

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ПРИВОД ДЛЯ КРАНОВ СЕРИИ АСС

Мощности 0.75-250-450-1400- 2300 кВт

ЭТО РЕШЕНИЕ ДЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ:

- Лебедка
- Лифт
- Башенный кран



АСС гарантирует бесперебойную работу башенного крана



Обеспечьте контроль и безопасность крана

БЕЗОПАСНОСТЬ

КОНТРОЛЬ СКОРОСТИ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ

Все это очень важно при управлении краном!



Содержание:

Введение	2
О компании и ее производстве	3
Технология прямого регулирования крутящего момента	4
Преимущества продукта	5
Защита от раскачивания	6
Башенный кран	7
Технические характеристики серии ACC	8
Порты ввода/вывода и подключения серии В	12
Мультипривод с общей шиной постоянного тока	13
Порты ввода/вывода и подключения серии С	16
Опции серии С	17
Дополнительное оборудование	18
Размеры	19
ЭМС	20

Наилучшее решение для Вашего Крана/Лифта/Лебедки

Обеспечьте контроль и безопасность при эксплуатации крана

Безопасность, производительность, экономичность и скорость

- все это необходимо для кранов!

Когда вы проектируете или используете краны, независимо от того, связаны ли ваши запросы со сталелитейной, бумажной, судостроительной промышленностью, производством строительных материалов и другими отраслями, или вы занимаетесь строительством и производством машин, вы всегда рассматриваете эти факторы в промышленных процессах.

Потому что вы знаете, что все это очень важно при выборе подходящего привода для подъема, перемещения тележек или ротационного оборудования.

Приводы INOMAX серии ACC оснащены встроенным программным обеспечением для управления краном и рядом функций безопасности, которые помогут решить эти важные задачи.





Inomaxtechnology специализируется на исследованиях и разработках в области промышленной автоматизации и новых энергетических продуктов, производстве и продажах. Мы полагаемся на наши превосходные технологии автоматизации управления и силовой электроники, а также богатый опыт промышленного применения в соответствии с технологическими требованиями различных отраслей промышленности, чтобы предоставлять пользователям точные и надежные решения для автоматизированных систем и энергоэффективные решения для управления энергопотреблением.

Наша основная продукция - приводы среднего и низкого напряжения, сервоприводы и новые источники энергии приводов транспортных средств, инверторы солнечных насосов и т.д. в основном используются в трех областях: производстве

производственного оборудования, энергосбережении и охране окружающей среды, а также в новой энергетике. Наша продукция может найти широкое применение в сфере грузоподъемных работ, станкостроения, металлических изделий, проводов и кабелей, пластмасс, печати и упаковки, текстильной химии, строительных материалов, металлургии, Нефтяная, коммунальная, автомобильная и другие отрасли промышленности.

В настоящее время мы владеем технологией управления приводом переменного тока со всеми правами интеллектуальной собственности и освоили прямое управление крутящим моментом, векторное управление и V/F-управление, солнечные инверторы, привод транспортных средств на новой энергии и другие основные технологии, которые могут приводить в действие и управлять любыми типами двигателей переменного тока, включая асинхронные двигатели, двигатели PMSM и синхронные реактивные двигатели, а также серводвигатели. Компания по праву является лучшей в отрасли энергоэффективности и превосходных эксплуатационных характеристик частотных преобразователей.

Обзор оборудования

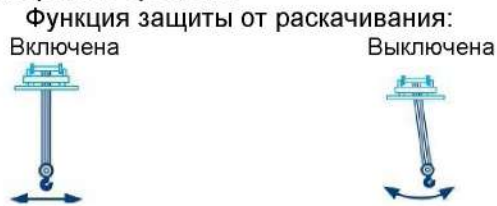
Приводы для кранов серии INOMAX ACC со встроенным усовершенствованным прямым регулированием крутящего момента и сопутствующими технологиями, включая превосходное регулирование крутящего момента на низких оборотах, безопасный ограничитель скорости, мощное и надежное управление с разомкнутым / замкнутым контуром, встроенную логику торможения, управление одним приводом, многодвигательный привод, управление ведущим / ведомым устройством, координация работы нескольких машин и специальное управление конусными двигателями. В зависимости от сценариев применения различия в надежности и механических характеристиках оборудования являются различными и необязательными:

1. Серия ACC 860, 3-380 В, 0,75-250 кВт, высокопроизводительный привод [для подъема], для обычных подъемных машин и оборудования.
2. Серия ACC 880, 3-380 / 690 В, 0,75-2300 кВт, высокопроизводительный привод [подъемно-транспортная техника] для высоконадежных подъемных машин и оборудования промышленного класса, может обеспечивать комбинации модулей привода с одним и несколькими двигателями, а также основные высокоскоростные интерфейсы, такие как связь ProfiNet / Ethercat с обратной связью.



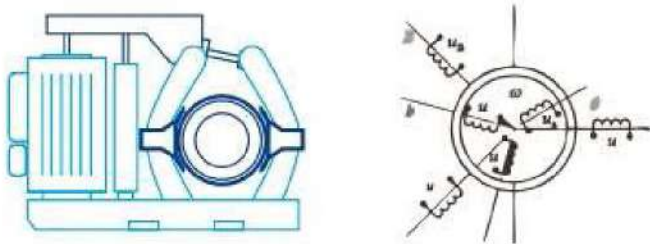
Основные моменты управления краном

Бессенсорное управление защитой от раскачивания
Уменьшите амплитуду качания груза в направлении движения тележки и в направлении движения крупногабаритного транспортного средства



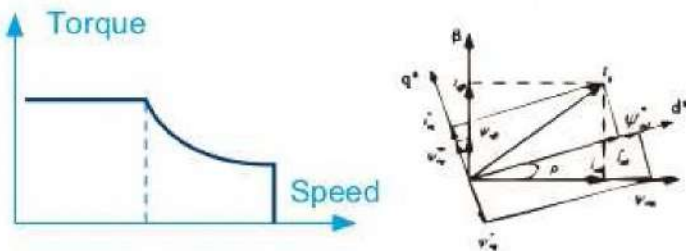
Механическое управление тормозом

Интегрированное механическое управление тормозами позволяет выполнять проверку крановой системы, контрольный осмотр и функции запоминания крутящего момента



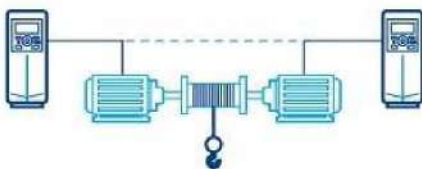
Оптимизация скорости

Увеличение скорости в зоне ослабления моторного поля



Конфигурация ведущий-ведомый

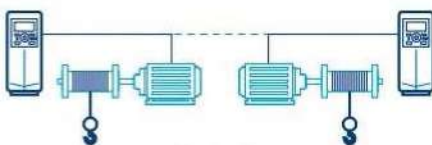
Соединение между трансмиссиями позволяет осуществлять быструю связь между передачами конфигурации ведущий-ведомый в режиме регулирования крутящего момента или скорости вращения, а также осуществлять высокоточную координацию.



например,
мощная лебедка

Многоосевое синхронное управление

Синхронизируйте движение нескольких моторов.



например, шахтный
ленточный конвейер

Прямое управление крутящим моментом

Благодаря нашему прямому регулированию крутящего момента управление крана позволяет точно управлять скоростью и крутящим моментом

Привод серии ACC со встроенным программным обеспечением для управления краном



Семейство продуктов серии ACS/ACC включает в себя множество моделей, мощность которых колеблется от 0,75 до 2300 кВт, а уровни напряжения составляют 220, 380 и 690 В соответственно. Степень защиты инвертора IP21, в шкафом исполнении IP54. Силовые компоненты включают в себя базовое выпрямление, активное выпрямление AFE, модули с одним/несколькими блоками и т.д.



Большое количество опций, богатые возможности и гибкие решения

CANopen
Modbus



Упрощенное управление открывает неограниченные возможности

Реализуйте управление краном через интерфейс ввода-вывода и полевой шины. Для подключения устройств управления краном, таких как джойстик, беспроводное управление и простая ручная работа оператора, используются различные интерфейсы.

Обратная связь по скорости и положению

Поддерживает практически все интерфейсы обратной связи по скорости, такие как инкрементные и абсолютные энкодеры.

Съемный блок хранения

Программное обеспечение и настройки привода могут быть сохранены для обеспечения удобного и быстрого ввода в эксплуатацию и технического обслуживания.

Жидкокристаллический дисплей панели управления и инструменты для ПК

Запускайте, вводите в эксплуатацию и контролируйте рабочее состояние инвертора.

Система безопасности на основе привода

Привод оснащен (схема серии В) функция безопасного отключения крутящего момента. Встроенная удобная и гибкая функция настройки предельного значения скорости и крутящего момента.

Реализуйте индивидуальные решения с помощью ПЛК или модулей ввода-вывода

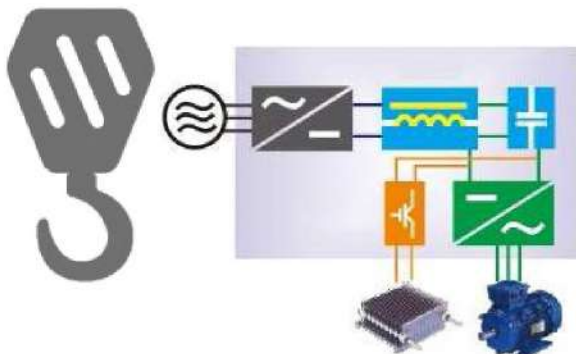
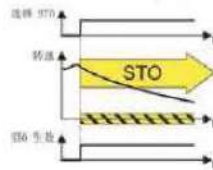
Когда вам требуется сложное управление или большое количество интерфейсов ввода-вывода, модуль последовательного ввода-вывода с его богатыми функциями ввода-вывода и логики позволяет вам свободно разрабатывать множество крановых решений.

Внутренняя конфигурация преобразователя, основанная на безопасности

Входная сторона оснащена встроенным разъемом С3 (EN 61800-3 Категория 2 окружающая среда С3) Электромагнитный фильтр в стандартной комплектации.

Продукты X3 и выше имеют встроенные реакторы постоянного тока для повышения коэффициента мощности и уменьшения гармонических искажений, загрязнения окружающей среды и помех. Герметичная конструкция защитного корпуса эффективно снижает воздействие суровых условий эксплуатации, особенно в условиях запыленности или влажности на объекте.

Вся серия моделей может быть оснащена встроенным тормозным устройством в стандартной комплектации или в качестве опции. Типоразмер В оснащен встроенным выходным синфазным волновым устройством, которое эффективно уменьшает высокочастотное излучение и снижает коррозионное давление, вызванное током в подшипнике двигателя.

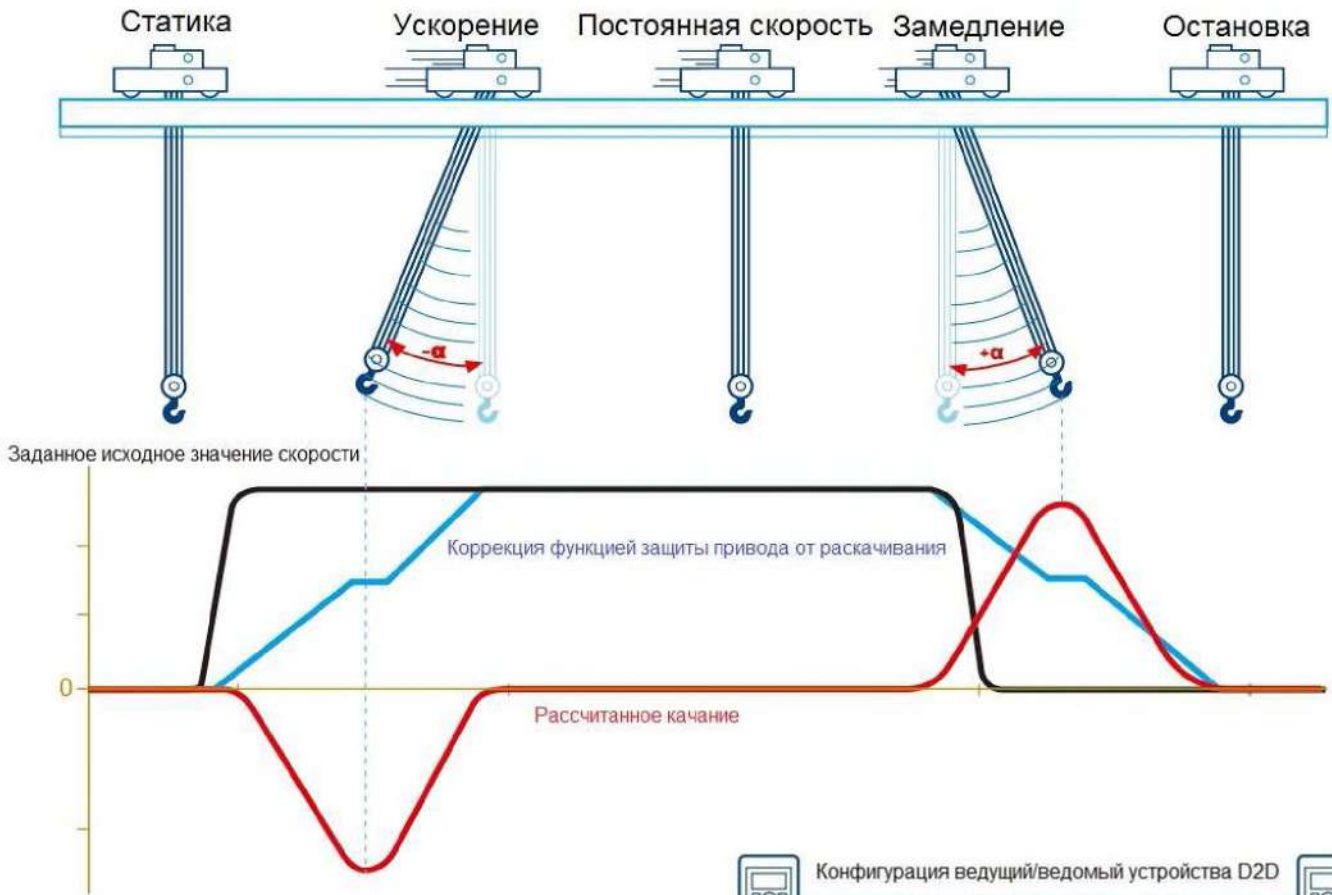


Принцип работы и управления защитой от раскачивания.

При передвижении кранов и тележек возникают сопротивления в ходовой части от ветровой нагрузки, наклона рельсового пути и сопротивления в элементах передач механизма. В зависимости от режима и условий работы крана эти сопротивления могут действовать в различных сочетаниях. Некоторые линейно-рамные краны (например, башенные) также могут вызывать скручивание или раскачивание конструкции и стрелы в дополнение к влиянию нагрузки, что сказывается на выполнении подъемных операций.

Стабильность и безопасность, а также снижение влияния раскачивания на усталость металла корпуса крана – эта высококачественная функция защиты от раскачивания имеет важное практическое значение для эффективности производства и безопасности подъема. Программа управления защитой от раскачивания, реализуемая приводом INOMAX, позволяет контролировать ситуацию раскачивания при работе крана и реализует автоматическое управление с помощью высокоскоростных вычислений.

Программа создаст математическую модель нагрузки крана или поворота стрелы. Она может оценить постоянную времени качания, непрерывно измеряя характеристики нагрузки, учитывать скорость и угол качания. Когда оператор изменяет скорость перемещения крана, инвертор быстро пересчитывает требуемое исходное значение скорости, чтобы компенсировать изменение скорости крана, тем самым уменьшая колебания груза. В системах защиты от раскачивания кранов с гибкими корпусами с длинной стрелой, таких как башенные краны, используется более совершенная и быстрая защита от раскачивания механизмы и управляющие программы необходимы для достижения быстрой и эффективной достройки корпуса башни при соблюдении таких параметров состояния, как длина кабеля и скорость перемещения. Система предотвращения раскачивания длинного рычага и подвешенного объекта, создаваемая во время вращения.



Основные преимущества системы защиты от раскачивания

1. Крановщик может полностью сконцентрироваться на перемещении груза без дерганья и дрожания.
2. Уменьшение риска повреждения груза.
3. Нет необходимости в быстром и неравномерном ручном управлении, что снижает механический износ и воздействие на кран.
4. Эффективно снижает риск несчастных случаев, вызванных неконтролируемыми колебаниями, и значительно повышает эффективность и качество работы, одновременно снижая трудоемкость операторов.
5. Отсутствует необходимость использования внешних датчиков защиты от раскачивания или другое оборудование.
6. Защита от раскачивания части вращения башенного крана не зависит от ключевых параметров, таких как длина троса и скорость перемещения, что повышает эффективность и надежность.



Обеспечьте контроль и безопасность башенного крана - это необходимо и важно!

Безопасность, производительность, экономичность, плавный ход и скорость - все это заложено в нашем оборудовании. При проектировании и использовании башенных кранов необходимо учитывать стремление к эффективности, но ни в коем случае нельзя забывать про безопасность. Эффективность требует хорошей точности движений и плавной работы. Поэтому выбирайте высокое качество оборудования INOMAX.

Привод, содержащий профессиональные программы управления, такие как улучшенная производительность управления двигателем и защита от раскачивания, может удовлетворить всем вашим требованиям, поможет вам подобрать двигатели разных производителей и установить их в разных местах по всему миру с любым климатом.



Подвижная тележка



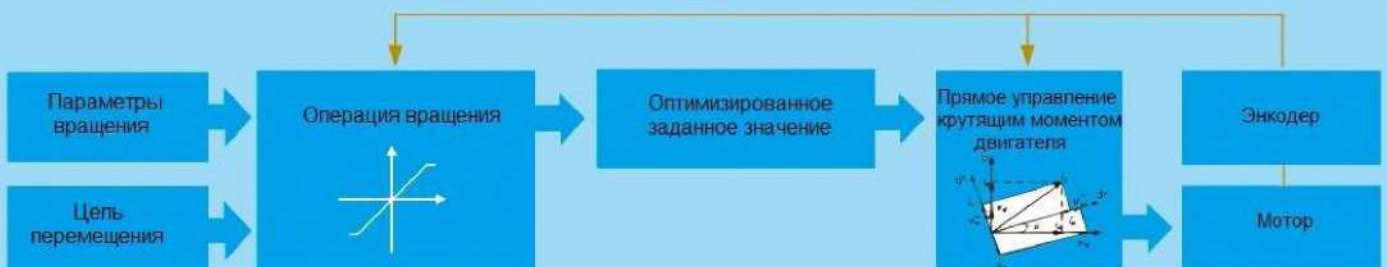
1. Команда от инвертора обеспечивает эффективное, точное и плавное движение грузовой тележки, снижая вероятность перегорания двигателя.
2. Инверторная адаптивная защита оберегает от раскачивания и останавливает без рывков.

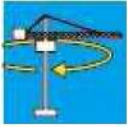
Крюковая подвеска



1. Запускайте и останавливайте подвеску с грузом, который точно не сорвется с крюка, точно следите за грузом и спокойно останавливайтесь, не нажимая на тормоз, на нулевой скорости.
2. Поддержка работы в разомкнутом контуре без энкодера, управление разомкнутым / замкнутым контуром одним нажатием кнопки.
3. Увеличение скорости при низкой нагрузке, ограничение скорости при высокой нагрузке. Возможность регулировки скорости привода с широким диапазоном ослабления поля повышает эффективность работы подвески без груза, позволяет определять размер груза в режиме реального времени, а также обеспечивает безопасную и стабильную работу.
4. Вспомогательная функция антипроскальзывания. Это дополнение функций электрических и механических тормозов.
5. Спокойная динамика снижает сложность эксплуатации, делает ее стабильной и безопасной.

Принцип действия привода вращательного движения





Специальная программа управления имеет встроенные функции управления, такие как подъем, поворот, перемещение тележки, переключение между несколькими двигателями и т.д.

Полный оборот 360°

1. Функция защиты от раскачивания обычного асинхронного двигателя для устранения вихревых токов. Следите за изменением крутящего момента вращения с помощью точного прямого управления крутящим моментом, контролируйте ускорение и скорость вращающегося двигателя и реализуйте эффективную и надежную защиту от раскачивания.
2. Состояние стрелы измеряется в режиме реального времени с помощью специальной программы, а крутящий момент и скорость компенсируются таким образом, чтобы при остановке не возникало дрожания и не требовалось никакой кодированной обратной связи.
3. Низкоскоростное перемещение, функция быстрого запуска-остановки. Уменьшите сложность операции и выполняйте ее плавно, безопасно и эффективно.
4. Конструкция корпуса башни должна быть устойчива к ветру и обтекаемой, упругой и самонастраивающейся.



Оптимальное энергопотребление, полный контроль и абсолютная безопасность - это необходимые факторы успешного строительства.



Важно! Перед внедрением необходимо согласовать такое электроснабжение с ответственными сторонами.

Функция управления одним приводом несколькими двигателями



Строительный грузовой подъемник

1. Совершайте движение и остановки с грузом без проскальзывания, точно следите за грузом и спокойно подвешивайте груз не нажимая на тормоз на нулевой скорости.
2. Эффективность за счет поддержки работы в разомкнутом контуре без энкодера, управление разомкнутым/замкнутым контуром одним нажатием кнопки.
3. Увеличение скорости при низкой нагрузке, ограничение скорости при высокой нагрузке. Возможность регулировки скорости привода в широком спектре повышает эффективность работы крюка без груза, позволяет определять размер груза в режиме реального времени, а также обеспечивает безопасную и стабильную работу.
4. Превосходное решение многомоторного привода с минимальным током нагрузки создает оптимальные условия работы двигателей.
5. Онлайн-мониторинг электросети в режиме реального времени, температуры двигателя, состояния двигателя, качества сигнала энкодера и обнаружения отключения.
6. Эксплуатация становится удобной, безопасной и надежной за счет стабильности работы при пусках и остановках подъемника.

Технические характеристики серии ACC.

В серии приводов ACS многие функции встроены в стандартную комплектацию. Эти разнообразные опции помогут адаптировать ваш привод для удовлетворения различных потребностей и задач. Чтобы выбрать правильный привод для вашего конкретного случая, пожалуйста ознакомьтесь с обзором продукта, подберите нужные технические данные из списков моделей и дополнительных опций. Учитывайте, что выбранный привод имеет уникальную идентификацию модели, конструктивную форму, диапазон мощности, напряжения и другую информацию. При возникновении трудностей с подбором преобразователя свяжитесь с нашим отделом продаж или представителем в вашем регионе.

МОДЕЛЬ № ACC XXX-XXX-XXAX-3 В + XX
 1 2 3 4 5 7

- 1 Серия
- 2 Номер серии
- 3 Модель, внешний вид и структура
- 4 Номинальная мощность или ток
- 5 Класс напряжения
- 6 Встроенный тормозной блок
- 7 Дополнительные опции и функции

Подключение к основному источнику питания	
Диапазон напряжений	1PH, Un2 = AC 1/3P 220В (-15%/+10%), max 260В 3PH, Un3 = AC 3P 380В (-15%/+10%), max 490В 3PH, Un6 = AC 3P 660В (-1 5%/+10%), max 750В
Частота	50 ~ 60 Hz ± 5%
Коэффициент мощности	cosΦ=0,98
КПД	0,98 от номинальной мощности
DC подключение	485 - 675 В DC ± 10%
Управление двигателем	
Прямое управление крутящим моментом	
Типы моторов	Асинхронные двигатели переменного тока, двигатели с постоянными магнитами и синхронные реактивные двигатели
Напряжение	3-фазное, от 0 до Un2/Un3/Un6
Частота ¹	от 0 до ± 500 Гц
Управление двигателем	
DTC, прямое управление крутящим моментом	
Управление моментом:	Время отклика на крутящий момент:
Открытый контур	<5 мс при номинальном значении крутящего момента
Замкнутый контур	<5 мс при номинальном значении крутящего момента
Нелинейность:	
Открытый контур	± 4 % при номинальном значении крутящего момента
Замкнутый контур	± 3 % при номинальном значении крутящего момента
Управление скоростью:	
Статическая погрешность:	
Открытый контур	10 % номинального проскальзывания двигателя
Замкнутый контур	0,01 % номинальной скорости
Динамическая погрешность:	
Открытый контур	0,3-0,4 % в секунду со 100 % шагом крутящего момента
Замкнутый контур	0,1-0,2 % в секунду со 100 % шагом крутящего момента
Управление двигателем	
Управление вектором крутящего момента	
Типы моторов	Асинхронные двигатели переменного тока, двигатели с постоянными магнитами
Напряжение	3-фазное, от 0 до Un2/Un3/Un6
Частота	0~ ± 500 Гц(управл.вектором), от 0 до ± 1000 Гц(управл.V/F)
Управление двигателем	
Векторное и V/F управление	
Управление моментом:	Время отклика на крутящий момент:
	<10 мс при номинальном значении крутящего момента
Нелинейность:	
	± 5 % при номинальном значении крутящего момента
Управление скоростью:	
Статическая погрешность:	
Открытый контур	20 % номинального проскальзывания двигателя
Замкнутый контур	0,01 % номинальной скорости
Динамическая погрешность:	
Открытый контур	<1 % в секунду со 100 % шагом крутящего момента
Замкнутый контур	<1 % в секунду со 100 % шагом крутящего момента

Информация о соответствии изделия директивам и стандартам	
- CE	
- Директива о низком напряжении 2006/95/EC	
- Директива по механике 2006/42/EC	
- Электромагнитная Совместимость Директива 2004/108/EC, С3	
- Электромагнитная Совместимость Директива EN61800-3:2004	
- ISO14001, ISO9001, ISO45001	
- TP TC 004/2011, TP TC 020/2011	
- ЕАЭС RU С-CN.АД65.В.00592/23	
Торможение	
Прерыватель	Размеры RX, X2, X3 - стандарт
Прерыватель	Размеры X4-X7 опция
Тормозной резистор	Внешне опция для всех мощностей
Ограничения по условиям окружающей среды	
Транспортировка	От -40 до +70 °С
Хранение	От -40 до +70 °С
Эксплуатация	От -15 до +55 °С, без образования инея
При эксплуатации	От+ 40 до 50 °С со снижением номинальных характеристик 1%/1 °С
Охлаждение	
Воздушное	Сухой чистый воздух
Высота над уровнем моря	
От 0 до 1000 м	Без снижения ном. характеристик
От 1000 до 4000 м	Снижение ном. характеристик 1%/100 м
Относительная влажность	От 5 до 95 %, не допускается образование конденсата
Технические характеристики	
Степень защиты	IP21 с IP40 для цепи питания
Шкафное исполнение	IP31, IP54/55
Цвет корпуса	RAL9017/9002, RAL 9017/9035
Загрязнения	Не допускается токопроводящая пыль
Хранение	IEC 60721-3-1, Класс 1С2 (химические газы), класс 1S2 (твердые частицы)
Транспортировка	IEC 60721-3-2, Класс 2С2 (химические газы), класс 2S2 (твердые частицы)
Эксплуатация	IEC 60721-3-3, Класс 3С2 (химические газы), Класс 3S2 (твердые частицы)
С - химически активное вещество	
S - механически активное вещество	

1-При работе выше 120 Гц может потребоваться снижение частоты в зависимости от типа, обратитесь в представительство.

Номинальные характеристики, типы и значения напряжений частотного привода ACC880.

В Одиночные приводы настенного монтажа серии ACC880: промышленные / сервоприводы типа В. $U_n = 400 \text{ В}$ (340-500 В). Номинальная мощность действительна при номинальном напряжении 400В (1.5-450-1400 кВт)

* В соответствии с выбором номинального и пикового тока нагрузки.

Номинальные значения			Работа с небольшой перегрузкой		Работа в тяжелом режиме		Уровень шума	Теловыделение	Расход воздуха	Тип привода	Сопротивление	Типоразмер
P_n кВт	I_n А	I_{max} А	I_{ld} А	P_{ld} кВт	I_{hd} А	P_{hd} кВт	dBA	Вт	м ³ /ч			ШхВхГ мм
1.5	3.3	4.1	3.1	1.5	2.4	0.75	45	50	25	ACC880-B22-03A3-3В	$\geq 72 \text{ Ом}$	B2 110x410x280
2.2	5.6	6.8	5.3	2.2	4.0	1.5	45	76	30	ACC880-B23-05A6-3В	$\geq 72 \text{ Ом}$	
4.0	9.8	12	8.8	4.0	5.6	2.2	45	97	40	ACC880-B24-09A8-3В	$\geq 72 \text{ Ом}$	
5.5	12.9	16	12	5.5	9.4	4.0	45	472	50	ACC880-B25-12A9-3В	$\geq 72 \text{ Ом}$	
7.5	17	21	17	7.5	13	5.5	45	210	55	ACC880-B26-017A-3В	$\geq 39 \text{ Ом}$	
11	25	30	24	11	17	7.5	45	325	60	ACC880-B27-025A-3В	$\geq 39 \text{ Ом}$	
15	32	42	32	15	25	11	57	500	100	ACC880-B32-032A-3В	$\geq 20 \text{ Ом}$	B3 145x400x270
18.5	38	54	37	18.5	32	15	57	550	125	ACC880-B33-038A-3В	$\geq 20 \text{ Ом}$	
22	45	64	45	22	38	18.5	57	660	145	ACC880-B34-045A-3В	$\geq 20 \text{ Ом}$	
30	61	76	58	30	45	22	59	890	200	ACC880-B42-061A-3 / B ¹⁾	$\geq 10 \text{ Ом}$	B4 250x400x270
37	72	104	71	37	61	30	59	1114	250	ACC880-B43-072A-3 / B ¹⁾	$\geq 8 \text{ Ом}$	
45	87	122	85	45	75	37	59	1140	290	ACC880-B44-087A-3 / B ¹⁾	$\geq 8 \text{ Ом}$	B5 290x680x305
55	115	148	110	55	91	45	59	1200	320	ACC880-B52-105A-3 / B ¹⁾	$\geq 5.2 \text{ Ом}$	
75	145	179	143	75	112	55	59	1440	340	ACC880-B53-145A-3 / B ¹⁾	$\geq 5.2 \text{ Ом}$	B6 290x680x305
90	182	247	176	90	150	75	67	1940	400	ACC880-B54-169A-3 / B ¹⁾	$\geq 3.3 \text{ Ом}$	
110	226	287	212	110	184	90	67	2200	550	ACC880-B62-206A-3 / B ¹⁾	$\geq 2.3 \text{ Ом}$	B7 425x900x390
132	246	350	241	132	225	110	67	3300	650	ACC880-B63-246A-3 / B ¹⁾	$\geq 2.3 \text{ Ом}$	
160	293	418	283	160	266	132	68	3850	680	ACC880-B72-293A-3 / B ¹⁾	$\geq 1.7 \text{ Ом}$	B8 380x1660x535
200	363	498	355	200	293	160	68	4100	700	ACC880-B73-363A-3 / B ¹⁾	$\geq 1.7 \text{ Ом}$	
250	487	545	450	250	387	200	68	4600	720	ACC880-B74-487A-3 / B ¹⁾	$\geq 1.7 \text{ Ом}$	B8 380x1660x535
280	546	628	526	280	480	250	68	5100	950	ACC880-B83-546A-3 / B ¹⁾	$\geq 1.7 \text{ Ом}$	
315	624	718	615	315	546	280	68	5782	1100	ACC880-B84-624A-3 / B ¹⁾	$\geq 1.7 \text{ Ом}$	
400	760	874	727	355	568	315	68	6252	1200	ACC880-B85-760A-3 / B ¹⁾	$\geq 1.7 \text{ Ом}$	
450	865	1080	865	450	675	355	68	7860	1350	ACC880-B86-865A-3 / B ¹⁾	$\geq 1.7 \text{ Ом}$	

B2-CON

B2

B8



Примечание: Высокопроизводительные сервоприводы серии ASMX и другие продукты обладают большим техническим потенциалом в области применения. Связанные с ними технологии, модели и другая информация будут объяснены отдельно на основе этой брошюры.

1) Дополнительный встроенный тормозной прерыватель, В= с дополнительной встроенной функцией тормозного прерывателя, эта модель должна быть помечена в заказе литерой -3 или -3В.

$U_n = 690$ В (диапазон от 525 до 750 В). Номинальная мощность действительна при номинальном напряжении 690 В.

Номинальные значения			Работа с небольшой перегрузкой		Работа в тяжелом режиме		Уровень шума	Тепловыделение	Расход воздуха	Тип привода	Типоразмер
P_n кВт	I_n А	I_{max} А	I_{ld} А	P_{ld} кВт	I_{hd} А	P_{hd} кВт	dBA	Вт	м ³ /час		ШxВxГ мм
45	49	71	47	45	42	37	59	1120	290	ACC880-B50-049A-6 /B ¹⁾	B5 290x680x305
55	61	104	58	55	49	45	59	1295	320	ACC880-B51-061A-6 /B ¹⁾	
75	84	124	80	75	61	55	59	1440	340	ACC880-B52-080A-6 /B ¹⁾	
90	98	168	93	90	84	75	67	1940	400	ACC880-B53-098A-6 /B ¹⁾	
110	119	198	113	110	98	90	67	2310	550	ACC880-B54-119A-6 /B ¹⁾	
132	142	220	135	132	119	110	67	3300	650	ACC880-B63-142A-6 /B ¹⁾	
160	174	274	165	160	142	132	68	3922	680	ACC880-B72-175A-6 /B ¹⁾	B7 425x900x390
200	210	384	200	200	174	160	68	4822	700	ACC880-B73-210A-6 /B ¹⁾	
250	271	411	257	250	210	200	68	6000	720	ACC880-B74-271A-6 /B ¹⁾	
280	300	450	290	280	265	250	68	5800	950	ACC880-B82-295A-6 /B ¹⁾	B8 380x1660x535
315	330	480	320	315	295	280	68	6120	1100	ACC880-B83-325A-6 /B ¹⁾	
355	370	520	360	355	325	315	68	6800	1200	ACC880-B84-360A-6 /B ¹⁾	
400	430	520	420	400	415	355	68	7000	1350	ACC880-B85-420A-6 /B ¹⁾	
450	470	655	455	450	455	400	72	7200	1300	ACC880-B86-450A-6 /B ¹⁾	
500	522	655	505	500	505	450	72	8500	1350	ACC880-B87-505A-6 /B ¹⁾	
560	590	800	570	560	515	500 ²⁾	72	9500	1450	ACC880-B88-571A-6 /B ¹⁾	

1) -125% перегрузки.

P_n - Номинальная мощность двигателя без перегрузки.

I_n - Номинальный ток в течение длительного времени без перегрузки при 40 °С.

I_{max} - Максимальный выходной ток. В течение 10 секунд при запуске, затем насколько позволяет температура привода.

I_{ld} - Длительный ток, допускающий 110 % I_{ld} в течение 1 минуты каждые 5 минут при 40 °С при небольшой перегрузке.

I_{hd} - Длительный ток, допускающий 150 % I_{hd} в течение 1 минуты каждые 5 минут при 40 °С в тяжелом режиме.

Номинальные характеристики приведены для температуры воздуха 40 °С. При более высокой температуре (до 55 °С) наблюдается снижение номинальных характеристик на 1 %/1 °С..



Конфигурация входов/выходов привода ACC880:

В приводы серии В встроены различные интерфейсы ввода-вывода, высокоскоростная полевая шина, пример применения приведен на следующем рисунке. При необходимости обратитесь к представителю для получения дополнительной информации.

Типоразмер



ACS880
ACSM3
и т.д.



Основные характеристики:

1. Улучшенный Прямой контроль крутящего момента

2. Высокая динамическая характеристика, высокая точность позиционирования и точный крутящий момент

3. Интерфейсы энкодера 2/3/4, поддержка абсолютного значения, магниторезистивный преобразователь и т.д.

4. Различные высокоскоростные Соединения по полевой шине

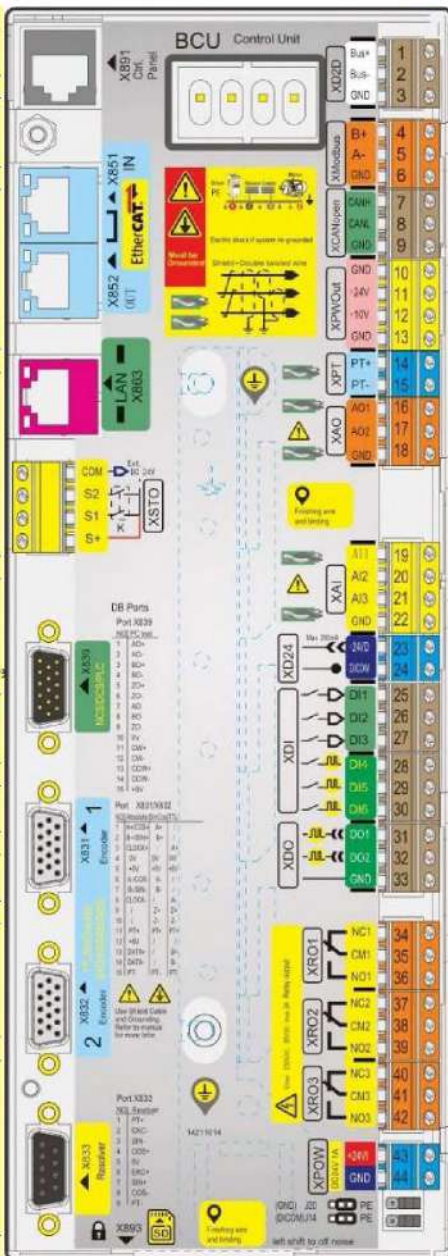
5. Безопасный крутящий момент STO. Функция прерывания

6. 3 аналоговых входа, 3 релейных выхода

7. Внешний источник питания 24 В

8. Электронное переключение функций, параметризованное управление

9. Профессиональные прикладные прошивки, такие как управление движением и электронная камера



1	BUS+	Разъемы XD2D передачи данных drive-to-drive, обеспечивает базовую связь с одним ведущим приводом и несколькими последовательными.	
2	BUS-		
3	GND		
Порты Modbus			
4	B+	Порты Modbus: EIA-485. Высокоскоростная полевая шина. Кабель должен быть с жилой заземления GND, витой парой А / В и экранирован для усиления защиты от электромагнитных помех.	
5	A		
6	GND		
Порты протокола CANopen			
7	CANH	CANopen порты EIA-CAN ВКЛ/ВЫКЛ терминала R по параметру. Кабель должен быть с жилой заземления GND, витой парой А / В и экранирован для усиления защиты от электромагнитных помех.	
8	CANL		
9	GND		
XPWOut Внешний выход питания			
10	GND	Заземление в цепи сигнала	
11	+24V		
12	+10V		Только внешние маломощные датчики, +24 В DC Макс: 400 мА
13	GND	Эталонное аналоговое напряжение, R= 1k - 10 кОм	
Порты XPT для подключения датчика температуры от двигателя / дросселя или других			
14	PT+	Датчики типа KTY84, PT100, PT1000, PTC и т.д. параметр конфигурации. Кабель со скрученным экраном и прочной изоляцией	
15	PT-		
XAO порты: аналоговых выходов			
16	A01	Скорость вращения двигателя от 0 до 20 мА, Rn < 500 Ом. Напряжение 0-10 В постоянного тока. Помехоустойчивый, кабель - экранированная витая пара с заземлением	
17	A02		
18	GND		
XAI Аналоговые входы			
19	A1	AI 1 / 2: Ток: -20 ~ +20 мА, 0 - 20 мА, Rin = 100 К Ом AI 1 / 2: Напряжение: 0 ~ +10 В, -10 ~ +10 В, Rin = 500 Ом AI 13: Только напряжение: 0-10 В Rin = 100 Ом. Все по параметру Помехоустойчивый, кабель - экранированная витая пара с заземлением	
20	A2		
21	A3		
22	GND	XD24V Вспомогательный выход напряжения, блокировка цифрового входа	
23	+24VD	Питание DI, +24 В DC 0-200 мА, или для внешних датчиков	
24	DICOM	Заземление цифрового входа	
XDI Цифровой и высокоскоростной импульсный многофункциональный вход			
25	DI1	По умолчанию = DI 1: Остановка (0) / Запуск (1), DI2 : Вперед (0) / Назад (1) или для другой функции по параметрам.	
26	DI2		
27	DI3		DI 3/4/5/6. Определяет свои функции с помощью параметров и указателей
28	DI4	1/2/3: только вход ВКЛ/ВЫКЛ.	
29	DI5	DI 4/5/6: ВКЛ/ВЫКЛ или импульсный вход, f<=100 кГц, или HTL энкодер	
30	DI6	A Входной сигнал В, Z, по параметру NPN / PNP, энкодер и т.д.	
XDO Цифровой и высокоскоростной импульсный выход с множеством функций			
31	DO1	Выход ВКЛ/ВЫКЛ (I<=0.5A) или импульсный выход (f<=120 кГц) по параметру для переключения NPN / PNP, импульсный выход и т.д.	
32	DO2		
33	GND		
XRO Релейные выходы			
34	NC1	Работа	
35	CM1		RO1 250 В пер.т./30 В пост.т. 3 А
36	NO1		
37	NC2	Авария	
38	CM2		RO2 250 В пер.т./30 В пост.т. 3 А
39	NO2		
40	NC3	Готовность	
41	CM3		RO3 250 В пер.т./30 В пост.т. 3 А
42	NO3		
XD24V Вход внешнего источника питания			
43	+24VI	Внешний вход DC 24V 1A-2A	
44	GND	Заземление	
X - Функциональный переключатель			
45	J20	ВКЛ/ВЫКЛ для GND в PE, по уровню помех ЭМС	
46	J14	ВКЛ/ВЫКЛ для DICOM в PE, по уровню помех ЭМС	
XSTO Безопасное отключение крутящего момента STO			
51	COM	Безопасное отключение крутящего момента. Для запуска привода оба контура должны быть замкнуты. Более подробно информацию см. в руководстве по функции прерывания STO	
52	S2		
53	S1		
54	S+		
Связь по полевой шине, Обратная связь с энкодером			
61	X891	Порт панели, макс. длина кабеля 30 м с внешней ЭМС	
62	X893	Карта памяти SD, параметры, обновление ПО и т.д.	
63	X863	Ethernet для удаленного мониторинга, компьютер онлайн и т.д.	
64	X851	RJ45 * 2 к входному и выходному порту EtherCAT s ProfiNET Ethernet / IP	
65	X852	и т.д. опционально	
66	X839	DB15 к ПЛК/ЧПУ, контроль скорости или импульсов	
67	X831	Три ряда разъемов DB15, 1-й и 2-й входные сигналы энкодера и	
68	X832	температуры двигателя, TTL, SINCOS, различные датчики	
69	X833	DB9 - трансформатор ротора/многополюсный магниторезистивный	

Комплект модулей привода с одним/несколькими двигателями большой мощности ACC880-(04), тип силового модуля: промышленный привод / общая шина постоянного тока.

Приводные модули Inomax делают сборку шкафа простой и экономичной. Благодаря компактной и герметичной конструкции шкафа он позволяет экономить много площади и прост в обслуживании. Он имеет плоскую конструкцию, похожую на книжную полку, и колесное основание, которое может быть оснащено выходными или параллельными силовыми реакторами. Все общие клеммы шины постоянного тока расположены в верхней части модуля, а трехфазные входящие и исходящие провода базовых модулей выпрямителя и привода двигателя расположены в нижней части модуля. Центральная планировка значительно облегчает формирование шкафы и подключение к компонентам распределения питания.

Модули BLM, ALM и SMM могут быть оснащены встроенным тормозным прерывателем, что значительно облегчает проектирование динамического торможения и формирование корпуса в многомашинной трансмиссии, что может сократить время инженерного проектирования и стоимость сборки корпуса.

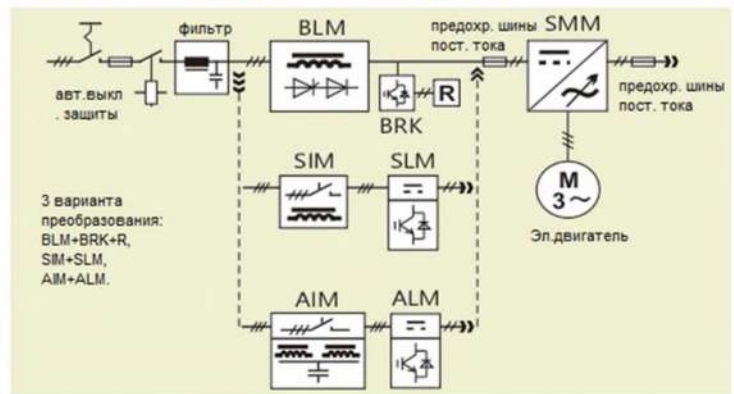
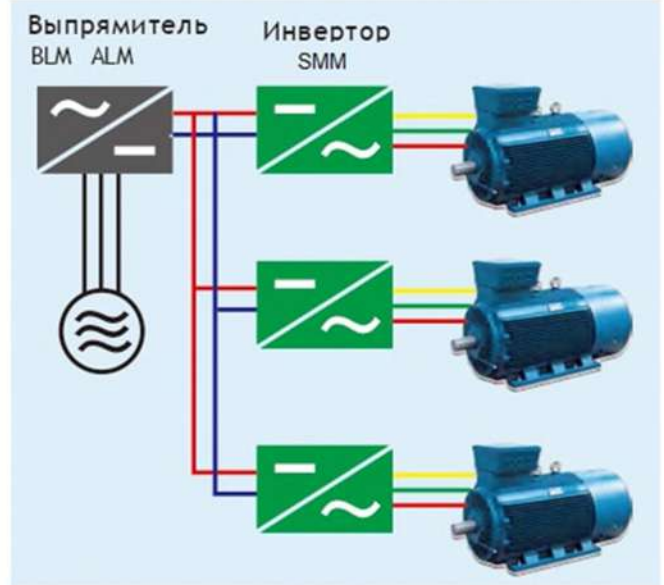
-04, -X04 (Примечание: 04 представляет собой общее название компонента, в зависимости от фактической подробной модели) В комплект модуля передачи высокой мощности входит параллельный инверторный модуль серии R (SMM) и полупроводимые диодные выпрямители серий R с модулем функции зарядки тиристоров или с помощью комбинации модуля AIM + ALM = AFE для формирования выпрямителя IGBT с очень низким уровнем гармоник, его диапазон мощности может достигать 2300 кВт, а диапазон напряжений составляет 380-690 В.

Многоприводный модуль подходит для создания многоприводных устройств, которые могут использоваться в металлургии, нефтегазовой промышленности, горнодобывающей промышленности, на судах, в морских операциях, в погрузочно-разгрузочных работах, целлюлозно-бумажной промышленности, автомобилестроении, производстве продуктов питания и напитков, цемента, электроэнергии, чистой воды и очистки сточных вод. Они могут управлять многими приложениями, включая краны, профильную и плоскую обвязку, конвейерные ленты, лебедки, динамометрические испытательные стенды, производственные линии, бумагоделательные машины, насосы и вентиляторы.

Модули с несколькими приводами могут удовлетворить все потребности в полном наборе трансмиссионного оборудования, включая выпрямители, инверторы, фильтры, тормозные прерыватели (встроенные опционально), различные варианты связи и различные варианты интерфейса обратной связи по скорости. Благодаря высокоточной платформе управления двигателем - технологии прямого регулирования крутящего момента, привод может управлять двигателем как в разомкнутом, так и в замкнутом контуре.

Краткое описание аппаратного обеспечения и функционала многоприводных модулей

1. Базовый линейный модуль (Basic Line Modules): предназначен только для чистого выпрямления, внутренняя часть состоит из тиристорных диодов и линейных реакторов постоянного тока. Электропривод должен быть оснащен тормозным модулем.
2. Модуль SLM выпрямителя обратной связи (модуль Smart Line): [Не рекомендуется] состоит из IGBT и сглаживающего конденсатора постоянного тока, основная функция - выпрямлять напряжение и подавать энергию обратно в сеть. Для обратной связи должен иметься подходящий внешний дроссель SIM(L). Напряжение на шине постоянного тока не может быть постоянным и регулируемым. Обычно номинал нагрузки занижается, типичное значение гармоник тока на стороне сети $THDi < 30-35\%$



3. Модуль ALM активного выпрямителя (модуль активной линии): [Рекомендуемое и предпочтительное использование] Состоящий из IGBT и сглаживающего конденсатора постоянного тока, он обладает функцией обратной связи и выпрямления, а также может управляться интеллектуально. Контролируйте и поддерживайте напряжение шины. Фактический эффект тока, создаваемый на стороне источника питания, близок к синусоидальной волне, тем самым подавляя вредные гармоники. Этот выпрямительный модуль должен использовать соответствующий входящий модуль AIM. В это время типичные гармоники тока и напряжения на стороне сети при номинальной нагрузке $THDi/u < 3-5\%$.

4. Модуль внешнего интерфейса (активный интерфейсный модуль): AIM устанавливается между электросетью и ALM и включает в себя фильтр, схему предварительной зарядки, схему LCL с плавным поглощением волн и т.д. По сравнению с его SIM-моделью он может только уменьшить индуктивность реактора.

5. Модуль инвертора двигателя (SMM) (одномоторный модуль): Это самокоммутируемый инвертор с IGBT модулями, который приводит в действие двигатель с регулируемой энергией через общую шину постоянного тока или передает энергию, вырабатываемую двигателем, на шину. Высокомощная трансмиссия и машина должны быть оснащены специальными компонентами управления.



Стандартный типоразмер R8

Типоразмер R8 с опцией +BTR8

Серия многоприводных силовых модулей ACC880 с общей шиной постоянного тока.

$U_n = 400 \text{ В}$ (380-415 В) Номинальная мощность действительна при 400 В (55-132-560-1400 кВт).

* В зависимости от выбранного номинального и пикового тока нагрузки

Номинальные значения			Работа с небольшой перегрузкой		Работа в тяжелом режиме		Уровень шума	Тепловыделение	Расход воздуха	Тип привода	Типоразмер
P_n	I_n	I_{max}	I_{ld}	P_{ld}	I_{hd}	P_{hd}					
кВт	А	А	А	кВт	А	кВт	дБА	Вт	м ³ /час		ШхВхГ мм
55	115	148	110	55	91	45	59	1200	320	ACC880-R52-105A-3+XXX	R5X
75	145	179	143	75	112	55	59	1440	340	ACC880-R53-145A-3+XXX	
90	182	247	176	90	150	75	67	1940	400	ACC880-R54-169A-3+XXX	
110	226	287	212	110	184	90	67	2200	550	ACC880-R55-206A-3+XXX	
132	246	350	241	132	225	110	67	3300	650	ACC880-R56-246A-3+XXX	
160	293	418	283	160	266	132	68	3850	680	ACC880-R[J2-293A-3+XXX	R7X
200	363	498	355	200	293	160	68	4100	700	ACC880-R[J3-363A-3+XXX	R8X
250	487	545	450	250	387	200	68	4600	720	ACC880-R[J4-487A-3+XXX	[J]=7/8
280	546	628	526	280	480	250	68	5100	950	ACC880-R83-546A-3+XXX	R8
315	624	718	615	315	546	280	68	5782	1100	ACC880-R84-624A-3+XXX	
400	760	874	727	355	568	315	68	6252	1200	ACC880-R85-760A-3+XXX	
450	865	1080	865	450	675	355	68	7860	1350	ACC880-R86-865A-3+XXX	
560	1050	1265	1000	560	874	450	68	8625	1580	ACC880-R87-950A-3+XXX	245x1000-1400x600-650
800	1480	1930	1421	800	1107	630	72	10600	3000	ACC880-[J]-1480A-3+XXXX	
1000	1760	2120	1690	900	1316	710	74	17500	4200	ACC880-[J]-1760A-3+XXXX	(2+2)xR8
1400	2610	3140	2506	1400	1952	1000	76	33700	5200	ACC880-[J]-2610A-3+XXXX	(2+2)xR8
											(3+3)xR8

Трехфазный вход $U_n = 660 \text{ В}$ (525-690 В) Номинальная мощность действительна при напряжении 690 В (45-132-630-2300 кВт). * В соответствии с выбранным номинальным и пиковым током нагрузки

Номинальные значения			Работа с небольшой перегрузкой		Работа в тяжелом режиме		Уровень шума	Тепловыделение	Расход воздуха	Тип привода	Типоразмер
P_n	I_n	I_{max}	I_{ld}	P_{ld}	I_{hd}	P_{hd}					
кВт	А	А	А	кВт	А	кВт	дБА	Вт	м ³ /час		ШхВхГ мм
160	174	274	165	160	142	132	68	3922	680	ACC880-R[J2-175A-6+XXX	R7X R8X
200	210	384	200	200	174	160	68	4822	700	ACC880-R[J3-210A-6+XXX	
250	271	411	257	250	210	200	68	6000	720	ACC880-R[J4-271A-6+XXX	
280	300	450	290	280	265	250	68	5800	950	ACC880-R[J5-295A-6+XXX	
315	330	480	320	315	295	280	68	6120	1100	ACC880-R83-325A-6+XXX	R8
355	370	520	360	355	325	315	68	6800	1200	ACC880-R84-360A-6+XXX	
400	430	520	420	400	415	355	68	7000	1350	ACC880-R85-420A-6+XXX	
450	470	655	455	450	455	400	72	7200	1300	ACC880-R86-450A-6+XXX	
500	522	655	505	500	505	450	72	8500	1350	ACC880-R87-505A-6+XXX	245x1000-U00x600-650
560	590	800	570	560	515	500	72	9500	1450	ACC880-R88-571A-6+XXX	
630	650	820	630	630	565	560	72	10500	1650	ACC880-R89-630A-6+XXX	(1+2)xR8
800	800	1200	768	710	598	560	73	14200	3100	ACC880-[J]-800A-6+XXXX	
1100	1160	1740	1114	1100	868	800	74	30500	4800	ACC880-[J]-1160A-6+XXXX	
1600	1650	2475	1584	1500	1234	1200	75	34600	5120	ACC880-[J]-1650A-6+XXXX	
2300	2300	3450	2208	2000	1720	1600	76	51750	8750	ACC880-[J]-2300A-6+XXXX	(2+2)xR8
											(2+3)xR8
											(3+4)xR8

Примечание): Для моделей средней и высокой мощности с расширенным или профессиональным применением, таких как 12-импульсные выпрямители с низкой гармоникой или четырехквadrантные модели с функцией обратной связи, пожалуйста, проконсультируйтесь с нашим соответствующим персоналом.

P_n : Типичная мощность двигателя при работе без перегрузки.

I_n : Номинальный ток, который постоянно доступен при отсутствии перегрузки при температуре окружающей среды 40°C.

I_{max} : Максимальный выходной ток. Это может длиться в течение 10 секунд при запуске. В других случаях продолжительность времени зависит от температуры привода.

I_{ld} : Постоянный ток, допускается перегрузка I_{ld} на 110% в течение 1 минуты/5 минут при температуре 40°C.

I_{hd} : Постоянный ток, допускается перегрузка I_{hd} на 150% в течение 1 минуты/5 минут при температуре 40°C.

Эти номинальные значения соответствуют температуре окружающей среды 40 °C, если температура окружающей среды выше (максимум 55 °C), мощность необходимо снизить на 1%/1°C.

1). перегрузочная способность 125%.

Приведенная выше модель представляет собой силовую модульную разделенную структуру, XXX- представляет код каждого функционального модуля, на самом деле это может быть BLM, AIM, ALM, SMM и т.д., -04 представляет собой комплект, традиционной формой которого является состав привода: выпрямитель + модуль инвертора двигателя (BLM+SMM), пользователи из этой серии моделей можно гибко выбирать и настраивать в соответствии со своими потребностями. Типичный четырехквadrанный привод выбирается следующим образом AIM+ALM+SMM. Пример: мощный четырехквadrанный привод мощностью 200 кВт Модель: ACC880-R74-487A-3+ AIM+ALM+SMM, форма X на самом деле A, B, M-XXXX - это комплект трансмиссии высокой мощности, обычно содержащий несколько модулей RX, для полного выпрямления машины (BLM), или AFE выпрямление низких гармоник (AIM+ALM) и инверторный режим. Блок (SMM) и его необходимые компоненты (+PCLC) для параллельного питания. Выгодные области применения включают общую шину постоянного тока для нескольких машин, выпрямитель и мульти-инвертор, энергетическую обратную связь (четырёхквadrантную), динамометр двигателя и т.д. Его легко встроить в шкаф. Для других моделей малой и средней мощности, не перечисленных в списке, пожалуйста, проконсультируйтесь и подтвердите перед заказом.

Настенные одиночные приводы серии ACC 860 [Общие приводы/сервопривод].

C

Типоразмер



R1



C2



C3



C4



C5/6/7

Номинальные значения			Уровень шума дБА	Тепловыделение Вт	Расход воздуха м³/час	Тип привода *	Встроенный тормозной резистор Ом	Типоразмер
Pn кВт	In А	Imax А						ШxВxГ мм
4.0	10.5~11.5	15	45	97	53	ACC860-C24-09A8-3B	>=720	C2 100x290x200
5.5	12.9~13.5	17	45	172	53	ACC860-C25-12A9-3B	>=720	
7.5	17~19	21	45	210	53	ACC860-C26-17A0-3B	>=720	
11	25~27	29	45	325	55	ACC860-C27-025A-3B	>=390	C3 145x400x230
15	32~35	42	57	500	145	ACC860-C32-032A-3B	>=390	
18.5	38~42	54	57	550	145	ACC860-C33-038A-3B	>=200	C4 250x400x270
22	45~48	64	57	660	145	ACC860-C34-045A-3B	>=200	
30	61~66	76	60	890	145	ACC860-C42-061A-3/B	>=200	C5/C 290x680x305
37	72~81	104	60	1114	290	ACC860-C43-072A-3/B	>=100	
45	87~98	122	60	1140	290	ACC860-C44-087A-3/B	>=100	C7 425x900x350
55	105~120	148	60	1200	350	ACC860-C52-105A-3/B	>=80	
75	145~165	178	60	1440	350	ACC860-C53-145A-3/B	>=5.20	
90	169~195	247	60	1940	350	ACC860-C54-169A-3/B	>=3.30	
110	206~240	287	67	2200	570	ACC860-C62-206A-3/B	>=3.30	
132	246~265	350	68	3300	685	ACC860-C63-246A-3/B	>=2.30	
160	293~315	418	68	3850	720	ACC860-C72-293A-3/B	>=1.70	
200	363~385	498	68	4100	720	ACC860-C73-363A-3/B	>=1.70	

* - Выбор в соответствии с номинальным и пиковым током нагрузки

1) В основном режиме работы нагрузки не более 80% и кратковременных перегрузках 101-105% необходимо учитывать аналогичные требования техническим характеристикам ходовой части крана. Долговременная перегрузочная способность, т.е. когда перегрузка длится 1 минуту с повтором через 6 минут, колеблется в пределах 110-160% и может меняться в зависимости от режима эксплуатации. Номинальный потребляемый ток In и тепловыделение в таблицах этой серии действительны для кранов всех групп Q1-Q4(2К-8К). При частоте > 50 Гц будет происходить снижение номинальных значений. При использовании синхронных двигателей требуется использование несущей частоты, превышающей номинальную > 500 Гц. При эффективной эксплуатации оборудования будет наблюдаться значительное тепловыделение - рекомендуется выбирать оборудование номиналом выше. Для получения более подробной информации, пожалуйста, проконсультируйтесь с нашим представителем.

2) Подходит для средней выходной мощности привода <= 75%, выбор должен быть подтвержден INOMAX.

3) Обозначения:

Pn - Номинальная мощность двигателя при номинальной нагрузке.

In - Номинальный постоянный ток при 40°C, при более высоких температурах (до 55°C) снижение составляет 1%/1°C.

Imax - Максимальный ток, продолжительность времени зависит от температуры радиатора приводов.

Для достижения номинальной мощности двигателя, указанной в таблице, номинальный ток привода должен быть выше или равен номинальному току двигателя.

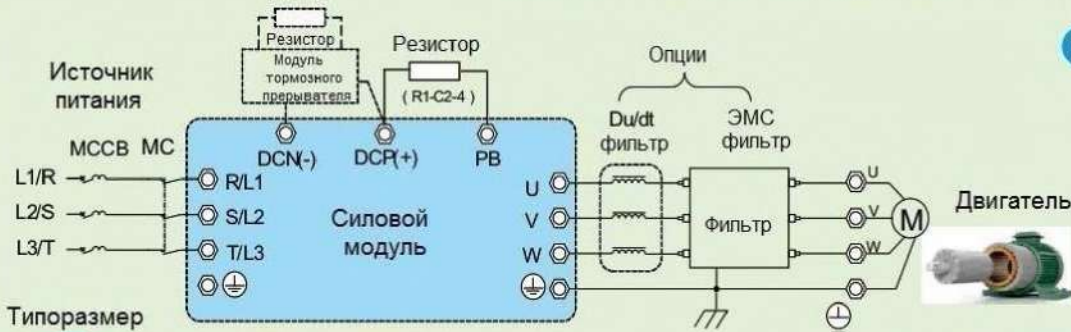
При работе выше 150 Гц может потребоваться снижение частоты в зависимости от типа устройства.

Номинальные значения применяются при температуре окружающей среды 40°C (104°F), если не указано иное.

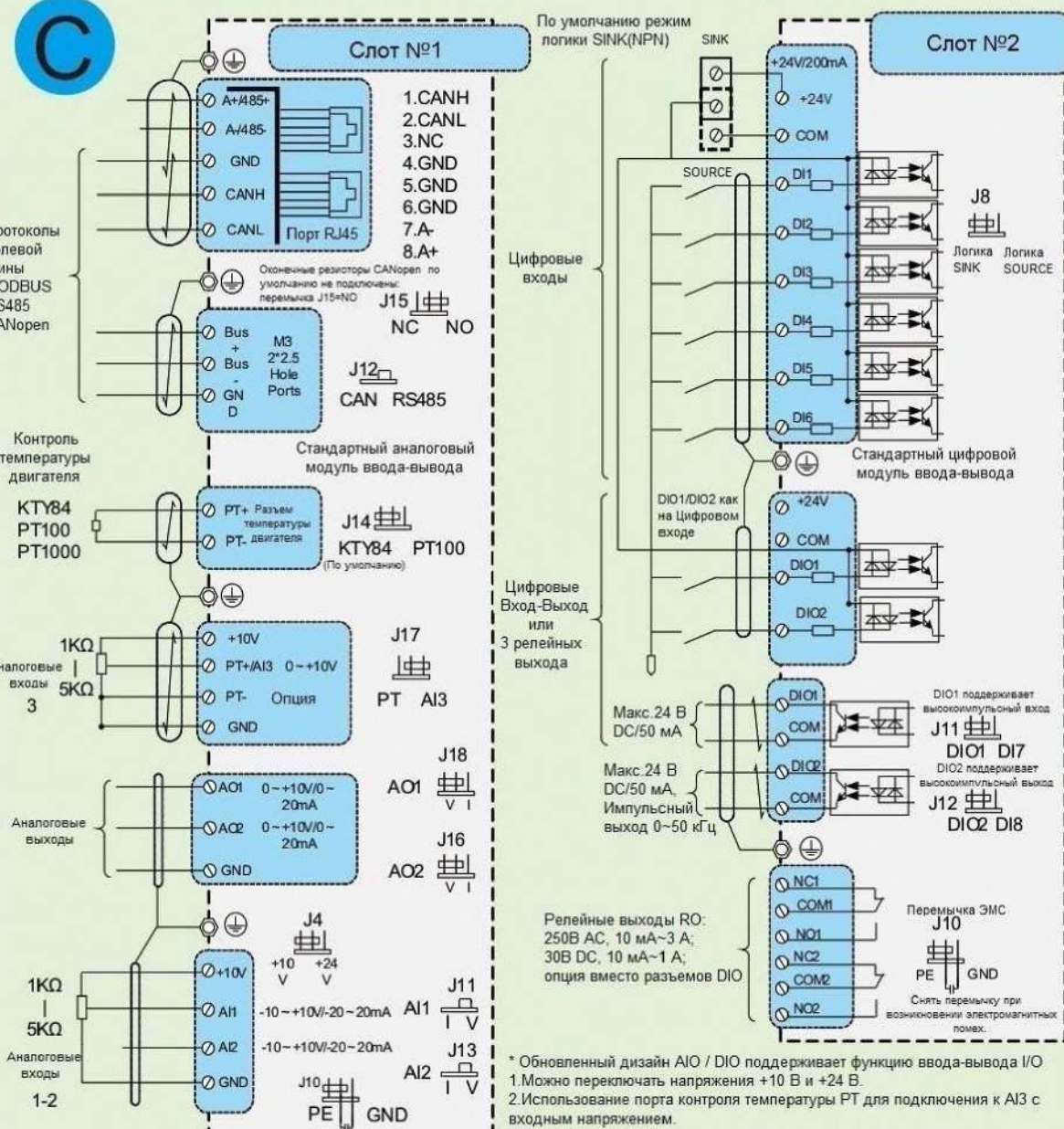


Устройства серии ACC860 оснащены рядом аналоговых и цифровых интерфейсов, различными разъемами для энкодеров и разъемами для связи. Учтите примечания ниже и используйте информацию о дополнительных опциях.

Примечание: когда два привода имеют общую шину постоянного тока, необходимо учитывать плавный пуск между блоками и текущую общую мощность на стороне выпрямителя.



Slot №3 для C2X и выше
Slot №4 для C2X и выше
Slot №5 для R1X порт энкодера
Slot №6 для R1X порт связи



1. Пожалуйста, обратите внимание на использование мощности в пределах допустимых характеристик привода (уровень напряжения, однофазный или трехфазный, колебания напряжения, дисбаланс напряжения и т.д.)
2. Из-за входного сигнала привода и характеристик инверсии электронного переключателя, пожалуйста, выберите автоматический плавный выключатель, который соответствует электрическим спецификациям.
3. Соответствующий дроссель переменного тока на выходной стороне может эффективно подавлять гармоники высшего порядка на входной стороне и улучшать коэффициент мощности (типы с дросселями постоянного тока могут снизить это требование, в зависимости от использования или отраслевого опыта)
4. Шумовые фильтры и синфазные катушки индуктивности (магнитные петли) на входной и выходной сторонах могут эффективно уменьшить влияние проводимого излучения между системой привода и внешними электрическими компонентами. Он может быть разработан для повышения стабильности и надежности системы в различных случаях применения и так далее.
5. Меры выходного дросселя переменного тока (Du / Dt) и т.д. Используются для подавления резонансного пикового напряжения, генерируемого на стороне двигателя, когда кабель двигателя слишком длинный (например, более 100 метров) для защиты катушек двигателя и приведения в действие старых и других обмоток катушки. Это особенно необходимо тщательно оценить, когда характеристики изоляции ухудшаются или оставляют желать лучшего. Эта мера также может помочь уменьшить утечку от провода двигателя к земле из-за распределенной индукционной емкости.
6. Стандартная проводка разделена на силовые токи и сигнальные, хорошее стандартное заземление, слабая сигнальная линия заземления экранированной витой парой, установка катушки силового контактора компонентов дугогашения и другие меры эффективно повышают электрическую надежность системы привода.
7. Хорошее заземление на месте, а также стандартизированная электрическая схема, электропровода и дизайн для входа и выхода охлаждающего воздуха значительно улучшат стабильность и срок службы привода.

- * Обновленный дизайн AIO / DIO поддерживает функцию ввода-вывода I/O
- 1. Можно переключать напряжения +10 В и +24 В.
- 2. Использование порта контроля температуры PT для подключения к AI3 с входным напряжением.
- 3. Переключение режимов CAN и RS485 осуществляется переключателем
- 4. AI1 и AI2 с отрицательным входным напряжением V/A переключаются по параметру.
- 5. DIO1/DIO2 поддерживают ввод в режиме логики SINK и SOURCE:
 - * Приводы R типа имеют
 - 2 аналоговых положительных входа и 1 выход.
 - 5+1 цифровых (только приемник) выхода,
 - 1 релейный выход RO,
 - порта PT /RJ 45 - отсутствуют!
- 6. Разъемы DIO модуля DI можно заменить дополнительной платой с 3-мя релейными выходами.
- 7. Все клеммы DI поддерживают внутреннее питание 24 В, поддерживают входное напряжение с внешнее питанием (-20%/+10%) 24-48 В постоянного тока и (-10%/+10%) 24-48 В переменного тока.




№№	Название опции	Обозначение	Функциональное назначение, краткое описание	Вид
1	Плата ввода-вывода с 3-х реле	+DIR3	Тип С, 6xD I, +24 В, 3x RO (реле с 1 NC+1 NO) для гнезда 2	2
2	Панель с ЖК-дисплеем	+CP66	Разрешение 128x64 точек, поддерживает китайский и английский языки	5
3	Высокоскоростной дифференциальный энкодер	+CTTL33	9 + 15-контактный + С-тип, неизолированный, высокоскоростной дифференциальный энкодер	3
4	Резольвер	+RT35	9+15 Pin+С тип, для энкодера-резольвера	3
5	Синусно-косинусный энкодер	+SN34	(9 + 15 контактов) DB, высокоточный синусо-косинусный или высокоскоростной дифференциальный неизолированный энкодер, с разделением частоты	3
6	Многофункциональный энкодер с частотным разделением HTL	+HTL39T	Винтовой разъем, сигнальный вход с открытым коллектором (источник питания 12 В постоянного тока) с разделением частоты	3
7	Многофункциональный энкодер с частотным разделением TTL	+TTL39T	Винтовой разъем, поддерживает ввод сигнала дифференциального энкодера (источник питания постоянного тока 5 В) с разделением частоты	3
8	Многофункциональный энкодер большой нагрузки TTL	+CTL39T	Винтовой разъем, дифференциальный сигнальный вход (источник питания 12 В постоянного тока), с разделением по частоте и обнаружением отключения	3
9	Стандартный энкодер HTL	+HTL52	9-Контактный разъем + тип R, винтовая клемма, поддерживающая входной сигнал энкодера с открытым коллектором (источник питания 12 В постоянного тока)	11
10	Многофункциональный энкодер с частотным разделением HTL	+HTL59	Разъем 9 + 15 контактов + R, подключаемая винтовая клемма, двухтактный, сигнальный вход с открытым коллектором (источник питания постоянного тока 12 В) с разделением частоты	10
11	Модуль энкодера импульсов TTL	+TTL59	Разъем 9 + 15Pin + R, поддерживает вход сигнала дифференциального энкодера (источник питания постоянного тока 5 В) с разделением по частоте	10
12	Переходник серии DB на винтовой разъем	+DB15F	(3-рядная розетка), + DB9M (2-рядный штекер), подключение с помощью винтовых портов.	13/14
13	Переходник серии DB на разъем под пайку	+SDF15F	(3-рядная розетка), +SDB15M (3-рядный штекер), +SDB9M (2-рядный штекер)	15
14	Коммуникационная карта Profibus-DP	+DP41	Протоколы полевой шины Profibus-DP, подходящие только для типа С	4
15	Коммуникационная карта ProfiNET	+B2PN	Для типоразмера В протоколы полевой шины ProfiNET	6
16	Коммуникационная карта EtherCAT	+B2EC	Для типоразмера В протоколы полевой шины EtherCAT со стандартным портом RJ45	6
17	Коммуникационная карта MECHATROLINK-II	+B2M2	Для типоразмера В протоколы полевой шины MECHATROLINK -II	6
18	Кабельный фиксатор (тип R)	+CL1PR1	Сборка с приводом типа R	9
19	Кабельный фиксатор (тип С)	+CLIPC2	Сборка с приводом типа С	8
20	Крышка клемм (тип С)	+C2CV	Сборка с приводом типа С	7
21	Платформа для поверхностного монтажа панели управления	+CPSP	Для ЖК-панели, закрепленной винтом 4-PT 4 x 16	16
22	Усиление изоляции источника питания IT/TT/TN для судна	+MYC	Используйте заводские настройки по умолчанию для тока утечки привода и особые требования судов к силовым электронным изделиям.	17
23	Нижняя колесная рама для силового модуля R8	+BTR8	Поддерживает и позволяет выкатывать силовой модуль и выходной дроссель, поможет избежать случайного падения	18



Рекомендации по выбору опций

Предохранители, Фильтры du/dt, Тормозные резисторы, Руководство по выбору кабеля при $U_n = 380 \text{ В}$.¹⁾
Номинальная мощность действительна при номинальном напряжении 400 В, 220 В или 690 В.



Тип привода и характеристики				Предохранители и тип ²⁾		Фильтр du/dt, дроссель, син-фильтр ³⁾		Тормозной резистор и мощность ⁴⁾		Сечение и тип кабеля ⁵⁾	
Pn	In	I max	Ikz	gG	uR/aR	Вход	Выход	Слабое торможение Цикл торможения ~ 20%	Сильное торможение Цикл торможения ~ 50%	Медь	Алюминий
кВт	А	А	А	А	А	мГн	мГн	Ом/Вт	Ом/Вт	мм2	мм2
1.5	3.3	5.6	25	8	25	4.8	3.4	>=200/300	>=200/500	3x1.5+1.5	-
2.2	5.6	10	32	10	25	3.2	3.4	>=150/400	>=150/600	3x1.5+1.5	-
4.0	9.5	18	80	25	40	2	1.2	>=100/600	>=100/1000	3x2.5+1.5	-
5.5	12.9	25	120	32	40	1.5	0.5	>=75/800	>=75/1500	3x2.5+2.5	-
7.5	17	30	150	40	40	1.2	0.5	>=75/1000	>=75/2000	3x2.5+2.5	-
11	25	38	200	50	63	0.8	0.35	>=60/1000	>=60/4000	3x4.0+2.5	-
15	32	42	250	50	63	0.6	0.25	>=40/1500	>=40/5000	3x6.0+4.0	-
18.5	38	42	330	63	63	0.5	0.23	>=40/2000	>=40/6000	3x10+10	-
22	45	45	400	63	80	0.42	0.23	>=30/2000	>=30/7500	3x10+10	-
30	61	62	500	80	100	0.32	0.2	>=22/3000	>=22/11000	3x25+16	-
37	72	75	700	100	125	0.26	0.16	>=14/4000	>=14/15000	3x25+16	3x50
45	87	90	1000	100	125	0.21	0.16	>=14/5500	>=14/18000	3x35+16	3x70
55	115	115	1200	125	160	0.18	0.11	>=8/8000	>=8/22000	3x50+25	3x95
75	145	150	1200	160	200	0.13	0.1	>=8/12 кВт	>=8/28 кВт	3x70+35	3x120
90	182	185	1200	250	315	0.11	0.1	>=8/16 кВт	>=8/46 кВт	3x95+50	3x150
110	226	230	1250	315	350	0.09	0.08	>=8/20 кВт	>=8/50 кВт	3x120+70	3x240
132	246	250	1250	355	450	0.08	0.07	-	-	3x150+70	2x(3x95)
160	293	300	1500	425	500	0.06	0.056	>=4/30 кВт	>=4/75 кВт	2x(3x95+50)	2x(3x120)
200	363	375	1500	500	630	0.05	0.053	>=4/35 кВт	>=4/90 кВт	2x(3x120+70)	2x(3x185)
250	487	495	1500	630	700	0.04	0.038	Выберите AFE, как показано ниже		2x(3x150+70)	2x(3x240)
280	546	550	2500	800	900	0.04	0.035			3x(3x95)	3x(3x185)
315	624	635	2500	1000	1100	0.04	0.032			3x(3x120)	3x(3x240)
400	760	760	3100	1250	1400	0.03	0.03			3x(3x150)	4x(3x185)
450	865	870	3600	1600	1600	0.025	0.025			3x(3x185)	4x(3x240)

- 1) Данная таблица приводится для облегчения проектирования приводных систем. Следует соблюдать местные акты и рекомендации при монтаже механических и электрических устройств, не допускать случаев, выходящих за рамки гарантии производителя.
- 2) Для защиты системы питания и преобразователя рекомендуется устанавливать быстродействующие предохранители типа uR или aR.
- 3) В процессе работы выпрямительных диодов во входную сеть поступают электромагнитные помехи гармоник высшего порядка. Для их устранения рекомендуется использовать входной дроссель или фильтр в зависимости от конкретных условий эксплуатации. Стандартный волновой фильтр du/dt или дроссель могут подавлять скачки выходного напряжения преобразователя при длине кабеля до двигателя >150 м и уменьшают емкостной ток и высокочастотное излучение самого кабеля, а также высокочастотные потери на валу двигателя. Фильтр следует устанавливать, как можно ближе к выходу преобразователя.
Синфазные фильтры - это магнитные кольца, которые используются для уменьшения синфазного тока внутри двигателя (обычно используются, когда размер двигателя >280 мм). Они предотвращают повреждения стального подшипника двигателя из-за синфазного тока. Для получения наибольшего эффекта на трехфазные провода двигателя насаживают несколько таких фильтров. В некоторые модели преобразователей такие фильтры уже установлены. Пожалуйста, уточните при заказе.
Общая рекомендация: синфазные фильтры эффективны для подавления синфазного тока и несущего тока двигателя, а индуктивные реакторы эффективны для подавления PE и du/dt корпуса обмотки со стороны двигателя. Их применение подавляет и уменьшает слышимый шум со стороны двигателя, электромагнитное излучение ЭМС и т.д. Синусоидальный фильтр наиболее эффективен, но его стоимость выше. Для получения более полной информации обратитесь к каталогу "Дроссели и фильтры" INOMAX.
- 4) Приводы этой серии имеют широкий диапазон мощности со встроенной функцией тормозного прерывателя. Эта интегрированная встроенная конструкция помогает сократить количество внешней проводки и обеспечивает гибкую и энергоэффективную конфигурацию.
Мощность торможения и пропускная способность вашего преобразователя: если вы используете не новые компоненты тормозного резистора или планируете использовать новое тормозное решение, мы рекомендуем вам обратить внимание на обмотку сопротивления и ее заземление.
Изоляционная способность: обратите внимание на величину его сопротивления и мощность, частоту торможения и общую тормозную мощность привода, а также на возможные меры защиты от перегрева, чтобы избежать повреждения самого привода или сопротивления, вызванного возгоранием при перегреве.
- 5) Кабели питания должны быть выбраны таким образом, чтобы выдерживать соответствующий ток нагрузки, а кабель защитного заземления всегда должен обладать достаточной проводимостью. Коаксиальный экранированный кабель может уменьшить электромагнитное излучение всей приводной системы, а также снизить нагрузку на изоляцию двигателя, ток на валу и износ. Фактические технические характеристики проводов должны быть соответствующим образом скорректированы с учетом качества провода, проводки кабеля и способности отводить тепло, запас безопасности, допускаемый спецификацией, и т.д. Для применений, использующих стандарт UL, алюминиевые кабели не допускаются. Следует обратить внимание на выбор подходящих клемм для кабельного разъема и хорошую обработку прессованием. Для алюминиевых кабелей следует применять специальный биметаллический переход контактной поверхности медь-алюминий.

Размеры.

Замечания:

Вес указан приблизительно, более подробную информацию и механическую конструкцию смотрите на чертеже машины или проконсультируйтесь с нашими представителями. Структура мощности в приводе: Модели серий R1, C2, 3 расположены снизу, C4, 5, 6, 7, C9A с верхним входом и нижним выходом, R8B и R8M постоянного тока сверху/RST или UVW снизу.

1) - Высота машины со съемным блоком +BTR8 позволяет разместить в основании входной/выходной реактор.

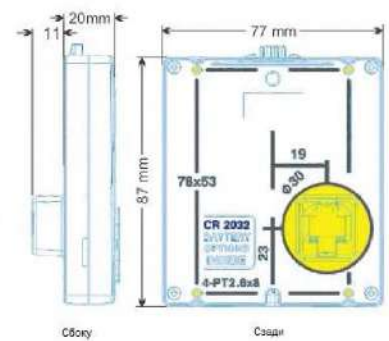
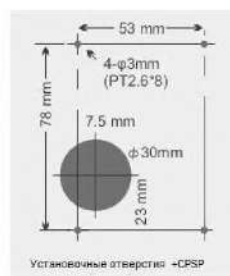
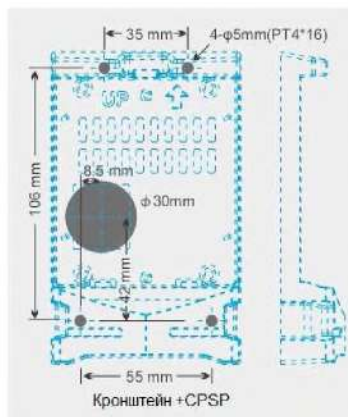
2) - Типоразмер В должен быть больше на 40 мм относительно типоразмера С из-за разной глубины блока управления.

Типоразмер	Размеры корпуса			Размер крепления			Винт	Вес (кг)
	Ширина (мм)	Высота (мм)	Глубина (мм)	Ширина (мм)	Высота (мм)	Диаметр (мм)		
R1	78	210	145	40	199	5.0	Клипса	1.2
B2	110	410	280	80	393	5.0	M5	8.5
C2	100	290	200	55	275	5.5	M5	3.5
C3/B3	145	400	230 ²⁾	120	385	7	M6	8
C4/B4	250	400	270 ²⁾	200	372	9	M6	15
C5/B5	290	680	305 ²⁾	245	655	11	M10	30
C6/B6	290	680	305 ²⁾	245	655	11	M10	38
C7/B7	425	900	350 ²⁾	95/370	878	11	M10	50
C8/B8	380	1660	535	155(W) 445(D)	1588	11	M10	140
C/B7B	236	754-	515	170	700	13	M12	55
C/B7M	236	1600 ¹⁾						43
R8B	240	977 ¹⁾	577	150	900	12	M12	80
R8M	240	1395	600 ³⁾					63
C/B9A	340	1167	555	240	1132	13	M12	210

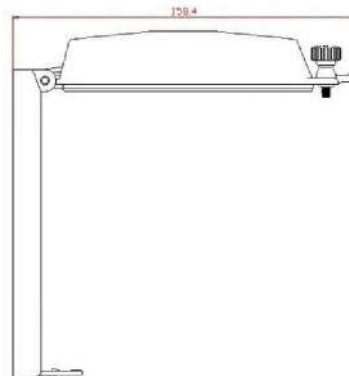


Для удобства панель управления приводной системой можно вынести на дверь шкафа. Крепление производится с помощью специального кронштейна +CPSP, при этом степень защиты панели IP21:

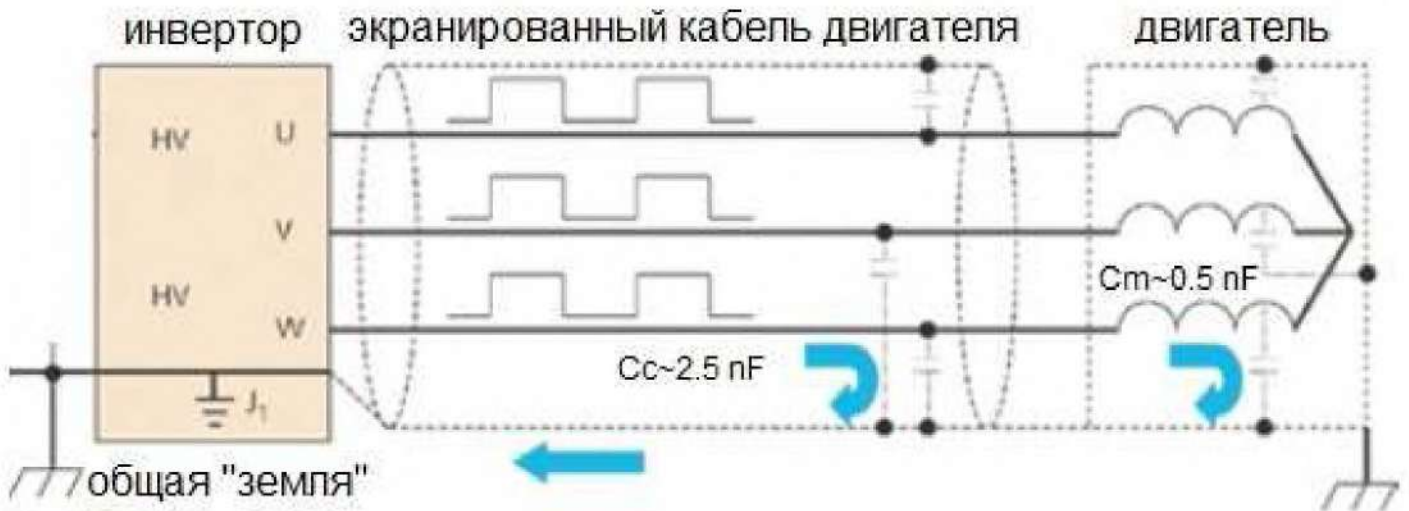
Для повышения степени защиты до IP65 следует применить защитное окно +TPWC:



Панель управления +CP66



Об электромагнитной совместимости и экранирующем кабеле с системой заземления



На приведенной выше диаграмме показана топологическая схема типичной электромеханической системы с регулируемой частотой вращения. Слева направо используются: источник питания, инвертор, экранированный источник питания (или сигнальный кабель) и двигатель. На этом рисунке показана распределенная емкость длинной линии. Формирование, подача и обработка шума и т.д. При проектировании обратите внимание на длину кабеля и учтите следующие моменты:

* 1. Выясните, откуда исходит источник помех?

Обычно это происходит из-за самой обмотки двигателя и кабеля двигателя.

* 2. Выясните, какие объекты сильно зависят от внешнего влияния помех и наводок?

Обычно это слабо управляемый аналоговый сигнал напряжением менее 36 В, такой как AI, AO, сигналы обратной связи кодера и тому подобное.

* 3. Как регулировать и эффективно бороться с помехами и взаимовлияниями?

Ознакомьтесь с соответствующими знаниями в принципе и стандартизируйте электрическую проводку в соответствии с общими техническими условиями по электрике и инструкциями руководства.



ООО «ИНОМАКС»
 124460, г. Москва, г. Зеленоград,
 к. 1100, офис 11
 Тел. +7 (495) 568-03-09
 Email: info@inomaxtechnology.ru
 Web: www.inomaxtechnology.ru

