ø6	4,3
MD290T18.5G/22P (B)	195	/	335	/	350	/	210	/	192	Ø6	7,6
MD290T22G/30P (B)											
MD290T30G/37P (B)	230	/	380	/	400	/	250	/	220	Ø7	17,5
MD290T37G/45P (B)											
MD290T45G/55P (B)	245	/	523	/	525	542	300	/	275	Ø10	35,0
MD290T55G/75P (B)											
MD290T75G/90P (B)	270	/	560	/	554	580	338	/	315	Ø10	51,5
MD290T90G/110P											
MD290T110G/132P											
MD290T132G/160P	320	/	890	/	874	915	400	/	320	Ø10	85,0
MD290T160G/200P											
MD290T200G	240	150	1035	86	1086	1134	300	360	500	Ø13	110
MD290T220P											
MD290T220G											
MD290T250P											
MD290T280P											
MD290T250G	225	185	1175	97	1248	1284	330	390	545	Ø13	155
MD290T315P											
MD290T280G											
MD290T355P											
MD290T315G	240	200	1280	101	1355	1405	340	400	545	Ø16	185
MD290T400P											
MD290T355G											
MD290T450P											
MD290T400G											
MD290T500P											
MD290T450G											
MD290T200G - L	240	150	1035	424	1424	1472	300	360	500	Ø13	160
MD290T220P - L											
MD290T220G - L											
MD290T250P - L											
MD290T280P - L											
MD290T250G - L	225	185	1175	435	1586	1622	330	390	545	Ø13	215
MD290T315P - L											
MD290T280G - L											
MD290T355P - L											
MD290T315G - L	240	200	1280	432	1683	1733	340	400	545	Ø16	245
MD290T400P - L											
MD290T355G - L											
MD290T450P - L											
MD290T400G - L											
MD290T500P - L											
MD290T450G - L											

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Модель привода переменного тока	Модель выходного реактора переменного тока (Inovance)	Номинальный ток реактора (А)
MD290T18.5G/22P	MD-OCL-50-4T-183-1%	50
MD290T22G/30P	MD-OCL-60-4T-223-1%	60
MD290T30G/37P	MD-OCL-80-4T-303-1%	80
MD290T37G/45P	MD-OCL-90-4T-373-1%	90
MD290T45G/55P	MD-OCL-120-4T-453-1%	120
MD290T55G/75P	MD-OCL-150-4T-553-1%	150
MD290T75G/90P	MD-OCL-200-4T-753-1%	200
MD290T90G/110P	MD-OCL-250-4T-114-1%	250
MD290T110G/132P	MD-OCL-250-4T-114-1%	250

Модель привода переменного тока	Модель входного реактора переменного тока (Inovance)	Номинальный ток реактора (А)
MD290T18.5G/22P	MD-ACL-50-4T-83-2%	50
MD290T22G/30P	MD-ACL-80-4T-303-2%	80
MD290T30G/37P	MD-ACL-80-4T-303-2%	80
MD290T37G/45P	MD-ACL-80-4T-303-2%	80
MD290T45G/55P	MD-ACL-120-4T-453-2%	120
MD290T55G/75P	MD-ACL-120-4T-453-2%	120
MD290T75G/90P	MD-ACL-200-4T-753-2%	200
MD290T90G/110P	MD-ACL-200-4T-753-2%	200
MD290T110G/132P	MD-ACL-250-4T-114-2%	250

Модель привода переменного тока	Модель входного фильтра переменного тока (Schaffner)
MD290T18.5G/22P	FN 3258-55-34
MD290T22G/30P	FN 3258-75-34
MD290T30G/37P	FN 3258-75-34
MD290T37G/45P	FN 3258-100-35
MD290T45G/55P	FN 3258-100-35
MD290T55G/75P	FN 3258-130-35
MD290T75G/90P	FN 3258-180-40
MD290T90G/110P	FN 3258-180-40
MD290T110G/132P	FN 3270H-250-99

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:

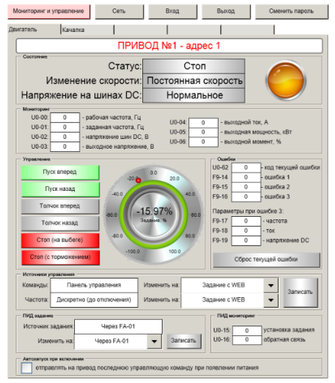
- импульсных перенапряжений или провалов напряжения,
- помех,
- перекоса фаз,
- сравнительно мощного (до 10 раз мощнее ПЧ) питающего трансформатора,
- нескольких преобразователей частоты различной мощности, включенных в одну сеть,
- подключенных к сети установок компенсации реактивной мощности.

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.

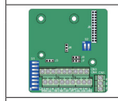
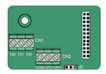
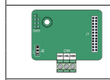
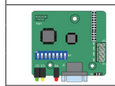
Мощность ПЧ, кВт	Предельная длина кабеля, м
<4	50
5,5	70
7,5	100
11	110
15	125
18,5	135
22	150
>30	150

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.

АКСЕССУАРЫ

	Web сервер		Примени-мость
	Описание	Артикул	0,4-500кВт
	Web-сервер для удаленного мониторинга и управления До 5 ПЧ Inovance Разъем RJ45	**ID Web**	
	**Модуль расширения входов/выходов 1**		15-500кВт
	Описание	Артикул	
	Добавляет: ● 5 дискретных входов ● 1 аналоговый вход (поддерживает датчики Pt100/Pt1000) ● 1 дискретный выход ● 1 аналоговый выход ● 1 релейный выход ● Modbus RTU/CanLink	**MD38IO1**	
	**Модуль расширения входов/выходов 2**		0,4-500кВт
	Описание	Артикул	
	Добавляет: ● 3 дискретных входа ● Винтовые зажимы	**MD38IO2**	
	Модуль RS485 (Modbus)		0,4-500кВт
	Описание	Артикул	
	● Обеспечивает связь по протоколу Modbus-RTU ● Винтовые зажимы	**MD38TX1**	
	**Модуль CanLink**		0,4-500кВт
	Описание	Артикул	
	● Обеспечивает связь по протоколу CanLink ● Винтовые зажимы	**MD38CAN1**	
	Модуль CanOpen		0,4-500кВт
	Описание	Артикул	
	● Обеспечивает связь по протоколу CanOpen ● Винтовые зажимы	**MD38CAN2**	
	**Модуль PROFIBUS DP**		15-500кВт
	Описание	Артикул	
	● Обеспечивает связь по протоколу Profibus DP ● Дополнительные клеммы CanLink ● Винтовые зажимы	**MD38DP2**	
	Модуль ПЛК		15-500кВт
	Описание	Артикул	
	Простая разработка прикладных программ с помощью ПО AutoShop ● 5 дискретных входов ● 1 аналоговый вход (поддерживает датчики Pt100/Pt1000, PTC) ● 1 дискретный выход ● 2 релейных выхода - RS485 (Modbus) ● Винтовые зажимы	**MD38PC1**	
	Внешняя панель управления		0,4-500кВт
	Описание	Артикул	
	● Внешняя панель для установки на дверь шкафа ● Разъем RJ45	**MD32NKE1**	
	Внешняя интеллектуальная панель управления		0,4-500кВт
	Описание	Артикул	
	Внешняя панель для установки на дверь шкафа Поддерживает языки: ● Русский ● Английский Разъем RJ45	**MDKE9** Для установки не-обходим адаптер **CP600-BASE1**	
	Кабель для внешней панели управления		0,4-500кВт
	Описание	Артикул	
	Тип: витая пара Длина 3 метра 2 разъема RJ45	**ID CEP3m**	
	Набор для подключения к ПК для MD200/290/310/500		0,4-500кВт
	Описание	Артикул	
	Легкий ввод в эксплуатацию и диагностика с помощью ПО InoDriveShop В комплекте адаптер и 2 соединительных кабеля	**MDPCKIT02**	