

OMRON

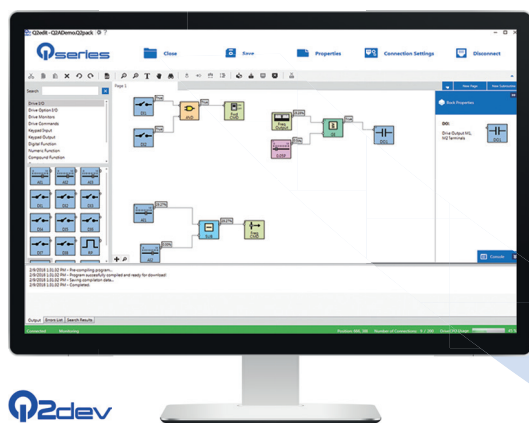
Качественное регулирование

Универсальный преобразователь частоты Q2A



Оптимизация всего рабочего процесса

С приводом Q2A вы получите преимущество оптимизации рабочего процесса на каждом этапе всего цикла работы машины. От проектирования до ввода в эксплуатацию и технического обслуживания.



Q2dev

1 РАЗРАБОТКА

Экономия пространства. Этот привод занимает на 45% меньше площади по сравнению с предыдущим решением и может устанавливаться стенка-к-стенке.

Снижение стоимости за счет упрощения аппаратного обеспечения. Встроенный фильтр ЭМС, дроссель постоянного тока и тормозной блок. Интегрированные функции безопасности и источник питания панели управления 24 В пост. тока.

Оптимизация времени проектирования. Графическая среда разработки позволяет быстрее настраивать индивидуальные конфигурации.



Характеристики привода Q2A

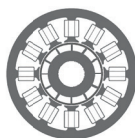
- Широкий диапазон мощности от 0,55 до 315 кВт
- Управление в разомкнутом и замкнутом контуре или управление крутящим моментом
- Встроенные функции безопасности (STO SIL3)
- Сети Ethernet: EtherCAT, EtherNet/IP, PROFINET, POWERLINK
- CE, UL, cUL, EAC, RoHS

Улучшенная производительность двигателя

- Q2A позволяет управлять различными типами двигателей в разомкнутых и замкнутых контурах.
- Стандартные варианты с частотой до 590 Гц.
- Регулирование вплоть до нулевой скорости без энкодера.
- Минимум усилий по настройке со специальным векторным управлением EZ.



IM



SPM



DDPM



IPM



SynRM



2 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

3 ПРОИЗВОДСТВО

Быстрый ввод в эксплуатацию. Интеллектуальная настройка параметров для различных применений оказывает помощь в параметрировании.

Быстрая загрузка проекта. Загрузите ваш проект в лаборатории или на складе без подключения источника питания.

Графические средства настройки. Программа Q2edit обеспечивает возможность настройки и мониторинга параметров на компьютерах и мобильных устройствах.

Минимизация простоя оборудования. Отчетность через историю действий. Вы можете прогнозировать сбои привода за счет функции расчета остаточного ресурса критических компонентов.

Экономия энергии. Доступны решения для рекуперации энергии.

Связь. Централизация управления вашими приводами с помощью сетей на базе Ethernet.

1 Разработка

- ✓ Сокращайте расходы не только за счет уменьшения габаритов и количества дополнительных устройств, но и путем сокращения времени программирования и ввода в эксплуатацию.

Экономия пространства в шкафу



Внешнее крепление радиатора

- Уменьшает занимаемое пространство в шкафу и упрощает систему отвода тепла.



- Уменьшение занимаемой площади на 45% при увеличении мощности

Монтаж стенка-к-стенке.

- Без ограничения технических характеристик позволяет сократить занимаемое пространство



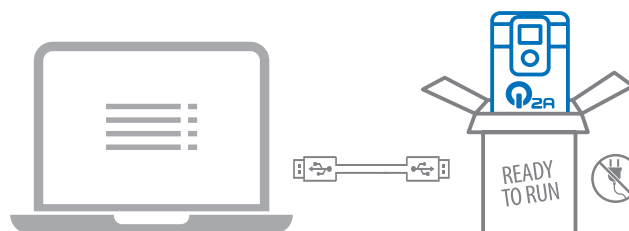
Снижение расходов за счет уменьшения количества дополнительных устройств

- Встроенный фильтр ЭМС, дроссель постоянного тока и тормозной блок.
- Интегрированные функции безопасности заменяют механические контакторы.
- Встроенный источник питания 24 В пост. тока для управления входами/выходами.

Программирование >> Монтаж >> Запуск

Приводы серии Q2A можно программировать без подключения источника питания. Просто подключите привод к одному из портов USB компьютера, начните программирование и оцените простоту ввода в эксплуатацию.

- ✓ Без источника питания
- ✓ Сокращение времени ввода в эксплуатацию



2 Ввод в эксплуатацию

Надежная работа в суровых условиях

- Печатные платы с защитным покрытием лаком, входят в стандартную комплектацию, защищают электронные компоненты от пыли и влаги.



Графический ЖК-дисплей в стандартной комплектации

Часы реального времени для ведения истории аварийных сигналов с отметкой времени

Карта памяти micro SD для регистрации данных и истории аварийных сигналов

Быстрый ввод в эксплуатацию

Интеллектуальная настройка параметров для различных применений

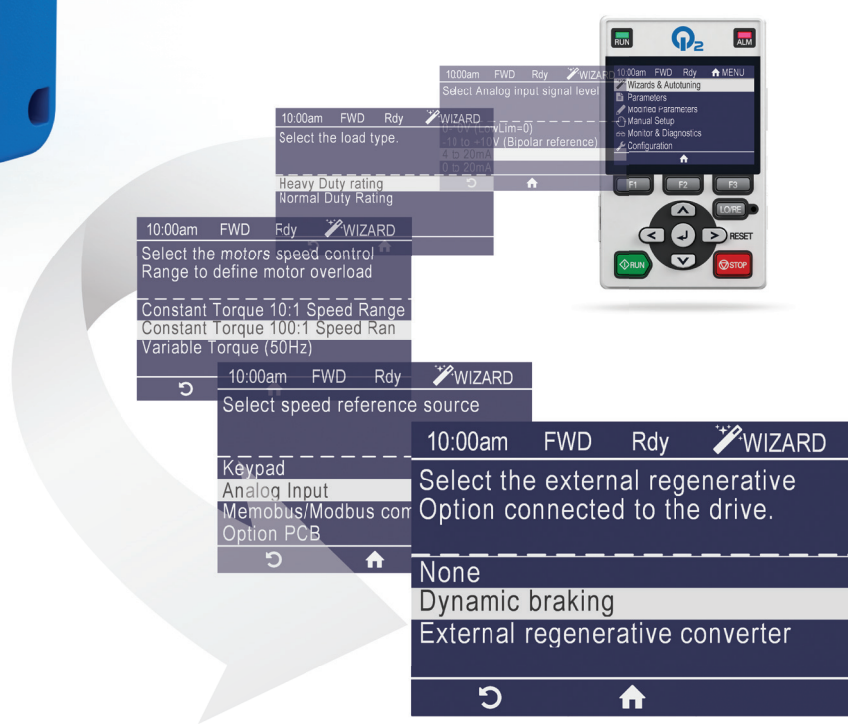
- Благодаря встроенной мастер-функции уменьшается время настройки, за счет чего риск установки неправильных параметров из-за забытой важной настройки будет сведен к нулю.

Функция копирования

- Несколько наборов параметров могут быть сохранены и легко переданы на другие приводы.

Функция автоматического резервного копирования

- Сохраняет текущие настройки параметров при отсутствии активности со стороны пользователя.



Качественное регулирование для промышленных применений

3 Производство

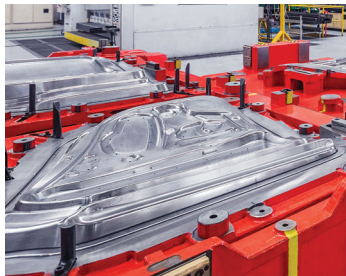
- ✓ Повышайте производительность за счет сокращения времени простоя оборудования и повышения эффективности энергопотребления.

Сокращайте время простоя оборудования

- Высочайшее качество изготовления наших приводов обеспечивает 10 лет круглосуточной бесперебойной работы для вашего спокойствия.
- Покрытие плат соответствует стандартам IEC60721-3-3 (3C2 и 3S2) для небезопасной промышленной среды.
- Различные инструменты для контроля состояния привода и предотвращения возможных сбоев:
 - запись данных состояния привода на карту micro SD;
 - расчет остаточного ресурса критических компонентов;
 - журнал с временными отметками;
 - пользовательские функции прогнозирования профилактического обслуживания.



РЕГИСТРАЦИЯ ДАННЫХ И АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ



Автомобилестроение



Производство продуктов питания и напитков



Фармацевтическая и химическая промышленность



Производство керамики

Экономия энергии до 50%

Рекуперативные решения

- Приводы серии Q2A в сочетании с блоками D1000 или R1000 могут решать рекуперативные задачи, повторно используя энергию для других применений в рамках одной и той же установки.
- Возможные конфигурации 1:1 и 1:N.

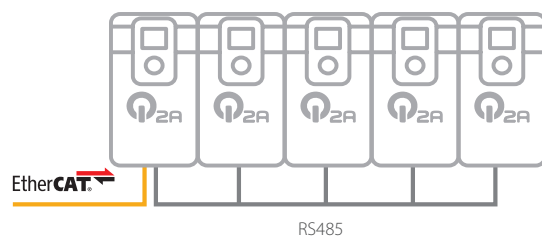
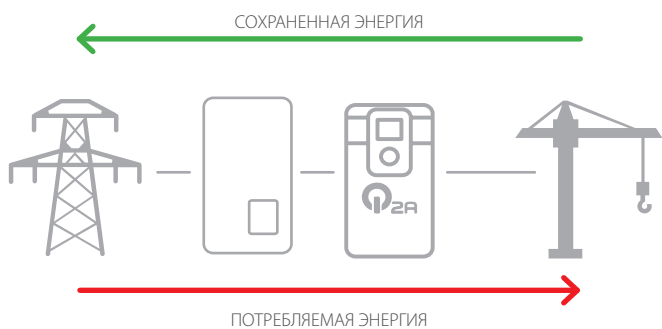
Промышленные сети

Экономичная сетевая интеграция

- Подключение до пяти приводов Q2A к одному модулю связи.

Всегда под контролем

- Встроенный источник питания 24 В пост. тока для поддержания работоспособности процессора.



Q2A

Качественное регулирование

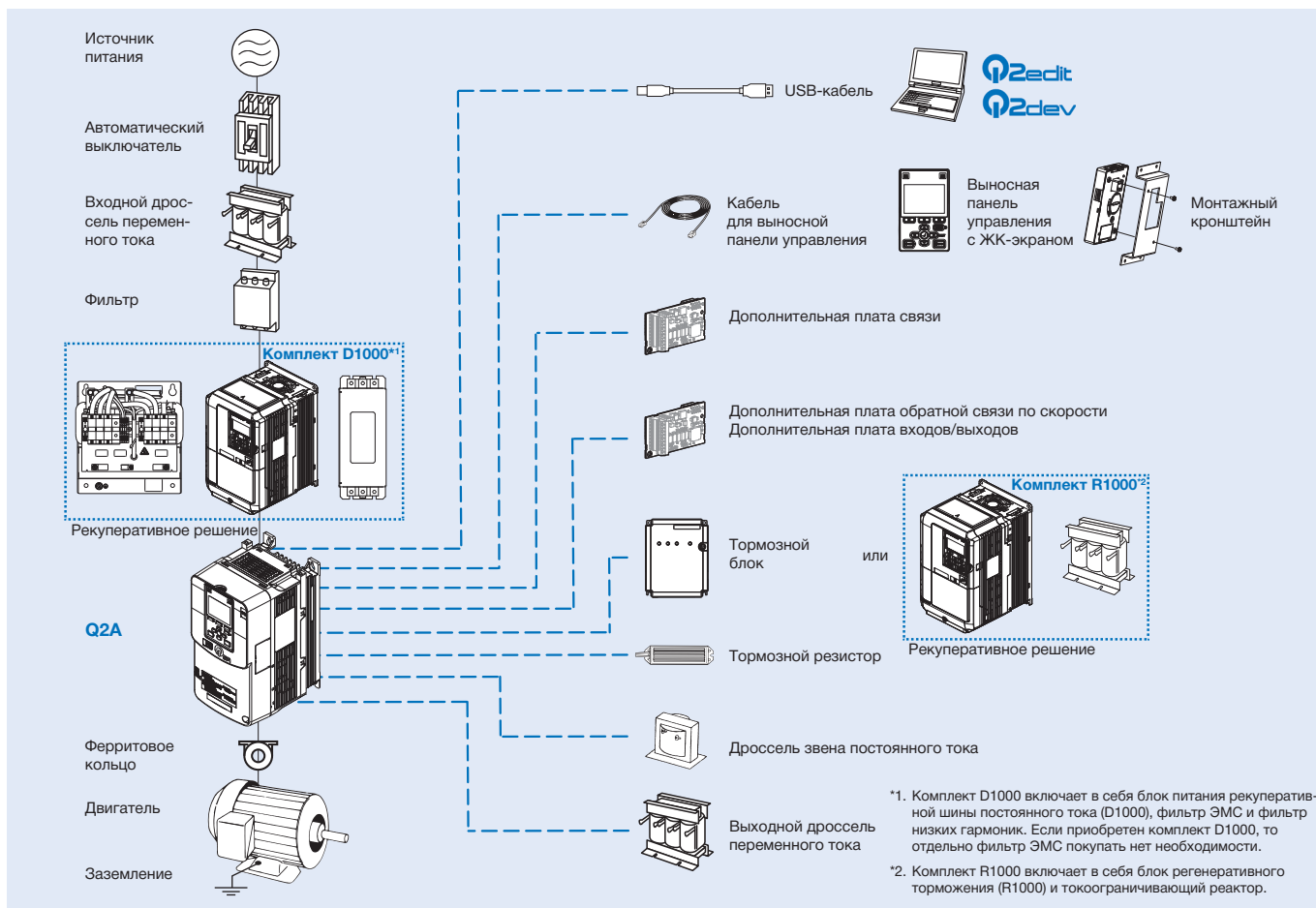
- Совершенные алгоритмы управления асинхронными, синхронными реактивными двигателями, двигателями с постоянными магнитами
- Управление скоростью в разомкнутом и замкнутом контуре или управление крутящим моментом
- Встроенные функции безопасности (STO SIL3)
- Встроенный ЭМС фильтр класса C3
- Соответствие стандартам EN 60721-3-3, 3S2 и 3C2
- Встроенный тормозной транзистор (в моделях до 90 кВт)
- Быстрая и простая настройка с помощью интуитивно понятной клавиатуры и навигации
- Карта Micro SD для хранения данных
- Часы реального времени
- Вход питания 24 В пост. тока для платы управления
- Опции связи: EtherCAT, EtherNet/IP, PROFINET, Modbus TCP/IP, POWERLINK
- Подключение до пяти Q2A с одной дополнительной картой связи
- Графические средства настройки: Q2edit и Q2dev
- Подключение мобильного устройства (через USB или Bluetooth)
- Рекуперативные решения в качестве дополнения
- CE, UL, cUL, EAC, RoHS



Диапазон мощностей

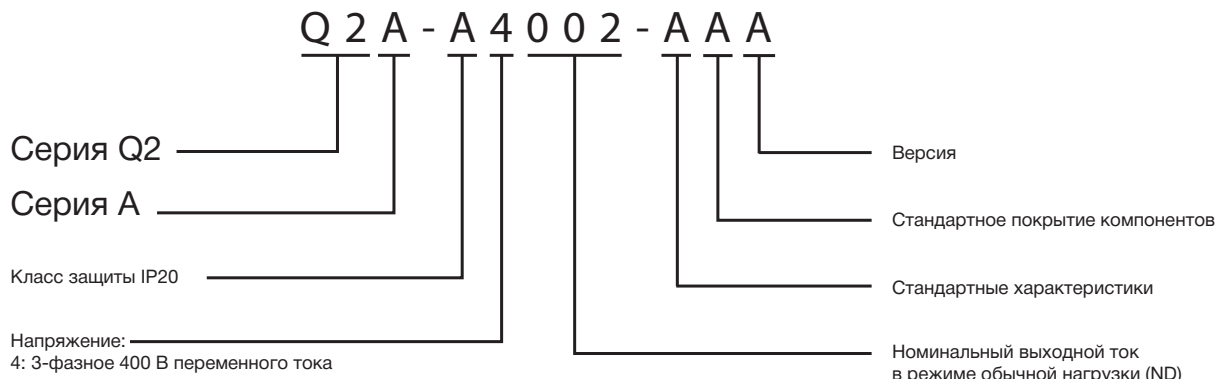
- Напряжение 400 В: 0.55 до 315 кВт

Конфигурация системы



Характеристики

Расшифровка обозначения



Класс 400 В

Q2A-A		Входное напряжение	Режим нагрузки	4002	4004	4005	4007	4009	4012	4018	4023	4031	4038	4044	4060	4075				
Максимальная допустимая мощность двигателя (кВт)	< 460 В*1	HD		0.55	0.75	1.5	2.2	3.0	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30				
		ND		1.5	2.2	3.0	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	37				
	> 460 В*2	HD		0.75	1.5	2.2	3.0	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	30				
		ND		1.5	2.2	3.0	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	37				
Выходные характеристики	Мощность инвертора (кВА)	< 460 В*3	HD		1.2	2.2	3.2	3.6	4.7	6.1	10	12	16	20	26	30	39			
			ND		1.4	2.7	3.6	4.7	5.9	7.8	12	15	20	25	29	39	49			
		< 460 В*4	HD		1.3	1.7	2.7	3.8	5.5	6.1	8.8	11	17	22	27	32	41			
			ND		1.7	2.4	3.8	5.5	6.1	8.8	11	17	22	27	32	41	52			
	Номинальный выходной ток (А)	< 460 В	HD		1.8	3.4	4.8	5.5	7.2	9.2	14.8	18	24	31	39	45	60			
			ND		2.1	4.1	5.4	7.1	8.9	11.9	17.5	23.4	31	38	44	59.6	74.9			
		≥ 460 В	HD		1.6	2.1	3.4	4.8	6.9	7.6	11	14	21	27	34	40	52			
			ND		2.1	3.0	4.8	6.9	7.6	11	14	21	27	34	40	52	65			
	Перегрузочная способность*5			<ul style="list-style-type: none"> HD: 150% от номинального выходного тока в течение 60 секунд ND: 110% от номинального выходного тока в течение 60 секунд 																
	Несущая частота*6 (без снижения характеристик инвертора)			<ul style="list-style-type: none"> HD: 8 кГц ND: 2 кГц 																
	Макс. выходное напряжение:			<ul style="list-style-type: none"> Пропорционально входному напряжению: 380-480 В 																
	Макс. выходная частота			<ul style="list-style-type: none"> AOLV, EZOLV: 120 Гц CL-V/f, CLV, AOLV/PM, CLV/PM: 400 Гц V/f, OLV, OLV/PM: 590 Гц 																
Источник питания	Номинальное напряжение и частота		<ul style="list-style-type: none"> Трехфазное напряжение 380-480 В переменного тока при 50/60 Гц Напряжение 513-679 В постоянного тока 																	
	Допустимое отклонение напряжения		-15% до + 10%																	
	Допустимое отклонение частоты		±5%																	
	Входная мощность (кВА)	< 460 В	HD	1.5	2.8	3.7	5.3	7.1	9.3	13	17	24	33	40	34	46				
			ND	2.0	3.7	5.3	7.1	9.3	13	17	24	33	40	48	46	57				
≥ 460 В	HD	1.3	1.7	3.2	4.6	6.1	7.5	11	15	21	28	35	30	40						
	ND	2.1	4.0	5.6	7.5	9.1	13	18	26	35	42	50	49	60						
Вес (кг)			3.5			3.9			4.2			6.0			7.5		12		17	

Q2A-A		Входное напряжение	Режим нагрузки	4089	4103	4140	4168	4208	4250	4296	4371	4389	4453	4568	4675	
Максимальная допустимая мощность двигателя (кВт)	< 460 В*1	HD		37	45	55	75	90	110	132	160	200	220	250	315	
		ND		55	75	90	110	132	160	200	220	250	315	315	355	
	≥ 460 В*2	HD		45	55	75	90	110	150	185	220	260	300	300	335	
		ND		55	75	90	110	150	185	220	260	300	335	335	370	
Выходные характеристики	Мощность инвертора (кВА)	< 460 В*3	HD		49	60	74	99	118	142	171	200	244	272	298	398
			ND		59	68	92	111	137	165	195	244	256	298	374	444
		≥ 460 В*4	HD		52	61	76	99	124	143	191	241	288	330	380	410
			ND		61	76	99	124	143	191	241	288	330	380	410	482
	Номинальный выходной ток (А)	< 460 В	HD		75	91	112	150	180	216	260	304	371	414	453	605
			ND		89.2	103	140	168	208	250	296	371	389	453	568	675
		≥ 460 В	HD		65	77	96	124	156	180	240	302	361	414	477	515
			ND		77	96	124	156	180	240	302	361	414	477	515	605
	Перегрузочная способность*5			<ul style="list-style-type: none"> HD: 150% от номинального выходного тока в течение 60 секунд ND: 110% от номинального выходного тока в течение 60 секунд 												
	Несущая частота*6 (без снижения характеристик инвертора)			<ul style="list-style-type: none"> HD: 8 кГц ND: 2 кГц HD: 5 кГц ND: 2 кГц HD: 2 кГц ND: 2 кГц 												
	Макс. выходное напряжение:			• Пропорционально входному напряжению: 380-480 В												
	Макс. выходная частота			<ul style="list-style-type: none"> AOLV, EZOLV: 120 Гц CL-V/f, CLV, AOLV/PM, CLV/PM: 400 Гц V/f, OLV, OLV/PM: 590 Гц 												
Источник питания	Номинальное напряжение и частота		<ul style="list-style-type: none"> Трехфазное напряжение 380-480 В переменного тока при 50/60 Гц Напряжение 513-679 В постоянного тока 													
	Допустимое отклонение напряжения		-15% до + 10%													
	Допустимое отклонение частоты		±5%													
	Входная мощность (кВА)	< 460 В	HD	57	69	84	113	136	165	198	239	297	327	370	465	523
			ND	69	84	113	136	165	198	239	297	327	370	465	523	
≥ 460 В	HD	49	59	72	98	117	142	193	240	288	335	382	429			
	ND	73	88	120	143	174	236	295	352	410	468	526	584			
Вес (кг)			22	25	38	39	71			122	126	198		207		

- *1. Максимальная допустимая мощность двигателя соответствует номинальным характеристикам двигателей 380 В, указанным в Приложении G МЭК 60947-4-1. Номинальный выходной ток инвертора должен быть равен или превышать номинальный ток двигателя.
 *2. Максимальная допустимая мощность двигателя соответствует номинальным характеристикам двигателей 460 В, указанным в таблице NEC 430.250. Номинальный выходной ток инвертора должен быть равен или превышать номинальный ток двигателя.
 *3. Номинальная выходная мощность рассчитанная при номинальном выходном напряжении 380 В.
 *4. Номинальная выходная мощность рассчитанная при номинальном выходном напряжении 460 В.
 *5. Для применений, где есть частые запуски и остановки, может потребоваться более мощный инвертор.
 *6. Выберите более мощный инвертор если собирается использовать значения несущей частоты до макс. 15 кГц (модели от 4002 до 4103), макс 10 кГц (модели от 4140 до 4389) или макс. 5 кГц (модели от 4453 до 4675).

Общие характеристики

Модели Q2A-A	Характеристики
Методы управления	V/f-регулирование (V/f), V/f-регулирование с датчиком обратной связи (CL-V/f), векторное регулирование без датчика обратной связи (OLV), векторное регулирование с датчиком обратной связи (CLV), улучшенное векторное регулирование без датчика обратной связи (AOLV), векторное регулирование без датчика обратной связи для синхронного двигателя (OLV/PM), улучшенное векторное регулирование без датчика обратной связи для синхронного двигателя (AOLV/PM), векторное регулирование с датчиком обратной связи для синхронного двигателя (CLV/PM), EZ векторное регулирование без датчика обратной связи (EZOLV)
Диапазон выходной частоты	<ul style="list-style-type: none"> AOLV, EZOLV: 0.01 до 120 Гц CL-V/f, CLV, AOLV/PM, CLV/PM: 0.01 до 400 Гц V/f, OLV, OLV/PM: 0.01 до 590 Гц
Погрешность по частоте	<ul style="list-style-type: none"> Цифровое задание частоты: ±0.01% от макс. частоты (от -10 до + 40 °С) Аналоговое задание частоты: ±0.1% от макс. частоты (при 25 ±10 °С)
Разрешение задания частоты	<ul style="list-style-type: none"> Цифровое задание частоты: 0.01 Гц Аналоговое задание частоты: 1/2048 от макс. выходной частоты (11-разрядов со знаком)
Разрешение выходной частоты	0.001 Гц
Способ задания частоты	<ul style="list-style-type: none"> Задание основной частоты: -10 до + 10 В пост.тока (20 кОм), 0-10 В пост.тока (20 кОм), 4-20 мА (250 Ом), 0-20 мА (250 Ом) Задание основной скорости: Вход импульсной последовательности (макс. 32 кГц)
Пусковой момент*1	<ul style="list-style-type: none"> V/f, CL-V/f: 150%/3Гц OLV, AOLV: 200%/0.3Гц CLV, AOLV/PM, CLV/PM: 200% / 0 об/мин OLV/PM: 100% / 5% скорости EZOLV: 100% / 1% скорости
Диапазон регулирования скорости	<ul style="list-style-type: none"> V/f, CL-V/f: 1:40 OLV, AOLV: 1: 200 CLV, CLV/PM: 1: 1500 OLV/PM: 1:20 AOLV/PM: 1: 100 (при включенном режиме подпитки высокой частотой) EZOLV: 1:100
Режим сервоудержания	Возможно в следующих методах управления: • CL-V/f, CLV, AOLV/PM, CLV/PM:
Ограничения крутящего момента	Настройками параметров задаются различные лимиты в четырех квадрантах при следующих методах управления: OLV, CLV, AOLV, AOLV/PM, CLV/ PM, EZOLV
Время разгона/торможения	от 0.0 до 6000.0 сек (можно задать 4 различных пары времени разгона и торможения)

Функции управления	Тормозной момент	<p>Приблизительно 20%</p> <p>Приблизительно 125% с опцией динамического торможения</p> <p>Кратковременный усредненный момент замедления:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Мощность двигателя 0.4 / 0.75 кВт: более 100% • Мощность двигателя 1.5 кВт: более 50% • Мощность двигателя 2.2 кВт и выше: более 20%, торможение при чрезмерном возбуждении / торможение с повышенным проскальзыванием допускают примерно 40%. Постоянный рекуперативный крутящий момент: прибл. 20%, опция динамического торможения допускает приблизительно 125%, 10% ED, 10 с². <p>Модели с 4002 по 4168 имеют встроенный тормозной транзистор.</p> <p>Кратковременный усредненный момент замедления - это момент, необходимый для замедления двигателя (отсоединенного от нагрузки) с номинальной скорости до нуля. Характеристики конкретного двигателя могут повлиять на указанные параметры.</p> <p>Характеристики двигателя влияют на непрерывный рекуперативный крутящий момент и кратковременный усредненный момент замедления для двигателей мощностью 2.2 кВт или выше.</p>
	V/f характеристики	Выбирается из 15 predetermined V/f-шаблонов и V/f-шаблона, настраиваемого пользователем
Функции	Стандартные функции	<p>Регулирование крутящего момента, распределение нагрузки, переключение регулирования скорости/момента, управление с упреждением, функция сервоуправления на 0 Гц, возобновление работы после кратковременной потери питания, подхват скорости, обнаружение повышенного/пониженного момента, ограничение момента, 17 ступеней скорости (макс.), переключение времени разгона/торможения, S-образный профиль разгона/торможения, 3-проводное управление, автонастройка (с вращением, без вращения), удержание частоты, включение/выключение вентилятора охлаждения, компенсация скольжения, компенсация вращающего момента, пропуск резонансной частоты, верхний и нижний пределы задания частоты, торможение постоянным током при пуске и останове, торможение перевозбуждением, торможение повышенным скольжением, ПИД-регулирование (с режимом ожидания), регулирование энергосбережения, интерфейс MEMOBUS/Modbus (RS-422/485, макс. 115,2 кбит/с), перезапуск при ошибке, прикладные наборы параметров, Q2dev(пользовательские функции), съемный клеммный блок с функциями копирования и резервного хранения параметров, автонастройка в режиме онлайн, КЕВ, замедление перевозбуждением, автонастройка ASR и автонастройка с расчетом инерции, предотвращение повышенного напряжения, возбуждение током высокой частоты.</p>
	Двигатель	Электронное тепловое реле защиты
Функции защиты	Кратковременное превышение тока	Останавливается, когда выходной ток превышает на 200% номинальный для режима HD
	Перегрузка	Останавливается, когда выходной ток превышает на 150% номинальный для режима HD в течение 60 секунд*3
	Превышение напряжения	Останавливается, когда напряжение шины постоянного тока превышает 820 В
	Понижение напряжения	Останавливается, когда напряжение шины постоянного тока падает ниже 380 В
	Кратковременное прерывание электропитания	<p>Останавливается, когда питание пропадает дольше чем на 15 мсек.</p> <p>Возобновляет работу, если потеря питания длится менее 2 сек (в зависимости от настройки параметров). Время остановки может быть короче в зависимости от нагрузки и скорости двигателя.</p> <p>Мощность привода влияет на время непрерывной работы. Для продолжения работы в течение 2 сек потери питания на моделях с 4002 по 4031 требуется модуль восстановления после кратковременной потери питания.</p>
	Перегрев радиатора	Защищено термистором
	Предотвращение опрокидывания ротора	Предотвращение опрокидывания ротора при разгоне, торможении и вращении с постоянной скоростью
	Замыкание на землю	<p>Электронная схема защиты</p> <p>Эта защита обнаруживает замыкания на землю во время работы. Инвертор не обеспечит защиту, если имеется замыкание на землю с низким сопротивлением для кабеля двигателя или клеммной колодки или подача питания на инвертор при наличии замыкания на землю.</p>
	Индикатор заряд на шине постоянного тока	Индикатор заряда горит когда напряжение шины постоянного тока более чем 50 В.
	Окружающая среда	Монтаж
Источник питания		Категория перенапряжения III
Температура окружающей среды		от -10 до 50 °C
Влажность		95% RH или меньше (без конденсации)
Температура при хранении		-20 °C до + 70 °C (кратковременное температура во время перевозки)
Окружающая среда		<p>Степень загрязнения 2 или меньше</p> <ul style="list-style-type: none"> • Устанавливайте инвертор в среде, где отсутствует: • Масляный туман, едкий или горючий газ или пыль • Металлический порошок, масло, вода или другие нежелательные материалы • Радиоактивные материалы или легковоспламеняющиеся материалы, включая древесину • Вредный газ или жидкости • Соль • Прямой солнечный свет
Высота над уровнем моря		До 1000 метров макс. (снижение характеристик на 1% на каждые 100 м свыше 1000 м, но не более 3000 м)
Вибрация		<ul style="list-style-type: none"> • от 10 Гц до 20 Гц: 1G (9.8 м/с²) • от 20 Гц до 55 Гц: для 4002-4168 - 0.6 G (5.9 м/с²) / 4208-4675 - 0.2 G (2 м/с²)
Ориентация при монтаже	Устанавливайте привод вертикально, чтобы обеспечить достаточный поток воздуха для его охлаждения.	
Стандарты безопасности	<ul style="list-style-type: none"> • UL61800-5-1 • EN61800-3 • IEC/EN61800-5-1 • Два входа безопасного отключения и один выход EDM в соответствии с ISO / EN13849-1 Cat.III PLe, IEC / EN61508 SIL3 	
Степень защиты*4	Шасси открытого типа: IP20	

*1. Правильно выберите мощность привода по пусковому крутящему моменту в следующих методах управления: OLV, CLV, AOLV, AOLV/PM, CLV/PM.

*2. Установите параметр L3-04 на 0 (Предотвращение опрокидывания во время замедления = Отключено) при работе привода с рекуперативным преобразователем, рекуперативным модулем, тормозным ключом, тормозным резистором или блоком тормозных резисторов. Невыполнение этого требования может помешать остановке привода за указанное время и привести к серьезным травмам или смерти.

*3. Привод может активировать функцию защиты от перегрузки при 150% от номинальной выходной мощности ранее 60 секунд, если выходная частота меньше 6 Гц.

*4. Установите комплект UL Type 1 на тип с открытым шасси (IP20), чтобы преобразовать инвертор в закрытый настенный тип (UL Type 1).

Габаритные размеры

Преобразователь частоты Q2A

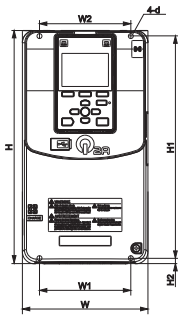


Рисунок 1

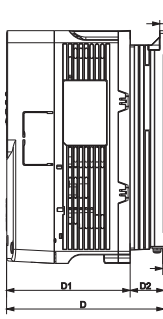


Рисунок 2

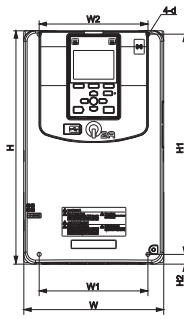


Рисунок 3

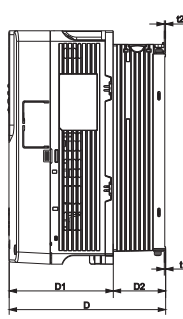


Рисунок 4

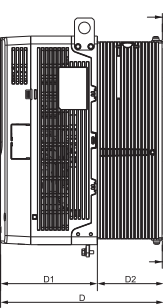


Рисунок 5

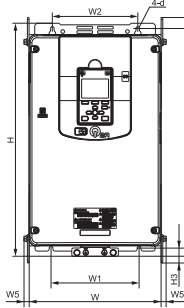


Рисунок 6

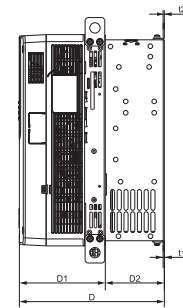


Рисунок 7

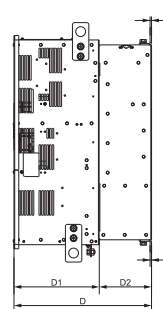


Рисунок 8

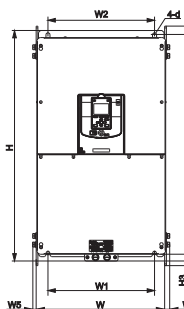
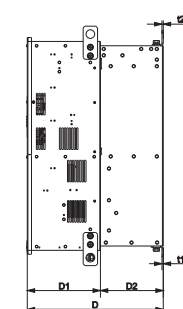


Рисунок 9



Напря- жение	Модели Q2A-A □	Рис.	Габаритные размеры (мм)															
			W	W1	W2	W5	H	H1	H2	H3	H4	D	D1	D2	t1	t2	d	
400 В	4002, 4004, 4005	1	140	102	102	-	260	248	6	-	-	176	138	38	1.6	5	M5	
	211											73						
	4031, 4038	2	180	140	140	-	300	284	8	-	-	202	134	68	2.3	2.3	M6	
	227											140	87					
	4044	3	220	192	192	-	350	335	-	-	-	246	106	-	-	-		
	246											106						
	4060	4	240	195	186	12	400	375	17.5	-	-	17.5	280	166	114	-	-	-
	17.5																	
	4075	5	255	170	165	-	450	424	16	29	21	-	-	-	-	-	-	-
	29																	
4089, 4103	6	264	190	182	-	543	516	17.5	28.5	20.5	335	186	149	-	-	-	M8	
28.5																		20.5
4140, 4168	7	312	218	218	18	700	659	28	43.5	28.5	420	260	160	4.5	4.5	M10		
43.5																	28.5	420
4208, 4250, 4296	8	440	370	370	20	800	757	-	44	30	472	254	218	-	-	M12		
44																	30	472
4371, 4389	9	510	450	450	-	1140	1093	25.5	43.5	30.5	480	260	220	-	-	-		
25.5																	43.5	30.5
4453, 4568, 4675	9	510	450	450	-	1140	1093	25.5	43.5	30.5	480	260	220	-	-	-		
25.5																	43.5	30.5

Фильтры ЭМС



Рисунок 1
(установка на инвертор)

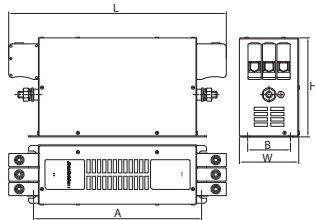


Рисунок 2
(установка «книжного» типа)

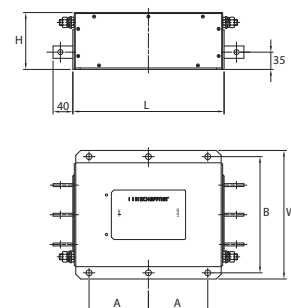
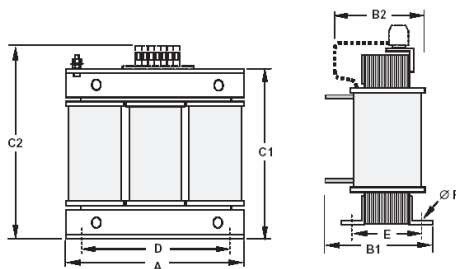


Рисунок 3
(подключение типа шина)

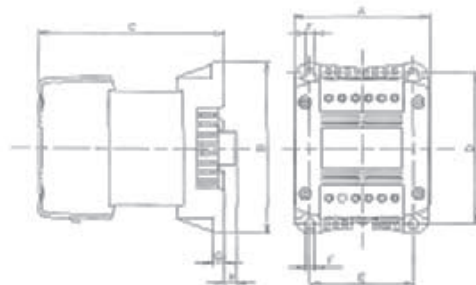
Напряжение	Модель	Рис.	Габаритные размеры (мм)						Вес (кг)
			W	H	L	A	B	M	
400 В	Q2-FIA4010-SE	1	140	52	306	290	102	M5	1.1
	Q2-FIA4020-SE								1.4
	Q2-FIA4035-SE								1.8
	Q2-FIA4050-SE								2.5
	Q2-FIA4080-SE	2	80	205	250	270	-	M6	4.3
	Q2-FIA4100-SE								4.0
	Q2-FIA4170-SE								6.0
	Q2-FIA4410-SE	3	260	115	306	2 x 120	235	M12	9.5
Q2-FIA4600-SE	11.0								

Входной дроссель переменного тока



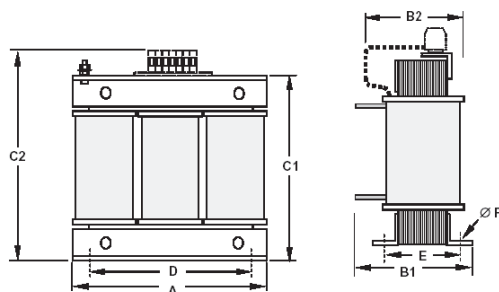
Напряжение	Модель	Габаритные размеры (мм)								Вес (кг)		
		A	B1	B2	C1	C2	D	E	F			
400 В	AX-RAI07700042-DE	120		70		120	80	52	5.5	1.78		
	AX-RAI07700050-DE			80							2.35	
	AX-RAI03500090-DE											
	AX-RAI03500100-DE	180		75		195	140	55	6	5.5		
	AX-RAI00740335-DE			85							6.5	
	AX-RAI00360500-DE			105							11.2	
	AX-RAI00290780-DE			110							16.0	
	AX-RAI00191150-DE	240			210		200	75		25.4		
	AX-RAI00111850-DE										180	18.6
	AX-RAI00072700-DE										140	27.0
	AX-RAI00043350-DE										165	33.5
	AX-RAI00034500-DE	300	170		260			110				
	AX-RAI00025350-DE							85				

Дроссель звена постоянного тока



Напряжение	Модель	Габаритные размеры (мм)								Вес (кг)
		A	B	C	D	E	F	G	H	
400 В	AX-RC43000020-DE	84	113	96	101	66	5	7.5	2	1.22
	AX-RC10100069-DE			116						1.95
	AX-RC06400116-DE	108	135	133	120	82	6.5	9.5	9.5	3.70
	AX-RC04410167-DE	120	152	136	135	94	7	2		5.20
	AX-RC03350219-DE			146						6.00
	AX-RC02330307-DE	150	177	160	160	115				11.4
	AX-RC01750430-DE			183						14.3

Выходной дроссель переменного тока



Напряжение	Модель	Габаритные размеры (мм)								Вес (кг)			
		A	B1	B2	C1	C2	D	E	F				
400 В	AX-RA016300038-DE	120		80		120	80	62	5.5	2.35			
	AX-RA011800053-DE			85							5.5		
	AX-RA007300080-DE	180		95		195	140	55	6	6.5			
	AX-RA004600110-DE										210	9.1	
	AX-RA003600160-DE										275	16.0	
	AX-RA002500220-DE	240		110		281	200	75					
	AX-RA002000320-DE											120	18.6
	AX-RA001650400-DE											150	27.0
	AX-RA001300480-DE											125	27.9
	AX-RA000531100-DE	300	170		270	350		105	125		44.0		
	AX-RA000401490-DE											85	18.6
	AX-RA000331760-DE											110	27.0
	AX-RA000262170-DE	360	230		315		300	150	8		55.0		
	AX-RA000212600-DE	420	240	370	75.0								
	AX-RA000173250-DE	480	275		400		370	165	10		136.0		
	AX-RA000134440-DE											305	165.0
	AX-RA000115250-DE											335	215.0
							225	215.0					

Ферритовые кольца

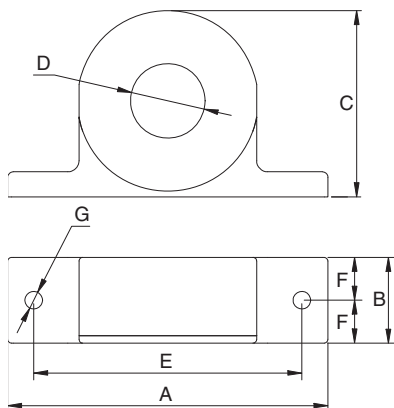


Рисунок 1

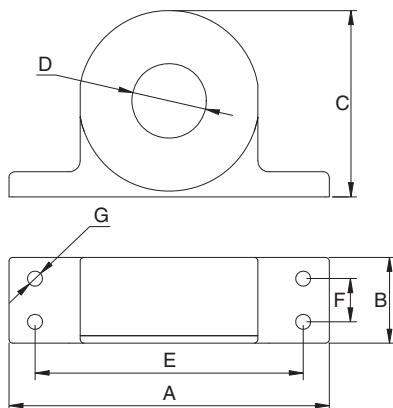


Рисунок 2

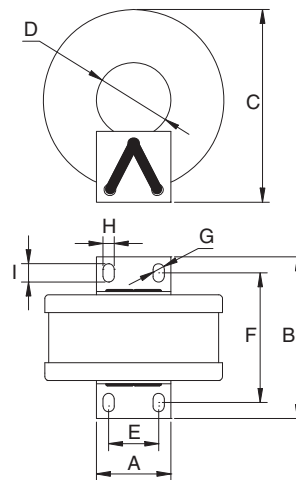
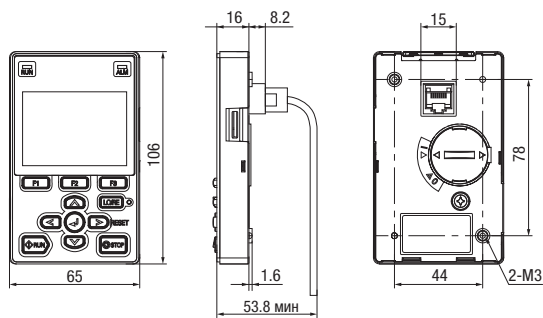


Рисунок 3

Модель	Рис.	D (диаметр)	Двигатель (кВт)	Габаритные размеры (мм)									Вес (кг)
				A	B	C	D	E	F	G (диаметр)	H	I	
AX-FER2102-PE	1	21	< 2.2	86	24	50	21	70	12	4	-	-	0.09
AX-FER2815-PE		28	< 15	106	25	65	28	90	12.5				0.22
AX-FER5045-PE	2	50	< 45	150	51	112	50	125	30	5	-	-	0.53
AX-FER5255-PE	3	52	≥ 55	47	75.5	110	52	30	58.5				5

Выносной пульт управления



Комплект D1000 - источник питания постоянного тока с активной рекуперацией нагрузки

Рекуперативный источник питания шины постоянного тока (D1000)

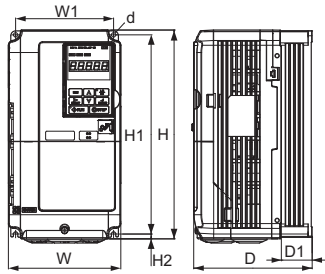


Рисунок 1

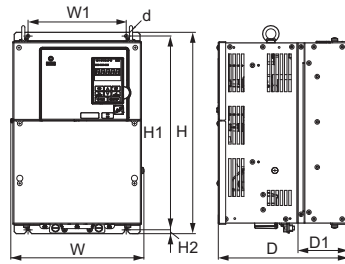


Рисунок 2

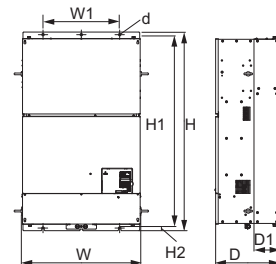


Рисунок 3

Класс напряжения	Модель CIMR-DC □	Рис.	Класс защиты	Габаритные размеры (мм)								Вес (кг)	
				W	H	D	W1	H1	H2	D1	d		
400 В	4A0005	1	IP20	180	300	187	160	284	8	75	M5	5	
	4A0010			220	365	197	192	335		78		M6	8
	4A0020	2	IP00	275	450	258	220	435	7.5	100	M12	21	
	4A0040			325	550	283	260	535		110		34	
	4A0060	3	IP00	500	800	350	370	773	13	130	M12	36	
	4A0100			370	1140	370	440	1100		15		150	85
	4A0130			183									
	4A0185			194									
	4A0270			194									
4A0370	194												

Фильтр ЭМС

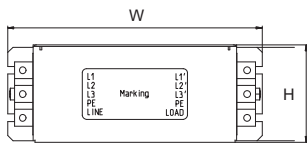


Рисунок 1

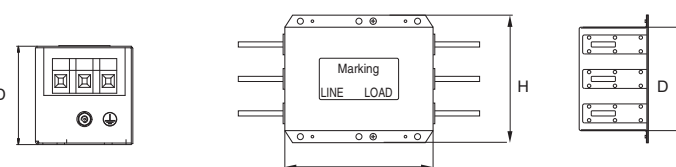


Рисунок 2

Модель	Рис.	Габаритные размеры (мм)			Вес (кг)
		W	H	D	
B84143A0020R106	1	386	200	202	0.6
B84143A0035R106		426	250	322	0.9
B84143A0065R106		436	310	432	1.9
B84143B0180S080	2	200	170	110	5.0
B84143B0400S080		290	190	116	7.5
B84143B1000S080		300	260	140	18.5

Фильтр подавления НЧ гармоник

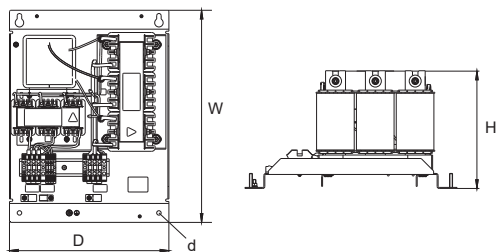


Рисунок 1

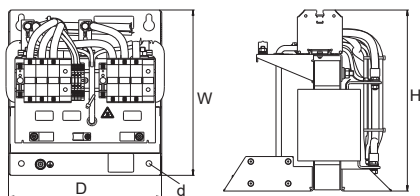


Рисунок 2a

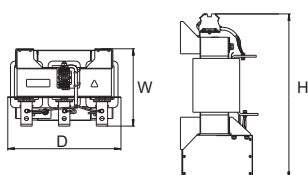


Рисунок 3a

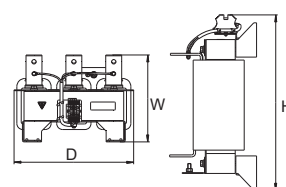


Рисунок 4a

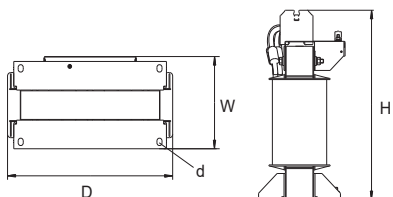


Рисунок 2b

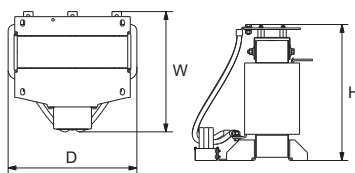


Рисунок 3b

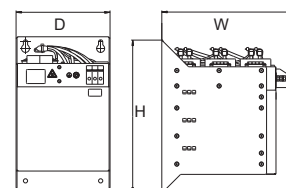


Рисунок 4b

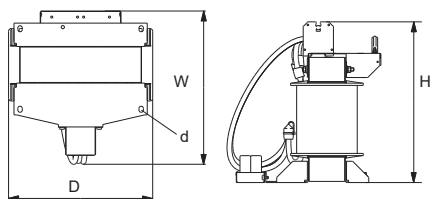


Рисунок 2c

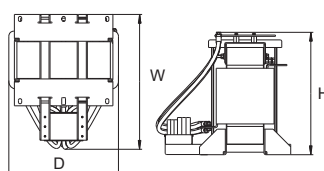


Рисунок 3c

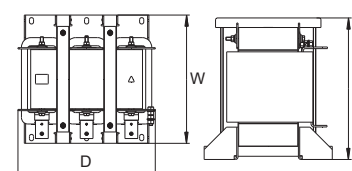


Рисунок 4c

Модель	Компонент	Рис.	Габаритные размеры (мм)				Вес (кг)
			W	H	D	d (диаметр)	
B84143G0008R176		1	386	176 ±5	200	9	9
B84143G0016R176			426	234 ±5	320		18
B84143G0030R176				236 ±5			28
B84143G0043R176			436	286 ±5	430		37
B84143G0058R176							64
B84143G0086R176	Фильтр подавления НЧ гармоник	2a	265	288 ±5	240	9	20
	10% ферритовое кольцо	2b	149	390 макс.	300	15 x 25	55
B84143G0145R176	Фильтр подавления НЧ гармоник	2a	328	303 ±5	240	9	30
	10% ферритовое кольцо	2c	390 макс.	405 макс.	365 макс.	15 x 25	69
B84143G0210S176	Фильтр подавления НЧ гармоник	3a	206 ±3	438	300	-	39
	10% ферритовое кольцо	3b	400 макс.	445 макс.	420 макс.	-	98
B84143G0300S176	Фильтр подавления НЧ гармоник	3a	216 ±3	437	300	-	42
	10% ферритовое кольцо	3c	550 макс.	490 макс.	440 макс.	-	149
B84143G0410S176	3% ферритовое кольцо	4a	218 ±3	440 ±2.5	300	-	45
	Конденсатор	4b	281	327	200	-	12
	10% ферритовое кольцо	4c	401	450 макс.	430	-	163
B84143G0560S176	3% ферритовое кольцо	4a	243 ±3	430 ±2.5	300	-	55
	Конденсатор	4b	409	379	307	-	25
	10% ферритовое кольцо	4c	351 ±3	590 макс.	520 макс.	-	175

Комплект R1000 - блок рекуперативного торможения

Блок рекуперативного торможения (R1000)

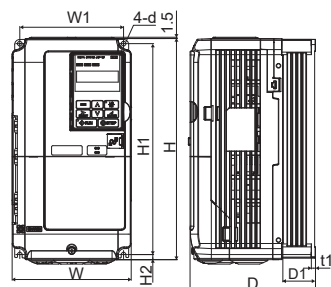


Рисунок 1

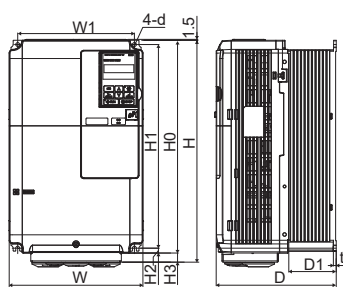


Рисунок 2

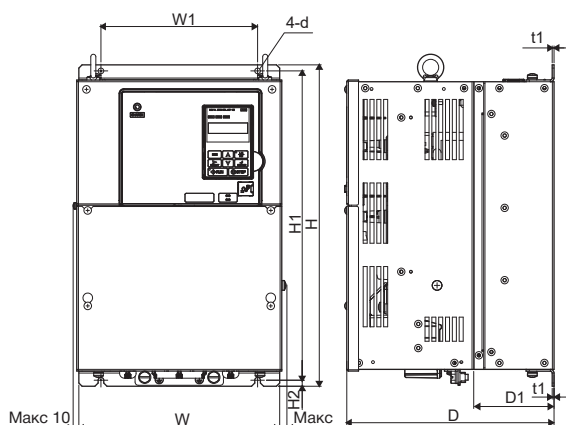


Рисунок 3

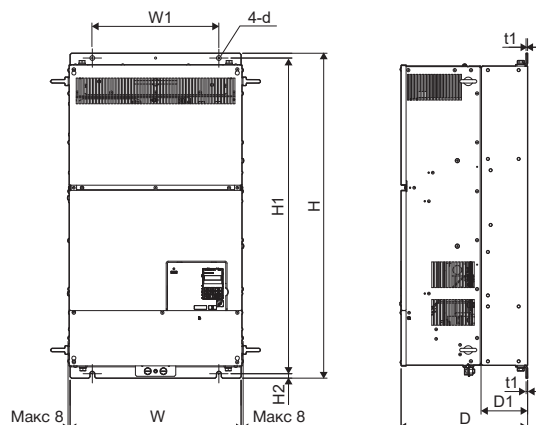


Рисунок 4

Класс напряжения	Модель CIMR-RC □	Рис.	Класс защиты	Габаритные размеры (мм)											Вес (кг)	
				W	H	D	W1	H0	H1	H2	H3	D1	t1	d		
400 В	4A03P5	1	IP20	140	260	167	122	-	248	6	-	55	5	M5	4	
	4A0005			180	300	187	160	-	284	8	-	75	-	-	-	-
	4A0007											75				
	4A0010															
	4A0014	220	365	197	192	350	355	15	78	M6	8					
	4A0017	2	IP00	275	450	258	220	-	435	7.5	-	100	2.3	M6	20	
	4A0020															110
	4A0028															
	4A0035	3	IP00	325	550	283	260	-	535	-	-	110	-	-	-	-
	4A0043															
4A0053																
4A0073	4	IP00	450	705	330	325	-	680	13	-	130	3.2	M10	62		
4A0105												4.5	M12	86		
4A0150																
4A0210												87				
4A0310				500	800	350	370	-	773	-	-	4.5	M12	87		

Реактор подавления НЧ гармоник

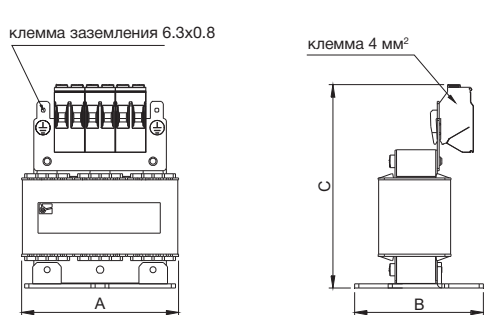


Рисунок 1

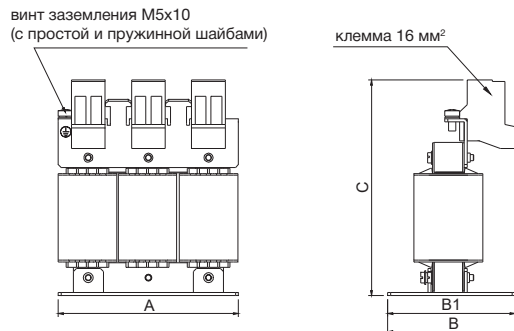


Рисунок 2

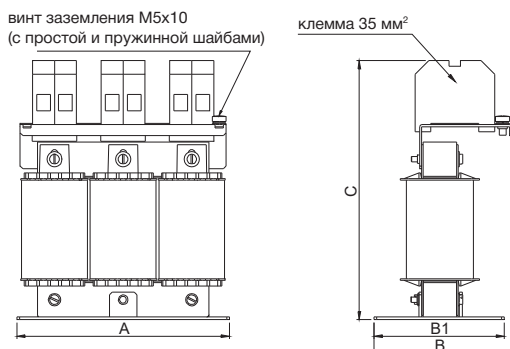


Рисунок 3

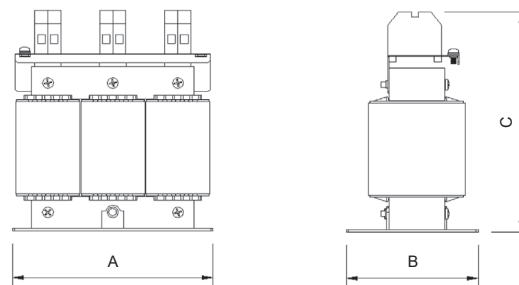


Рисунок 4

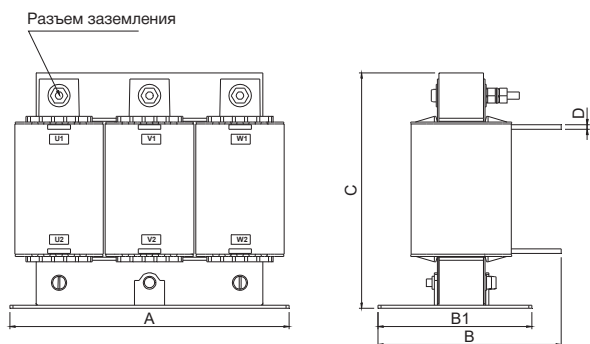


Рисунок 5

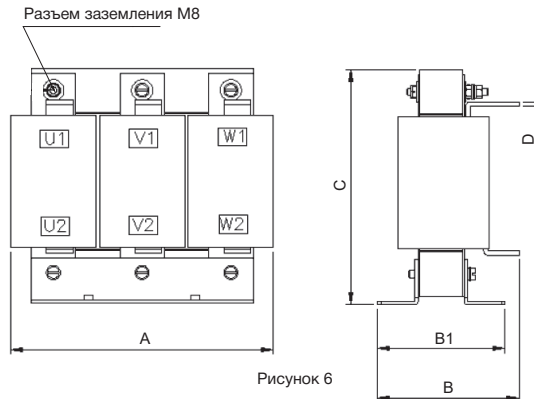
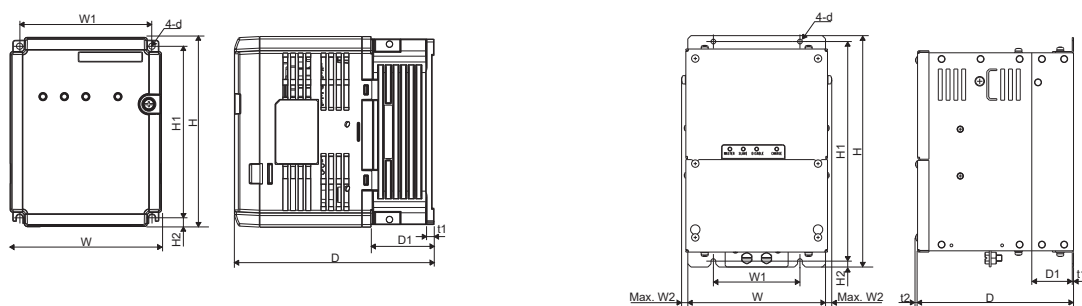


Рисунок 6

Модель	Рис.	Габаритные размеры (мм)					Вес (кг)
		A	B	B1	C	D	
B1509105	1	78 макс.	63	-	102	-	0.85
B1509106		96 макс.	60	-	118	-	1.31
B1509107		-	-	-	-	-	-
B1509108	2	120	90 макс.	85	150	-	1.9
B1509109		-	-	-	-	-	1.93
B1509110	3	155	102 макс.	95	195	-	3.8
B1504118	4	155	95	-	175	-	4.0
B1509111	3	155	102 макс.	95	195	-	4.43
B1509112		-	-	110	-	-	5.95
B1509113	5	185	125 макс.	102	160	3	6.9
B1509114		-	-	140 макс.	122	-	10.8
B1505002	6	220	115 макс.	90	205	4	17.0
B1505008		230	140 макс.	107	215	5	22.0
B1505011		240	150 макс.	120	235	-	29.0

Тормозной блок



Тип	Рис.	Класс защиты	Габаритные размеры (мм)											Вес (кг)
			W	W1	W2	H	H1	H2	D	D1	t1	t2	d	
CDBR-4045D	1	IP20	120	105	-	150	136	7	157	48	6	-	M4	2.0
CDBR-4220D	2	IP00	175	110	7.9	294	279	7.5	200	53.5	1.6	2.5	M5	7.5

Резистор

AX-REM00K15xxx

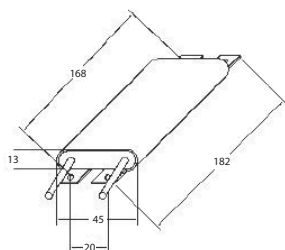


Рис. 1

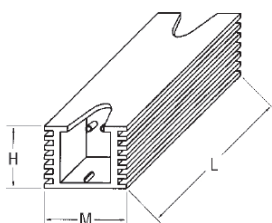


Рис. 2

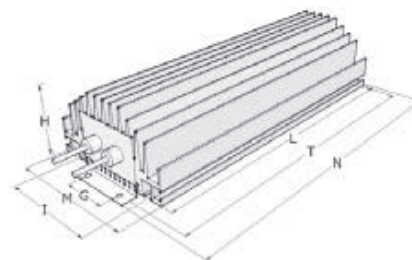


Рис. 3

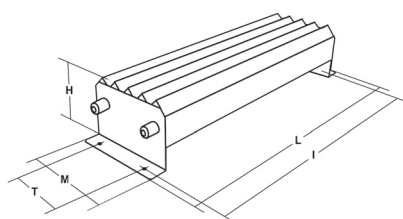


Рис. 4

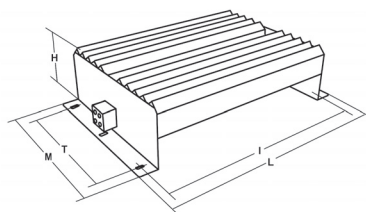
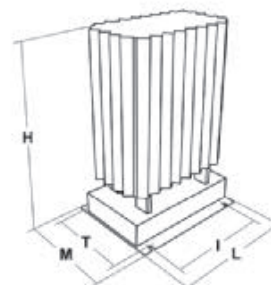


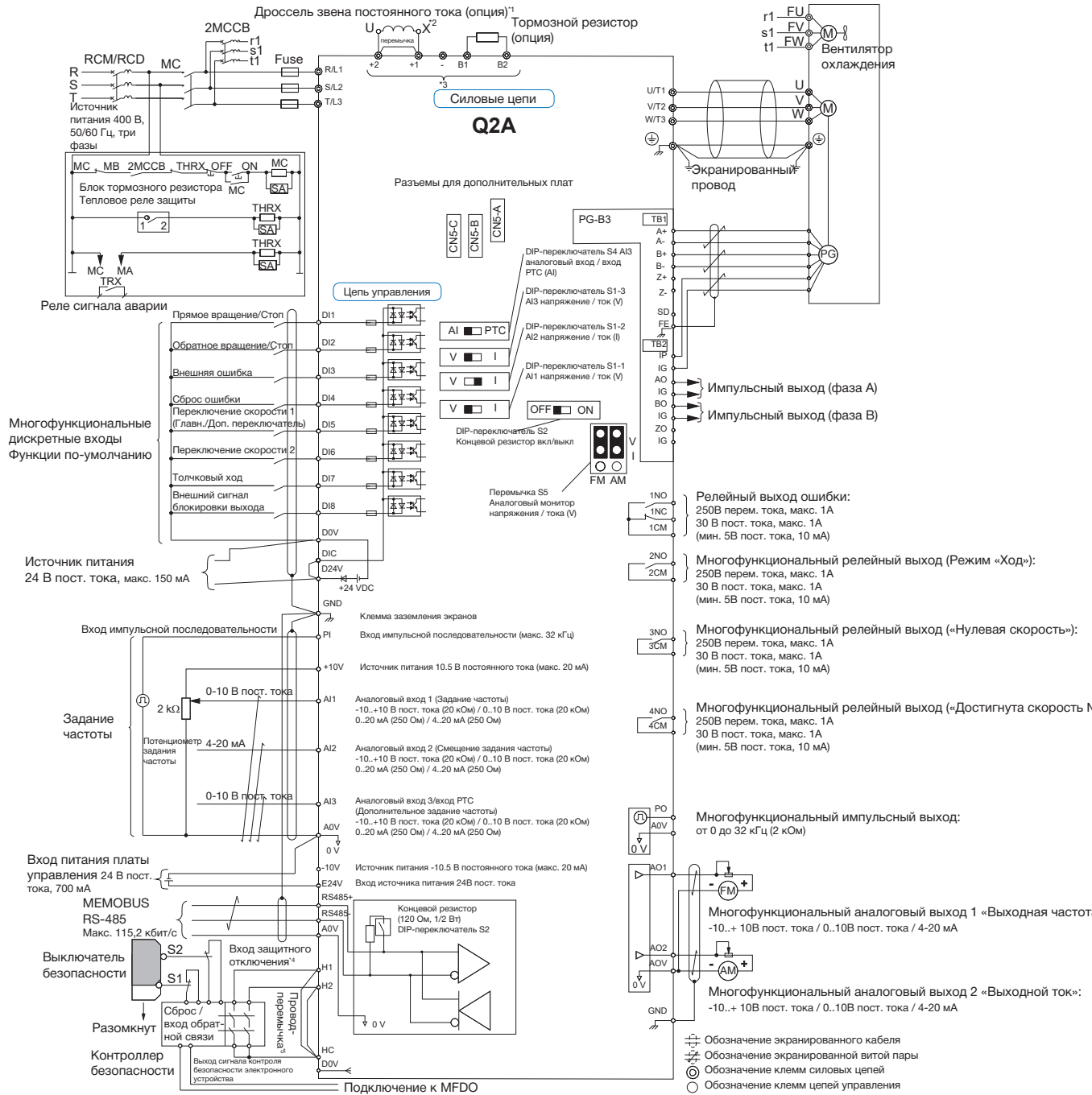
Рис. 5



Тип	Рис.	Габаритные размеры (мм)							Вес (кг)	
		L	H	M	I	T	G	N		
AX-REM00K1400-IE	1	105	27	36	94	-	-	-	0.2	
AX-REM00K2200-IE		200								189
AX-REM00K4075-IE										
AX-REM00K5120-IE	2	200	61	100	74.5	216	40	230	1.41	
AX-REM01K9070-IE	3	365	73	105	350	70	-	-	4	
AX-REM03K5035-IE	4	365	100	240	350	210			8	
AX-REM19K0020-IE	5	206	350	140	190	50			8.1	
AX-REM19K0030-IE		306					290	14.5		
AX-REM38K0012-IE										

Установка

Стандартная схема подключения



- *1. При установке дросселя постоянного тока необходимо удалить перемычку между клеммами + 1 и + 2.
- *2. Модели 4060-4675 имеют встроенный дроссель постоянного тока
- *3. Подключайте дополнительные опции к клеммам -, + 1, + 2, B1 и B2.
- *4. Используйте только режим SOURCE для входа безопасного отключения.
- *5. Отсоедините провод-перемычку между H1 и HC, и H2 и HC, чтобы использовать вход безопасного отключения.

Силовая цепь

Клемма	Название	Назначение
R/L1, S/L2, T/L3	Ввод сетевого напряжения	Используется для подключения к сети питания
U/T1, V/T2, W/T3	Выход инвертора	Используется для подключения двигателя
B1, B2	Подключение тормозного резистора	Для подключения тормозной резистор или блока тормозного резистора
+ 2	Подключение внешнего дросселя постоянного тока (модели от 4002 до 4044)	Для подключения периферийных устройств, таких как питание шины постоянного тока, тормозной блок или дроссель постоянного тока
+ 1		
-	Вход источник питания шины постоянного тока	
+ 3	Подключение тормозного ключа (модели от 4208 до 4675)	
\oplus	Заземление класс C (10 Ом или меньше)	Для заземления инвертора

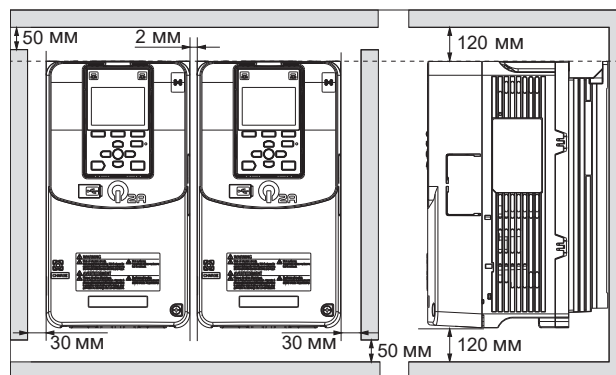
Цепь управления

Тип	Клемма	Название	Назначение (уровень сигнала)	
Дискретные входы	DI1	Многофункциональный вход 1 (ON: Прямое вращение, OFF: остановка)	Оптрон 24В, 6 мА Установите переключки между клеммами DIC-D24V и DIC-D0V, для подключения источника питания многофункциональных входов. • Режим стока (SINK): Установите переключку между клеммами SC и SP. • Режим истока (SOURCE): Установите переключку между клеммами SC и SN. • Внешний блок питания: Переключка не требуется.	
	DI2	Многофункциональный вход 2 (ON: Обратное вращение, OFF: остановка)		
	DI3	Многофункциональный вход 3 (Внешняя ошибка (NO))		
	DI4	Многофункциональный вход 4 (Сброс ошибки)		
	DI5	Многофункциональный вход 5 (Выбор заданной скорости 1)		
	DI6	Многофункциональный вход 6 (Выбор заданной скорости 2)		
	DI7	Многофункциональный вход 7 (Толчковый ход)		
	DI8	Многофункциональный вход 8 (Сигнал блокировки выхода (NO))		
	D0V ¹	Клемма 0В питания многофункциональных входов		Клемма 24В питания многофункциональных входов (макс. 150 мА)
	DIC	Общая клемма питания многофункциональных входов		
D24V1	Источник питания 24В для многофункциональных входов			
Вход защитного отключения	H1	Вход защитного отключения 1	Отсоедините провод-переключку между H1-НС и H2-НС, чтобы использовать вход защитного отключения. 24 В, 6 мА ON: Нормальная работа, OFF: Остановка выбегом Внутреннее сопротивление: 4.7 кОм Минимальное OFF-время 2 мсек	
	H2	Вход защитного отключения 2		
	HC ²	Общий вход защитного отключения		
Задание опорной частоты	PI	Вход импульсной последовательности	Диапазон частот: от 0 до 32 кГц Сквозность и напряжение высокого уровня: от 30 до 70%, от 3.5 до 13.2 В напряжение низкого уровня: от 0 до 0.8 В Входное сопротивление: 3 кОм	
	+10 V	Источник питания для задания частоты	+ 10.5 В (макс. допустимый ток 20 мА)	
	-10 V		- 10.5 В (макс. допустимый ток 20 мА)	
	AI1	Многофункциональный аналоговый вход 1 (Задание частоты)	• Вход по напряжению или по току: от -10В до + 10В / от -100 до + 100% от 0 до 10 В / 100% (входное сопротивление: 20 кОм) 4-20 мА / 100%, 0-20 мА / 100% (входное сопротивление: 250 Ом)	
	AI2	Многофункциональный аналоговый вход 2 (Задание смещения частоты)		
	AI3	Многофункциональный аналоговый вход 3/вход РТС (Дополнительное задание частоты)	• Вход по напряжению или по току: от -10В до + 10В / от -100 до + 100% от 0 до 10 В / 100% (входное сопротивление: 20 кОм) 4-20 мА / 100%, 0-20 мА / 100% (входное сопротивление: 250 Ом) • Вход терморпары РТС (защита от перегрева двигателя)	
	A0V	Общий для задания частоты	0 В	
GND	Подключение экранированного кабеля			

Тип	Клемма	Название	Назначение (уровень сигнала)
Выход реле сигнала аварии:	1NO	Нормально разомкнутый выход	Релейный выход: 30 В пост.тока, от 10 мА до 1 А 250 В перем.тока, от 10 мА до 1 А Мин. нагрузка: 5 В, 10 мА (условное значение)
	1NC	Нормально замкнутый выход	
	1CM	Общая клемма выходов	
Многофункциональный дискретный выход ³	2NO	Многофункциональный дискретный выход (Режим «Ход»)	Релейный выход: 30 В пост.тока, от 10 мА до 1 А 250 В перем.тока, от 10 мА до 1 А Мин. нагрузка: 5 В, 10 мА (условное значение)
	2CM		
	3NO	Многофункциональный дискретный выход (Нулевая скорость)	
	3CM		
	4NO	Многофункциональный дискретный выход (Достигнута скорость №1)	
4CM			
Выходы мониторинга	PO	Многофункциональный импульсный выход (Выходная частота):	Макс 32 кГц.
	A01	Многофункциональный аналоговый выход 1 (Выходная частота)	Выберите выход по току или по напряжению: от 0В до + 10В / от -0 до + 100% от -10В до + 10В / от -100 до + 100% 4-20 мА
	A02	Многофункциональный аналоговый выход 2 (Выходной ток)	
	A0V	Общая клемма контрольных выходов	0 В
Вход внешнего блока питания	E24V	Вход внешнего блока питания 24В	Подает резервное питание на схемы управления, пульт управления и дополнительную плату. от 21.6 до 26.4 В пост. тока, 700 мА
	A0V	Земля внешнего блока питания 24В	0 В
MEMOBUS/Modbus ⁴	RS485+	Вход/выход связи (+)	Протокол связи MEMOBUS/Modbus Используйте кабель RS-485 для подключения инвертора Максимальная скорость 115.2 кбит/с
	RS485-	Выход связи (-)	
	A0V	Заземление экрана	0 В

- *1. Не замыкайте цепи между клеммами D24V и D0V. Невыполнение этого требования приведет к повреждению привода.
- *2. Не замыкайте цепи между клеммами HC и D0V. Невыполнение этого требования приведет к повреждению привода.
- *3. Не устанавливайте функции, которые часто переключают ВКЛ / ВЫКЛ на многофункциональном выходе, потому что это уменьшит срок службы контактов реле.
- *4. Переведите DIP-переключатель S2 в положение ON, чтобы включить оконечный резистор в крайнем инверторе в сети MEMOBUS / Modbus.

Монтаж стенка-к-стенке



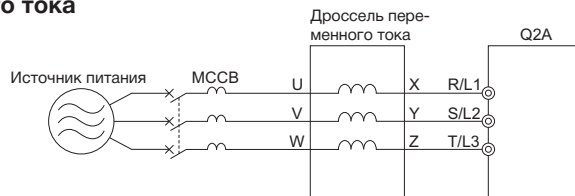
Рассеивание тепла инвертора

Класс 400 В

Модели Q2A-A □	Повышенная нагрузка (HD) < 460 В					Повышенная нагрузка (HD) ≥ 460 В						
	Номинальный выходной ток (А)	Несущая частота (кГц)	Рассеивание внутри блока (Вт)	Рассеивание через ребра охлаждения (Вт)	Полное рассеивание (Вт)	Номинальный выходной ток (А)	Несущая частота (кГц)	Рассеивание внутри блока (Вт)	Рассеивание через ребра охлаждения (Вт)	Полное рассеивание (Вт)		
4002	1.8	8	38	15	53	1.6	8	38	15	53		
4004	3.4		42	28	70	2.1		39	19	58		
4005	4.8		46	37	83	3.4		43	30	73		
4007	5.5		48	45	93	4.8		46	43	89		
4009	7.2		37	61	98	6.9		35	63	98		
4012	9.2		46	82	128	7.6		39	71	110		
4018	14.8		65	140	205	11		53	110	163		
4023	18		73	150	223	14		59	120	179		
4031	24		101	211	312	21		85	192	277		
4038	31		119	272	391	27		99	245	344		
4044	39		148	354	502	34		124	320	444		
4060	45		126	389	515	40		115	361	476		
4075	60		165	389	515	52		147	477	624		
4089	75		184	617	801	65		165	566	731		
4103	91		237	779	1016	77		206	700	906		
4140	112		5	300	956	1256		96	5	265	849	1114
4168	150	486		1274	1760	124	400	1073		1473		
4208	180	446		1432	1878	156	405	1300		1705		
4250	216	558		1464	2022	180	454	1174		1628		
4296	260	692		2061	2753	240	664	2021		2685		
4371	304	824		2346	3170	302	843	2499		3342		
4389	371	777		2212	2989	361	745	2161		2906		
4453	414	2		963	2696	3659	414	2		1024	2835	3859
4568	453			1086	3035	4121	477			1183	3329	4512
4675	605			1328	3995	5323	-			-	-	-

Модели Q2A-A □	Обычная нагрузка (ND) < 460 В					Обычная нагрузка (ND) ≥ 460 В				
	Номинальный выходной ток (А)	Несущая частота (кГц)	Рассеивание внутри блока (Вт)	Рассеивание через ребра охлаждения (Вт)	Полное рассеивание (Вт)	Номинальный выходной ток (А)	Несущая частота (кГц)	Рассеивание внутри блока (Вт)	Рассеивание через ребра охлаждения (Вт)	Полное рассеивание (Вт)
4002	2.1	2	39	16	55	2.1	2	39	16	55
4004	4.1		44	33	77	3		42	25	67
4005	5.4		48	31	79	4.8		45	28	73
4007	7.1		52	44	96	6.9		50	42	92
4009	8.9		42	58	100	7.6		35	49	84
4012	11.9		57	84	141	11		49	76	125
4018	17.5		82	144	226	14		64	112	176
4023	23.4		108	185	293	21		87	158	245
4031	31		138	222	360	27		109	188	297
4038	38		145	270	415	34		116	234	350
4044	44		168	335	503	40		137	296	433
4060	59.6		157	444	601	52		133	379	512
4075	74.9		185	527	712	65		156	450	606
4089	89.2		212	665	877	77		180	569	749
4103	103		264	766	1030	96		229	698	927
4140	140		393	1126	1519	124		334	982	1316
4168	168		574	1348	1922	156		481	1199	1680
4208	208		493	1465	1958	180		429	1275	1704
4250	250		686	1738	2424	240		648	1643	2291
4296	296		805	2155	2960	302		817	2257	3074
4371	371	1022	2553	3575	361	975	2561	3536		
4389	389	867	2393	3260	414	873	2422	3295		
4453	453	2	1086	3035	4121	477	2	1183	3329	4512
4568	568		1429	3989	5418	515		1320	3697	5017
4675	675		1526	4572	6098	-		-	-	-

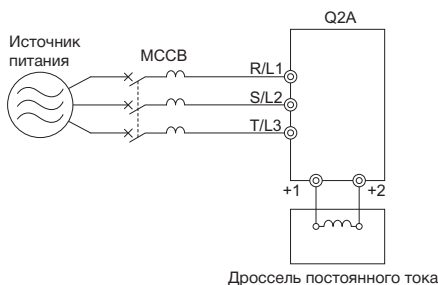
Входной дроссель переменного тока



Класс 400 В			
Максимальная допустимая мощность двигателя (кВт) ^{*1}	Модель	Ток (А)	Индуктивность (мГн)
0.55	AX-RAI07700042-DE	4.2	7.7
0.75	AX-RAI07700050-DE	5.0	7.7
1.5	AX-RAI03500090-DE	9.0	3.5
2.2	AX-RAI03500100-DE	10.0	3.5
3.0 до 3.7	AX-RAI01300170-DE	17.0	1.3
5.5 до 11.0	AX-RAI00740335-DE	33.5	0.74
15.0 до 18.5	AX-RAI00360500-DE	50.0	0.36
22.0 до 30.0	AX-RAI00290780-DE	78.0	0.29
37.0 до 45.0	AX-RAI00191150-DE	115.0	0.19
55.0 до 75.0	AX-RAI00111850-DE	185.0	0.11
90.0 до 110.0	AX-RAI00072700-DE	270.0	0.07
150.0	AX-RAI00043350-DE	335.0	0.04
185.0 до 220.0	AX-RAI00034500-DE	450.0	0.03
260.0	AX-RAI00025350-DE	535.0	0.025

*1. Указаны габариты двигателей для тяжелых условий эксплуатации.

Дроссель звена постоянного тока



Класс 400 В			
Максимальная допустимая мощность двигателя (кВт) ^{*1}	Модель	Ток (А)	Индуктивность (мГн)
0.55 до 0.75	AX-RC43000020-DE	2.0	43.0
1.5	AX-RC10100069-DE	6.9	10.1
2.2 до 3.0	AX-RC06400116-DE	11.6	6.4
3.7	AX-RC04410167-DE	16.7	4.41
5.5	AX-RC03350219-DE	21.9	3.35
7.5	AX-RC02330307-DE	30.7	2.33
11.0 до 15.0	AX-RC01750430-DE	43.0	1.75

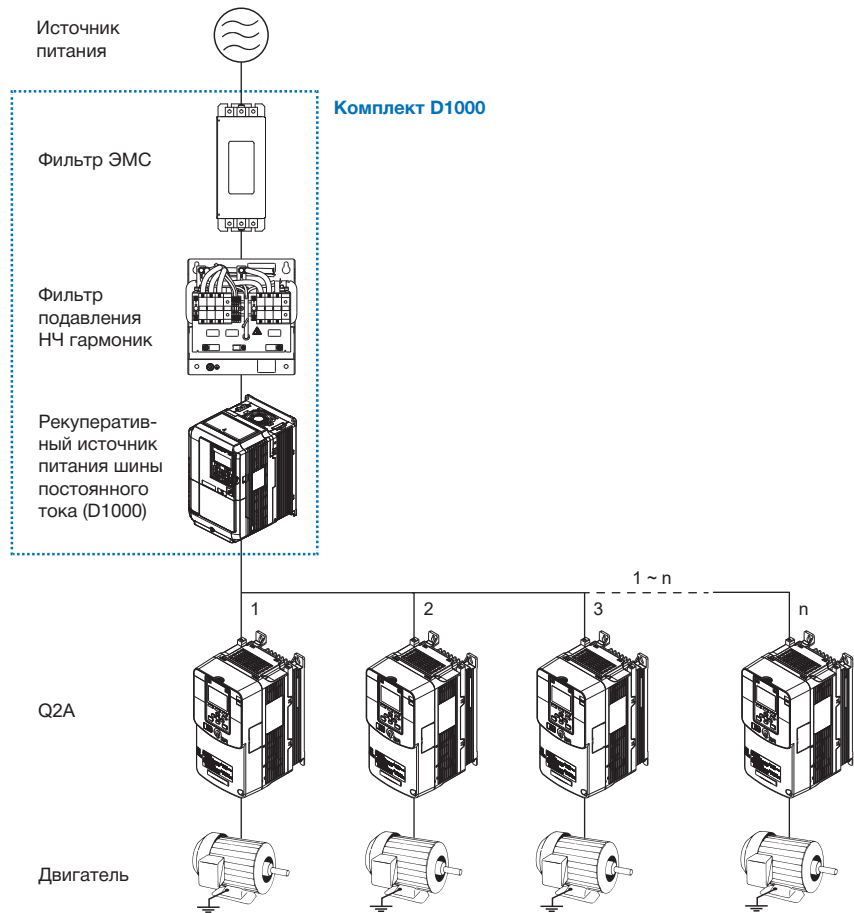
*1. Указаны габариты двигателей для тяжелых условий эксплуатации.

Выходной дроссель переменного тока

Класс 400 В			
Максимальная допустимая мощность двигателя (кВт) ^{*1}	Модель	Ток (А)	Индуктивность (мГн)
0.55	AX-RAO16300038-DE	3.8	16.3
0.75	AX-RAO11800053-DE	5.3	11.8
1.5	AX-RAO07300080-DE	8.0	7.3
2.2 до 3.0	AX-RAO04600110-DE	11.0	4.6
3.7	AX-RAO03600160-DE	16.0	3.6
5.5	AX-RAO02500220-DE	22.0	2.5
7.5	AX-RAO02000320-DE	32.0	2.0
11.0	AX-RAO01650400-DE	40.0	1.65
15.0 до 18.5	AX-RAO01300480-DE	48.0	1.3
22.0	AX-RAO00800750-DE	75.0	0.8
30.0	AX-RAO00680900-DE	90.0	0.68
37.0 до 45.0	AX-RAO00531100-DE	110.0	0.53
55.0	AX-RAO00401490-DE	149.0	0.4
75.0	AX-RAO00331760-DE	176.0	0.33
90.0	AX-RAO00262170-DE	217.0	0.26
110.0	AX-RAO00212600-DE	260.0	0.21
150.0	AX-RAO00173250-DE	325.0	0.17
185.0 до 220.0	AX-RAO00134440-DE	440.0	0.13
260.0	AX-RAO00115250-DE	525.0	0.11

*1. Указаны габариты двигателей для тяжелых условий эксплуатации.

Комплект D1000 - система с источником питания постоянного тока с активной рекуперацией нагрузки



Рекуперативный источник питания шины постоянного тока (D1000)

Модель: CIMR-DC□	4A0005	4A0010	4A0020	4A0030	4A0040	4A0060	4A0100	4A0130	4A0185	4A0270	4A0370
Максимальная допустимая мощность двигателя (кВт)	3.7	7.5	15	22	30	45	75	110	160	220	315
Номинальная выходная мощность (кВт) ^{*1}	5	10	20	30	40	60	100	130	185	270	370
Номинальный входной переменный ток (А)	8	16	30	43	58	86	145	210	300	410	560
Номинальный выходной постоянный ток (А)	8	15	30	45	61	91	152	197	280	409	561
Номинальное входное напряжение	3-фазное, от 380 до 480 В переменного тока										
Номинальное выходное напряжение	660 В пост.тока										
Номинальная частота	50/60 Гц										
Входной коэффициент мощности	> 0.99										
Несущая частота	6						4			2	
Степень защиты ^{*4}	IP20				IP00						
Влажность окружающей среды	95% RH или меньше (без конденсации)										
Температура при хранении	от -20 до 60 °С										
Температура окружающей среды	от -10 до 50 °С										

*1. Номинальная выходная мощность рассчитанная при номинальном входном напряжении 400 В.

Фильтр ЭМС

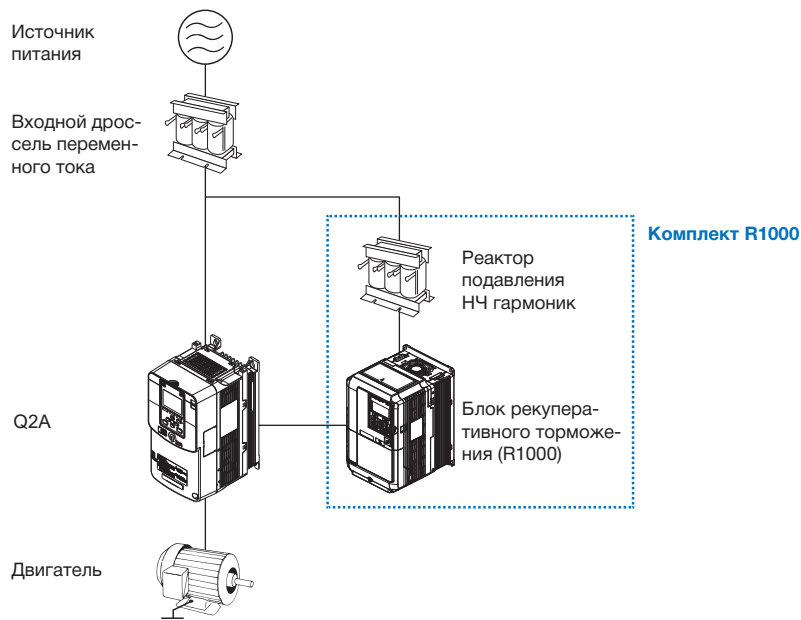
Модель: B84143□	A0020R106	A0035R106	A0065R106	B0180S080	B0400S080	B1000S080
Номинальный ток (А)	20	35	65	180	400	1000
Ток утечки (мА)	3.1	3.4	3.4	< 21	< 21	< 40
Номинальное напряжение	300/520 В перем. тока					
Номинальная частота	50/60 Гц					
Номинальная температура	50° С					
Степень защиты ^{*4}	IP20					

Фильтр подавления НЧ гармоник

Модель: B84143G□	0008R176	0016R176	0030R176	0043R176	0058R176	0086R176	0145R176	0210S176	0300S176	0410S176	0560S176
Номинальный ток (А)	8	16	30	43	58	86	145	210	300	410	560
Распределение тепла (Вт) ^{*1}	75	140	165	240	260	300	515	665	855	1398	1970
Номинальное напряжение	305/530 В перем. тока										
Номинальная частота	50/60 Гц										
Номинальная температура	50° С										
Степень защиты ^{*4}	IP00										

*1. Распределение тепла при номинальном токе и температуре обмоток 20°С с гармониками.

Комплект R1000 - система с блоком рекуперативного торможения



Блок рекуперативного торможения (R1000)

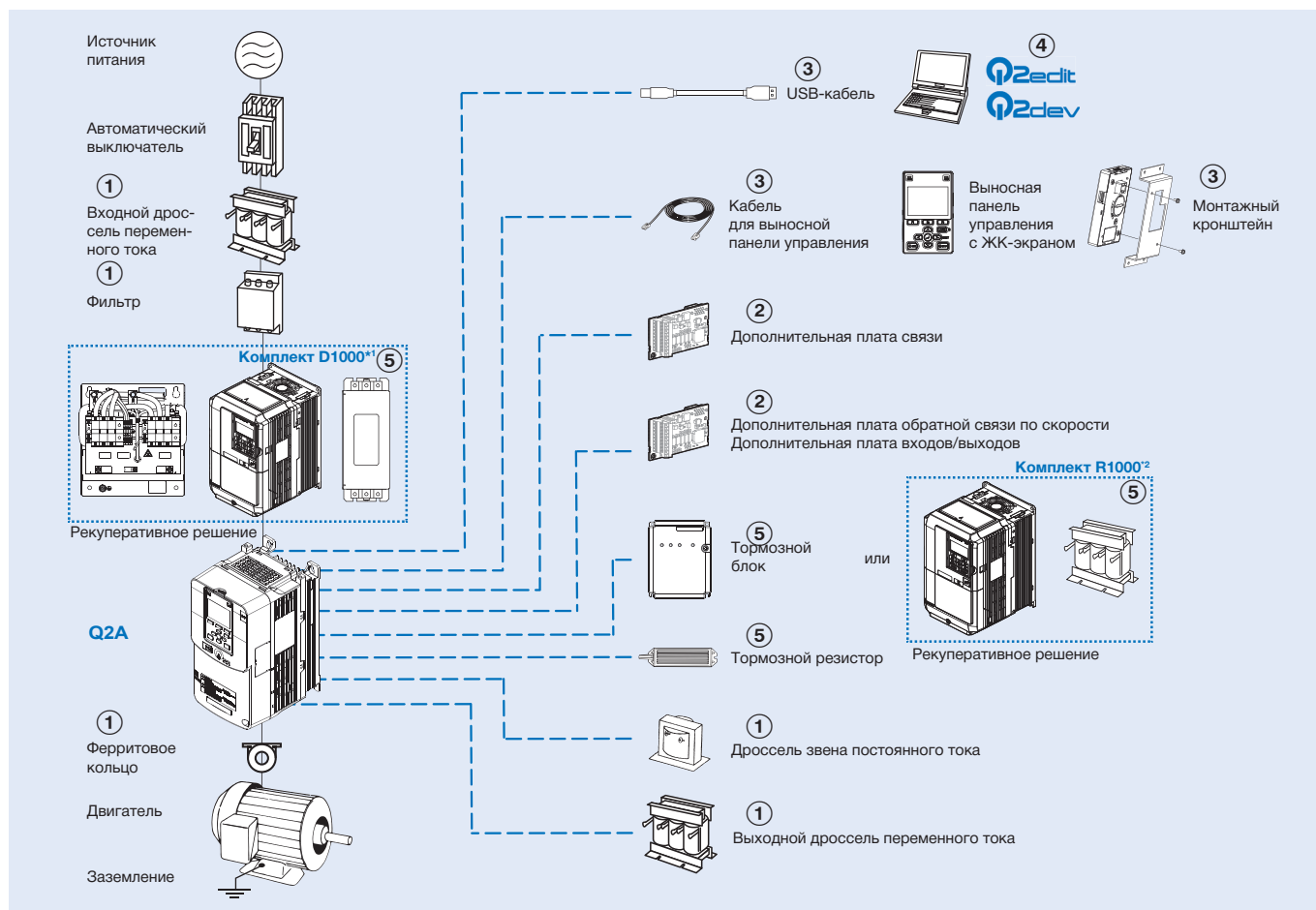
Модель: CIMR-RC□	4A03P5	4A0005	4A0007	4A0010	4A0014	4A0017	4A0020	4A0028	4A0035	4A0043	4A0053	4A0073	4A0105	4A0150	4A0210	4A0300
Максимальная допустимая мощность двигателя (кВт)	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	110	160	220	315
Номинальная выходная мощность (кВт) ¹	3.5	5	7	10	14	17	20	28	35	43	53	73	105	150	210	300
Номинальный входной переменный ток (А)	5	8	11	16	22	27	32	43	54	66	81	110	161	237	326	466
Номинальный выходной постоянный ток (А)	7	11	15	22	30	36	43	58	73	89	109	149	217	320	440	629
Номинальное входное напряжение	3-фазное, от 380 до 480 В переменного тока															
Номинальная частота	50/60 Гц															
Коэффициент мощности	> 0.9 при полной нагрузке															
Степень защиты ⁴	IP20								IP00							
Влажность окружающей среды	95% RH или меньше (без конденсации)															
Температура при хранении	от -20 до 60 °С															
Температура окружающей среды	от -10 до 50 °С															

*1. Номинальная выходная мощность рассчитанная при номинальном входном напряжении 400 В.

Реактор подавления НЧ гармоник

Модель: V150□	9105	9106	9107	9108	9109	9110	4118	9111	9112	9113	9114	5002	5008	5011
Номинальный ток (А)	7.5	10	15	25	30	40	50	60	75	100	161	237	326	466
Индуктивность (мГн)	1.2	0.6	0.4	0.3	0.2	0.15	0.12	0.1	0.08	0.06	0.04	0.03	0.02	0.013
Тепловые потери (Вт)	21	19	23	36	33	40	46	56	81	72	95	105	120	160

Информация для заказа



Преобразователь частоты Q2A

Напряжение	Характеристики								Модель
	Повышенная нагрузка (ND) < 460 В		Повышенная нагрузка (ND) ≥ 460 В		Обычная нагрузка (ND) < 460 В		Обычная нагрузка (ND) ≥ 460 В		
	Макс. двигатель (кВт)	Номинальный ток (А)	Макс. двигатель (кВт)	Номинальный ток (А)	Макс. двигатель (кВт)	Номинальный ток (А)	Макс. двигатель (кВт)	Номинальный ток (А)	
400 В	0.55	1.8	0.55	1.6	0.75	2.1	0.75	2.1	Q2A-A4002-AAA
	0.75	3.4	0.75	2.1	1.5	4.1	1.5	3.4	Q2A-A4004-AAA
	1.5	4.8	1.5	3.4	2.2	5.4	2.2	4.8	Q2A-A4005-AAA
	2.2	5.5	2.2	4.8	3.0	7.1	3.0	6.9	Q2A-A4007-AAA
	3.0	7.2	3.0	6.9	3.7	8.9	3.7	7.6	Q2A-A4009-AAA
	3.7	9.2	3.7	7.6	5.5	11.9	5.5	11	Q2A-A4012-AAA
	5.5	14.8	5.5	11	7.5	17.5	7.5	14	Q2A-A4018-AAA
	7.5	18	7.5	14	11	23.4	11	21	Q2A-A4023-AAA
	11	24	11	21	15	31	15	27	Q2A-A4031-AAA
	15	31	15	27	18.5	38	18.5	34	Q2A-A4038-AAA
	18.5	39	18.5	34	22	44	22	40	Q2A-A4044-AAA
	22	45	22	40	30	59.6	30	52	Q2A-A4060-AAA
	30	60	30	52	37	74.9	37	65	Q2A-A4075-AAA
	37	75	37	65	45	89.2	45	77	Q2A-A4089-AAA
	45	91	45	77	55	103	55	96	Q2A-A4103-AAA
	55	112	55	96	75	140	75	124	Q2A-A4140-AAA
	75	150	75	124	90	168	90	156	Q2A-A4168-AAA
	90	180	90	156	110	208	110	180	Q2A-A4208-AAA
	110	216	110	180	132	250	150	240	Q2A-A4250-AAA
	132	260	150	240	160	296	185	302	Q2A-A4296-AAA
160	304	185	302	200	371	220	361	Q2A-A4371-AAA	
200	371	220	361	220	389	260	414	Q2A-A4389-AAA	
220	414	260	414	250	453	300	477	Q2A-A4453-AAA	
250	453	300	477	315	568	335	515	Q2A-A4568-AAA	
315	605	335	515	355	675	370	605	Q2A-A4675-AAA	

① Фильтры ЭМС

400 В				
Модель Q2A-A□	Линейный фильтр (Schaffner)			
	Формат фильтра	Модель	Ток	Количество
4002 / 4004 / 4005 / 4007	Установка на инвертор	Q2-FIA4010-SE	10 А	1
4009 / 4012		Q2-FIA4020-SE	20 А	1
4018 / 4023		Q2-FIA4035-SE	35 А	1
4031 / 4038		Q2-FIA4050-SE	50 А	1
4044 / 4060 / 4075	«Книжный» тип	Q2-FIA4080-SE	80 А	1
4089		Q2-FIA4100-SE	100 А	1
4103 / 4140 / 4168		Q2-FIA4170-SE	170 А	1
4208 / 4250 / 4296 / 4371 / 4389	Подключение типа шина	Q2-FIA4410-SE	410 А	1
4453 / 4568		Q2-FIA4600-SE	600 А	1
4675		Q2-FIA4410-SE	410 А	2

① Входные дроссели переменного тока

400 В			
Модель Q2A-A□	Входной дроссель переменного тока	Модель Q2A-A□	Входной дроссель переменного тока
4002	AX-RAI07700042-DE	4060 / 4075	AX-RAI00290780-DE
4004	AX-RAI07700050-DE	4089 / 4103	AX-RAI00191150-DE
4005	AX-RAI03500090-DE	4140 / 4168	AX-RAI00111850-DE
4007	AX-RAI03500100-DE	4208 / 4250	AX-RAI00072700-DE
4009 / 4012	AX-RAI01300170-DE	4296	AX-RAI00043350-DE
4018 / 4023 / 4031	AX-RAI00740335-DE	4371 / 4389	AX-RAI00034500-DE
4038 / 4044	AX-RAI00360500-DE	4453	AX-RAI00025350-DE

① Дроссели звена постоянного тока

400 В			
Модель Q2A-A□	Дроссель звена постоянного тока	Модель Q2A-A□	Дроссель звена постоянного тока
4002 / 4004	AX-RC43000020-DE	4018	AX-RC03350219-DE
4005	AX-RC10100069-DE	4023	AX-RC02330307-DE
4007 / 4009	AX-RC06400116-DE	4031 / 4038	AX-RC01750430-DE
4012	AX-RC04410167-DE		-

① Выходные дроссели переменного тока

400 В			
Модель Q2A-A□	Выходной дроссель переменного тока	Модель Q2A-A□	Выходной дроссель переменного тока
4002	AX-RAO16300038-DE	4075	AX-RAO00680900-DE
4004	AX-RAO11800053-DE	4089 / 4103	AX-RAO00531100-DE
4005	AX-RAO07300080-DE	4140	AX-RAO00401490-DE
4007 / 4009	AX-RAO04600110-DE	4168	AX-RAO00331760-DE
4012	AX-RAO03600160-DE	4208	AX-RAO00262170-DE
4018	AX-RAO02500220-DE	4250	AX-RAO00212600-DE
4023	AX-RAO02000320-DE	4296	AX-RAO00173250-DE
4031	AX-RAO01650400-DE	4371 / 4389	AX-RAO00134440-DE
4038 / 4044	AX-RAO01300480-DE	4453	AX-RAO00115250-DE
4060	AX-RAO00800750-DE		-

Примечание: Эта таблица соответствует работе в режиме нормальной нагрузки (ND). При повышенной нагрузке (HD), пожалуйста, выберите дроссель для инвертора следующего габарита.

① Ферритовые кольца

Модель	Диаметр	Описание
AX-FER2102-PE	21	Для двигателей 2.2 кВт и ниже
AX-FER2815-PE	28	Для двигателей 15 кВт и ниже
AX-FER5045-PE	50	Для двигателей 45 кВт и ниже
AX-FER5255-PE	52	Для двигателей 55 кВт и ниже

② Дополнительные платы

Тип	Модель	Описание	Назначение
Дополнительные платы связи	SI-ES3	EtherCAT	• Используется для запуска или остановки инвертора, установки или обращения к параметрам, а также для контроля выходной частоты, выходного тока или аналогичных элементов через сеть EtherCAT с хост-контроллером.
	SI-EM3	Modbus TCP/IP	• Используется для запуска или остановки инвертора, установки или обращения к параметрам, а также для контроля выходной частоты, выходного тока или аналогичных элементов через сеть Modbus TCP / IP с хост-контроллером.
	SI-EM3/D	Modbus TCP/IP-двухпортовый	
	SI-EP3	PROFINET	• Используется для запуска или остановки инвертора, установки или обращения к параметрам, а также для контроля выходной частоты, выходного тока или аналогичных элементов через сеть PROFINET с хост-контроллером.
	SI-EN3	EtherNet/IP	• Используется для запуска или остановки инвертора, установки или обращения к параметрам, а также для контроля выходной частоты, выходного тока или аналогичных элементов через связь EtherNet/IP с хост-контроллером.
	SI-EN3/D	EtherNet/IP-двухпортовый	
SI-EL3	POWERLINK	• Используется для запуска или остановки инвертора, установки или обращения к параметрам, а также для контроля выходной частоты, выходного тока или аналогичных элементов через сеть POWERLINK с хост-контроллером.	
Дополнительные платы входов/выходов	AI-A3	Аналоговый вход	• Для настройки высокоточных аналоговых сигналов с высоким разрешением. Уровень входного сигнала: от -10 до 10 В постоянного тока (20 кОм) при 4-20 мА (250 Ом). Входной канал: 3 канала (используйте DIP-переключатель для выбора типа входа: напряжение или ток) Разрешение входа по напряжению: 13 бит (1/8192) + кодирование Разрешение входа по току: (1/4096)
	AO-A3	Аналоговый выход	• Аналоговые сигналы для контроля выходной частоты и тока привода. Разрешение выхода: 11 бит (1/2048) + кодирование Выходное напряжение: от -10 до 10В постоянного тока (неизолированное) Выходной канал: 2 канала
	DI-A3	Дискретный вход	• Цифровое задание скорости и многофункциональный дискретный вход с максимальным разрешением 16 бит Входные сигналы: Двоичный, 16 бит: 4 цифры BCD + сигнал SIGN + сигнал SET (используйте параметры для выбора 6 бит, 8 бит или 12 бит) Входное напряжение: 24 В (изолированное) Входной ток: 8 мА
	DO-A3	Дискретный выход	• Для вывода изолированных цифровых сигналов и контроля рабочего состояния привода (сигналы аварий и определение нулевой скорости) Оптопара: 6 каналов (48 В, 50 мА макс.) Сухой контакт: 2 канала (250 В перем. тока не более 1 А, 30 В пост. тока не более 1 А)
Дополнительные платы обратной связи по скорости	PG-B3 ¹	Для подключения датчика обратной связи с сигналом «открытый коллектор»	• Для подключения сигнала обратной связи двигателя по скорости путем подключения энкодера Вход: 3 фазы (одно- или двухфазный), для подключения энкодера HTL, макс 50 кГц Выход: 3 фазы, открытый коллектор Питание энкодера: 12 В, 200 мА макс
	PG-X3 ²	Для подключения датчика обратной связи с дифференциальным сигналом	• Для подключения сигнала обратной связи двигателя по скорости путем подключения энкодера Вход: 3 фазы (одно- или двухфазный), для подключения энкодера с дифференциальным сигналом, макс 300 кГц Выход: 3 фазы, линейный усилитель Питание энкодера: 5 В или 12В, 200 мА макс
	PG-F3 ³	Для подключения датчика обратной связи с интерфейсом EnDat	• Для подключения сигнала обратной связи двигателя по скорости путем подключения энкодера Тип энкодера: EnDat 2.1/01, EnDat 2.2/01, EnDat 2.2/22 (HEIDENHAIN), HIPERFACE модели (SICK STEGMANN) Максимальная входная частота: 20 кГц Контрольные импульсы: Эквивалент уровня RS-422 Выходное напряжение: 5В при макс. токе 330 мА, 8В при макс. токе 150 мА Длина провода: Макс. 20 м для энкодера, 30 макс. для контрольных импульсов
	PG-RT3 ⁴	Для подключения резольвера	• Для подключения сигнала обратной связи двигателя по скорости путем подключения резольвера (TS2640N321E64 от Tamagawa Seiki Co., LTD) Входное напряжение: 10В переменного тока, действующее значение 10 кГц Коэффициент трансформации: 0.5±5% Максимальный входной ток: 100 мА (действующее значение)

*1. Эта дополнительная карта может использоваться только с методами управления CL-V/f и OLV.

*2. Эта дополнительная карта может использоваться только с методами управления CLV, CL-V/f и CLV/PM.

*3. Эта дополнительная карта может использоваться только с методами управления CLV/PM.

*4. Эта дополнительная карта может использоваться только с методами управления CLV и CLV/PM.

③ Принадлежности

Описание	Функции	Модель	
Кабель для подключения к ПК	Кабель мини-USB — USB	AX-CUSBM002-E	
Кабель для выносной панели управления	Кабель для выносной панели управления, 3 метра	3G3AX-CAJOP300-EE	
Монтажный кронштейн для выносной панели управления	Монтажный кронштейн для для выносной панели управления	Под винт	900-192-933-001
		Под гайку	900-192-933-002

④ Программное обеспечение для ПК

Описание	Функции	Модель
Программное обеспечение для ПК	Программное обеспечение для настройки приводов и управления параметрами	Q2edit
	Программное обеспечение для расширенного программирования приводов	Q2dev

Тормозной блок, тормозной резистор

Инвертор		Тормозной блок		Тормозной резистор (10% ED)			Мин. подключаемое сопротивление, Ом	
Максимальная допустимая мощность двигателя (кВт)	Модель Q2A-A□	Модель	Кол-во	Модель	Технические характеристики резистора	Кол-во		
Класс 400 В	0.4	4002 HD	Встроенный	AX-REM00K1400-IE	100 Вт	400 Ом	1	165
	0.75	4002 ND						
		4004 HD						
	1.5	4004 ND						
		4005 HD						
	2.2	4005 ND						
		4007 HD						
	3.0	4007 ND						
		4009 HD						
	3.7	4009 ND						
		4012 HD						
	5.5	4012 ND						
		4018 HD						
	7.5	4018 ND						
		4023 HD						
	11	4023 ND						
		4031 HD						
	15	4031 ND						
		4038 HD						
	18.5	4038 ND						
		4044 HD						
	22	4044 ND						
		4060 HD						
	30	4060 ND						
		4075 HD						
	37	4075 ND						
		4089 HD						
	45	4089 ND						
		4103 HD						
	55	4103 ND						
4140 HD								
75	4140 ND							
	4168 HD							
90	4168 ND							
	4208 HD	CDBR-4045D	2					
110	4208 ND	CDBR-4220D	1	AX-REM00K5120-IE	500 Вт	120 Ом	1	32
	4250 HD							
132	4250 ND							
	4296 HD							
160	4296 ND							
	4371 HD							
200	4371 ND							
	4389 HD							
220	4389 ND							
	4453 HD							
250	4453 ND							
	4568 HD							
315	4568 ND							
	4675 HD							
355	4675 ND							
			2					
Для более подробной информации свяжитесь с вашим представителем OMRON.								

Хотите узнать больше?

OMRON РОССИЯ

 +7 495 648 94 50

 industrial.omron.ru

Оставаться на связи

 twitter.com/omroneurope

 youtube.com/user/omroneurope

 linkedin.com/company/omron

Австрия

Тел.: +43 (0) 2236 377 800
industrial.omron.at

Бельгия

Тел.: +32 (0) 2 466 24 80
industrial.omron.be

Великобритания

Тел.: +44 (0) 870 752 0861
industrial.omron.co.uk

Венгрия

Тел.: +36 1 399 30 50
industrial.omron.hu

Германия

Тел.: +49 (0) 2173 680 00
industrial.omron.de

Дания

Тел.: +45 43 44 00 11
industrial.omron.dk

Испания

Тел.: +34 902 100 221
industrial.omron.es

Италия

Тел.: +39 02 326 81
industrial.omron.it

Нидерланды

Тел.: +31 (0) 23 568 11 00
industrial.omron.nl

Норвегия

Тел.: +47 22 65 75 00
industrial.omron.no

Польша

Тел.: +48 22 458 66 66
industrial.omron.pl

Португалия

Тел.: +351 21 942 94 00
industrial.omron.pt

Турция

Тел.: +90 (216) 556 51 30
industrial.omron.com.tr

Финляндия

Тел.: +358 (0) 207 464 200
industrial.omron.fi

Франция

Тел.: +33 (0) 1 56 63 70 00
industrial.omron.fr

Чешская Республика

Тел.: +420 234 602 602
industrial.omron.cz

Швейцария

Тел.: +41 (0) 41 748 13 13
industrial.omron.ch

Швеция

Тел.: +46 (0) 8 632 35 00
industrial.omron.se

Южная Африка

Тел.: +27 (0)11 579 2600
industrial.omron.co.za

Другие представительства

Omron
industrial.omron.eu