

Руководство по эксплуатации

Interroll Барабанный двигатель

Серия DM

Производитель

Interroll Trommelmotoren GmbH
Opelstr. 3
41836 Hueckelhoven/Baal
(Хюккельхофен/Бааль, Германия)
Тел.: +49 2433 44 610
www.interroll.com

Содержание

Мы стремимся обеспечивать правильность, актуальность и полноту информации, поэтому содержание данного документа было тщательно разработано. Тем не менее, мы не можем поручиться за предоставленную информацию. Мы категорически исключаем любую ответственность за ущерб и косвенные убытки, которые каким-либо образом связаны с использованием данного документа. Мы сохраняем за собой право на изменение указанной в документации продукции и информации о ней в любое время.

Авторские права / охрана промышленной собственности

Тексты, изображения, графики и т. п., а также их расположение охраняются в соответствии с авторским правом и прочими законами о защите прав. Копирование, внесение изменений, передача или публикация части или всего содержания данного документа в любой форме воспрещается. Данный документ служит исключительно в справочных целях, а также для использования по назначению. Он не дает права на самостоятельное изготовление рассматриваемых в нем изделий. Вся имеющаяся в данном документе маркировка (защищенные товарные знаки, такие как логотипы и торговые обозначения) является собственностью компании Interroll Trommelmotoren GmbH или третьих лиц. Запрещается использовать, копировать или распространять ее без предварительного письменного согласия.

Оглавление

| | |
|--|----|
| Указания по обращению с руководством по эксплуатации | 7 |
| Содержание данного руководства по эксплуатации | 7 |
| Руководство по эксплуатации является частью продукции | 7 |
| Безопасность..... | 8 |
| Уровень техники..... | 8 |
| Использование по назначению..... | 8 |
| Применение не по назначению | 9 |
| Квалификация персонала | 10 |
| Операторы..... | 10 |
| Персонал сервисного обслуживания | 10 |
| Специалист-электрик | 10 |
| Опасности | 10 |
| Опасность для людей..... | 10 |
| Электричество | 10 |
| Смазка | 11 |
| Вращающиеся детали | 11 |
| Горячие детали двигателя | 11 |
| Рабочее окружение | 11 |
| Неисправности при эксплуатации | 11 |
| Техобслуживание..... | 11 |
| Непреднамеренный запуск двигателя | 11 |
| Интерфейсы для других устройств | 12 |
| Общие технические данные | 13 |
| Описание двигателя | 13 |
| Дополнительное оснащение..... | 13 |
| Размеры барабанного двигателя серии DM | 15 |
| Технические данные..... | 17 |
| Идентификация изделия..... | 18 |
| Тепловая защита | 19 |
| Стандартный вариант: ограничитель температуры с автоматическим сбросом | 19 |
| Информация о продукции асинхронной 1-фазной серии DM | 20 |
| Фирменная табличка асинхронной 1-фазной серии DM | 20 |
| Электрические характеристики асинхронной 1-фазной серии DM..... | 22 |
| DM 0080, асинхронный 1-фазный | 22 |
| DM 0113, асинхронный 1-фазный..... | 22 |
| Диаграммы подключения асинхронной 1-фазной серии DM | 23 |
| Подключения кабеля | 23 |
| Подключение в клеммной коробке..... | 23 |
| Информация о продукции асинхронной 3-фазной серии DM | 24 |
| Фирменная табличка асинхронной 3-фазной серии DM | 24 |
| Электрические характеристики асинхронной 3-фазной серии DM..... | 26 |
| DM 0080, асинхронный 3-фазный | 26 |
| DM 0080 асинхронный, оптимизированный для неполной загрузки | 27 |
| DM 0113, асинхронный 3-фазный..... | 28 |
| DM 0113 асинхронный, оптимизированный для неполной загрузки..... | 29 |
| DM 0138, асинхронный 3-фазный | 30 |
| DM 0165, асинхронный 3-фазный | 32 |

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Оглавление

| | |
|---|----|
| DM 0217, асинхронный 3-фазный | 34 |
| Диаграммы подключения асинхронной 3-фазной серии DM | 35 |
| Подключения кабеля | 35 |
| Штекерные соединения | 36 |
| Подключение в клеммной коробке | 38 |
| Соединения в FC 1000 | 39 |
| Информация о продукции синхронной серии DM | 41 |
| Фирменная табличка синхронной серии DM | 41 |
| Электрические характеристики синхронной серии DM | 43 |
| DM 0080, синхронный | 43 |
| DM 0113, синхронный | 44 |
| DM 0138, синхронный | 44 |
| Электротехнические данные серии DM, синхрон., безмасл. | 45 |
| DM 0080, синхронный, безмасляный | 45 |
| DM 0113, синхронный, безмасляный | 46 |
| DM 0138, синхронный, безмасляный | 46 |
| Диаграммы подключения синхронной серии DM | 47 |
| Подключения кабеля | 47 |
| Штекерные соединения | 48 |
| Подключение в клеммной коробке | 48 |
| Соединения в FC 1000 | 49 |
| Дополнительное оснащение и комплектующие | 50 |
| Электромагнитный тормоз для асинхронной 3-фазной серии DM | 50 |
| Тормозной выпрямитель для асинхронной 3-фазной серии DM | 52 |
| Тормозной выпрямитель - подключения | 52 |
| Размеры тормозного выпрямителя | 54 |
| Асинхронные барабанные двигатели с преобразователями частоты | 56 |
| Вращающий момент в зависимости от начальной частоты | 56 |
| Параметры частотного преобразователя | 57 |
| Преобразователь частоты FC 1000 | 58 |
| Технические характеристики | 58 |
| Электрические характеристики | 58 |
| Тип энкодера: BMB-6202 и BMB-6205 SKF, для серии DM | 59 |
| Технические данные | 59 |
| Подключения | 60 |
| Наилучшая возможность для подключения | 61 |
| Тип кодирующего устройства RM44-RLS для серии DM | 62 |
| Технические данные | 62 |
| Подключения | 63 |
| Подключение сигнального провода | 63 |
| Тип кодирующего устройства RM44-RLS для серии DM | 64 |
| Технические данные | 64 |
| Подключения | 64 |
| Подключение сигнального провода | 65 |
| Решающее устройство тип RE-15-1-LTN | 66 |
| Технические данные | 66 |
| Подключения | 66 |
| Полное сопротивление | 67 |
| Тип кодирующего устройства Hyperface SKS36/SEK37 для серии DM | 68 |
| Технические характеристики | 68 |
| Подключения | 69 |

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Оглавление

| | |
|--|-----|
| Транспортировка и хранение | 70 |
| Транспортировка..... | 70 |
| Хранение | 71 |
| Сборка и установка..... | 72 |
| Предупредительные надписи, относящиеся к установке | 72 |
| Монтаж барабанного двигателя..... | 72 |
| Позиционирование барабанного двигателя | 72 |
| Монтаж двигателя с монтажными опорами | 73 |
| Монтаж ленты | 74 |
| Ширина ленты/длина барабана..... | 74 |
| Регулировка ленты | 75 |
| Натяжение ленты..... | 76 |
| Натяжение ленты..... | 77 |
| Удлинение ленты..... | 77 |
| Измерение удлинения ленты..... | 78 |
| Расчет удлинения ленты..... | 79 |
| Барабанное покрытие | 80 |
| Цепные зубчатые колеса | 80 |
| Предупредительные надписи, относящиеся к электромонтажу | 81 |
| Электроподключение барабанного двигателя..... | 81 |
| Подключение барабанного двигателя - с кабелем..... | 81 |
| Подключение барабанного двигателя - со штекерным соединением | 82 |
| Подключение барабанного двигателя - с клеммной коробкой..... | 82 |
| Однофазный двигатель..... | 82 |
| Внешняя защита двигателя | 83 |
| Встроенная тепловая защита | 84 |
| Частотный преобразователь..... | 84 |
| Блокировка обратного хода | 84 |
| Электромагнитный тормоз..... | 85 |
| Подготовка к работе и эксплуатация | 87 |
| Первичный ввод в эксплуатацию | 87 |
| Проверки перед первичным вводом в эксплуатацию | 87 |
| Эксплуатация | 88 |
| Проверки перед каждым вводом в эксплуатацию..... | 88 |
| Порядок действий при несчастном случае или неисправности..... | 88 |
| Техобслуживание и очистка | 89 |
| Предупредительные надписи, относящиеся к техобслуживанию и очистке. | 89 |
| Подготовка к техобслуживанию и очистке вручную | 89 |
| Техобслуживание | 89 |
| Проверка барабанного двигателя | 89 |
| Замена смазки в барабанном двигателе | 90 |
| Очистка..... | 91 |
| Очистка барабанного двигателя с помощью очистителя высокого давления | 91 |
| Гигиеническая очистка | 91 |
| Помощь при неисправностях | 93 |
| Поиск неисправностей | 93 |
| Вывод из эксплуатации и утилизация | 105 |
| Вывод из эксплуатации | 105 |
| Утилизация..... | 105 |



Interroll Барабанный двигатель серии DM

Оглавление

| | |
|------------------------------------|-----|
| Приложение | 106 |
| Список сокращений | 106 |
| Электрические характеристики | 106 |
| Диаграммы подключения | 107 |
| Цветовые коды..... | 108 |
| Заявление производителя | 109 |

Указания по обращению с руководством по эксплуатации

В данном руководстве описаны следующие типы барабанных двигателей:

- серия DM

Содержание данного руководства по эксплуатации

Данное руководство по эксплуатации содержит важные рекомендации, замечания и информацию к различным фазам работы барабанного двигателя.

В руководстве по эксплуатации описан барабанный двигатель на момент отправки его с завода компании Interroll (Интерролл).

Для специальных вариантов исполнения дополнительно к данному руководству по эксплуатации действуют специальные соглашения и техническая документация.

Руководство по эксплуатации является частью продукции

- ▶ Для безаварийной и безопасной работы, а также для выполнения возможных гарантийных претензий необходимо сначала прочитать руководство по эксплуатации и следовать указаниям.
- ▶ Храните руководство по эксплуатации в непосредственной близости от барабанного двигателя.
- ▶ Передавайте руководство по эксплуатации каждому следующему владельцу или пользователю.
- ▶ **ВНИМАНИЕ!** За ущерб или перебои в эксплуатации, являющиеся следствием несоблюдения настоящего руководства, производитель ответственности не несёт.
- ▶ Если после прочтения руководства по эксплуатации у Вас остались вопросы, свяжитесь, пожалуйста, со службой поддержки клиентов Interroll. Партнёров компании Interroll в Вашем регионе можно найти по ссылке www.interroll.com/contact в Интернете.

Безопасность

Уровень техники

Барабанный двигатель сконструирован в соответствии с уровнем технического прогресса и высылается в технически безопасном виде. Тем не менее, в ходе его использования могут возникать опасности.



Несоблюдение указаний настоящего руководства может привести к травмам, опасным для жизни!

- ▶ Внимательно прочитайте руководство по эксплуатации и придерживайтесь его рекомендаций.
- ▶ Пожалуйста, учитывайте местные требования по предотвращению производственного травматизма для соответствующей сферы использования, а также общие инструкции по технике безопасности.

Использование по назначению

Барабанный двигатель предназначен для использования в промышленных зонах, супермаркетах и аэропортах и служит для транспортировки штучных товаров, как то: детали, картонная упаковка или ящики, а также для перемещения сыпучих грузов, таких как: гранулят, порошки и прочие текучие материалы. Барабанный двигатель интегрируется в конвейерный модуль или в подающее устройство. Все прочие варианты использования считаются не соответствующими назначению.

Барабанный двигатель предназначен только для той рабочей области, которая описана в главе "Информация о продукции".

Самовольное внесение изменений, отрицательно влияющих на безопасность продукции, не разрешается.

Барабанный двигатель должен использоваться только в пределах определённых характеристик мощности.

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Безопасность

Применение не по назначению

Барабанный двигатель нельзя использовать для транспортировки людей.

Барабанный двигатель не предназначен для толчковой или ударной нагрузки.

Барабанный двигатель не предусмотрен для использования под водой. Такая область применения приводит к травмированию персонала электрическим током, к попаданию воды и тем самым к короткому замыканию или повреждению двигателя.

Барабанный двигатель не используется в качестве привода для кранов или подъёмных приспособлений, а также для относящихся к ним подъёмных канатов, кабелей и цепей.

Случаи использования, отличающиеся от применения по назначению, следует обговаривать с компанией Interroll.

Если нет иных письменных указаний и/или если это не оформлено в виде коммерческого предложения, компания Interroll и её агенты по сбыту не несут ответственности за ущерб продукции или перебои в работе, которые являются результатом неучёта данных спецификаций и ограничений (см. главу "Электротехнические данные" соответствующей страницы).

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Безопасность

Квалификация персонала

Неквалифицированный персонал не в состоянии выявить риски и поэтому подвергается большей опасности.

- ▶ Выполнение работ, описанных в настоящем руководстве, следует поручать только квалифицированному персоналу.
- ▶ Эксплуатирующая сторона обязана убедиться, что персонал соблюдает действующие локальные предписания и правила по безопасному выполнению работ, осознавая опасности.

Данное руководство предназначено для следующих целевых групп:

Операторы

Операторы прошли инструктаж по управлению и очистке барабанного двигателя и соблюдают правила техники безопасности.

Персонал сервисного обслуживания

Персонал сервисного обслуживания имеет специальное техническое образование или прошел производственное обучение у производителя и выполняет работы по техобслуживанию и ремонту.

Специалист-электрик

Лица, выполняющие работы по обслуживанию электрооборудования, должны иметь квалификацию электротехника.

Опасности



Здесь Вы найдёте информацию о различных видах опасностей и ущерба, которые могут возникнуть в связи с эксплуатацией барабанного двигателя.

Опасность для людей

- ▶ Работы по техобслуживанию и ремонту барабанного двигателя должны выполняться только авторизованным обслуживающим персоналом при условии соблюдения действующих предписаний.
- ▶ Перед включением барабанного двигателя следует убедиться в том, что рядом с транспортером нет посторонних людей.

Электричество

- ▶ Выполняйте монтажные работы и работы по техобслуживанию, только выполнив пять требований техники безопасности:
 - отключить;
 - предохранить от повторного включения;
 - убедиться в отсутствии напряжения на всех полюсах;
 - заземлить и замкнуть накоротко;
 - закрыть или оградить соседние детали под напряжением.

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Безопасность

- | | |
|--|---|
| Смазка | <ul style="list-style-type: none">▶ Не проглатывайте смазку. Используемое масло может содержать вредные вещества. Проглатывание может привести к тошноте, рвоте и/или расстройству желудка. При проглатывании масла нужно срочно обратиться к врачу.▶ Избегайте контакта с кожей и глазами. Вследствие длительного или повторяющегося контакта с кожей без надлежащей очистки, поры кожи могут засориться и могут появиться кожные заболевания, такие как: масляные угри и фолликулит.▶ Вытрите пролитую смазку как можно скорее, чтобы избежать возникновения скользких поверхностей. Убедитесь, что смазка не попадает в окружающую среду. Используемые салфетки и материалы для очистки утилизируйте в соответствии с правилами, чтобы избежать самовозгорания и пожаров.▶ При воспламенении смазки затушите огонь пеной, распыляемой водой, сухим химическим порошком или диоксидом углерода. Не тушите огонь водной струей. Носите соответствующую защитную спецодежду и дыхательную маску.▶ Обратите внимание на соответствующие сертификаты на сайте www.interroll.com. |
| Вращающиеся детали | <ul style="list-style-type: none">▶ Не трогать зоны между барабанным двигателем и лентами транспортера или цепями конвейера.▶ Длинные волосы завязать в пучок.▶ Носить плотно прилегающую рабочую одежду.▶ Не надевать украшений, например цепочки или браслеты. |
| Горячие детали двигателя | <ul style="list-style-type: none">▶ Не трогать поверхность барабанного двигателя. Это может привести к ожогам даже при нормальной рабочей температуре.▶ Прикрепить к транспортеру соответствующие предупреждающие указатели. |
| Рабочее окружение | <ul style="list-style-type: none">▶ Не использовать барабанный двигатель во взрывоопасных зонах.▶ Удалить из зоны работы двигателя ненужный материал и предметы.▶ Носить защитные перчатки.▶ Точно следовать спецификации при укладывании транспортируемого материала, проконтролировать процесс укладывания. |
| Неисправности при эксплуатации | <ul style="list-style-type: none">▶ Регулярно проверяйте двигатель на наличие в нём видимых повреждений.▶ При образовании дыма, необычных шумах или блокировке (дефекте) транспортируемого материала немедленно остановить барабанный двигатель и предохранить от случайного включения.▶ Немедленно вызвать технический персонал и определить причину неисправности.▶ Во время эксплуатации не наступать на барабанный двигатель или транспортёр/установку, в котором/которой он установлен. |
| Техобслуживание | <ul style="list-style-type: none">▶ Регулярно проверяйте продукт на видимые неисправности, необычные шумы и контролируйте прочность крепления арматуры, винтов и гаек. Дополнительное техобслуживание не требуется.▶ Не открывать барабанный двигатель. |
| Непреднамеренный запуск двигателя | <ul style="list-style-type: none">▶ Соблюдайте осторожность при монтаже, техобслуживании, очистке или в случае возникновения неисправности барабанного двигателя: Барабанный двигатель может непреднамеренно заработать. |



Interroll Барабанный двигатель серии DM

Безопасность

Интерфейсы для других устройств

При встраивании барабанного двигателя в комплексную установку могут образовываться опасные зоны. Эти опасные зоны не описаны в данном руководстве по эксплуатации и должны быть проанализированы в ходе планирования, монтажа и ввода в эксплуатацию всей установки.

- ▶ После встраивания барабанного двигателя в транспортёр, перед включением транспортёра необходимо проверить всю установку на предмет возможного образования опасных зон.
- ▶ При необходимости предпринять дополнительные конструктивные меры.

Общие технические данные

Описание двигателя

Барабанный двигатель – это полностью закрытый электрический ведущий вал. Он заменяет собой внешние детали, такие как двигатели и приводы, которые нуждаются в частом техобслуживании.

Барабанный двигатель устойчив к воздействию крупных и мелких частиц пыли, струй воды и брызг, а также к большинству агрессивных внешних факторов. В агрессивной окружающей среде и в средах с соленой водой необходимо использовать только двигатели из нержавеющей стали. Благодаря классу защиты IP69k, а также исполнению из нержавеющей стали (по запросу) барабанный двигатель также можно использовать при переработке пищевых продуктов, в фармацевтической промышленности и в областях с высокими требованиями к гигиене. Двигатель можно использовать как без покрытия, так и с барабанным покрытием для увеличения трения между барабанным двигателем и лентой транспортера или с профилированным покрытием для приведения в движение замкнутых конвейерных лент.

Барабанные двигатели 1- и 3-фазной серии DM приводятся в действие асинхронным индукционным двигателем трехфазного тока. Последний предлагается с различными ступенями мощности и для электросетей любых стран мира.

Барабанные двигатели синхронной серии DM приводятся в действие синхронным двигателем и должны подключаться к подходящему устройству управления приводом. Дополнительную информацию об устройстве управления приводом можно прочитать в соответствующем руководстве.

Барабанный двигатель содержит жидкую смазку, используемую в качестве смазочного и охлаждающего средства, отводящего излишки тепловой энергии в воздух над барабаном и лентой транспортера.

Дополнительное оснащение

Встроенная защита от перегрева: Переключатель тепловой защиты, встроенный в лобовую часть обмотки, предохраняет от перегрева.

Переключатель срабатывает, когда двигатель разогревается слишком сильно. Тем не менее, он должен быть подключен к надлежащему внешнему устройству управления, которое прервет подачу тока к двигателю в случае его перегрева (см. *"Тепловая защита"*, стр. 19).

Встроенный электромагнитный тормоз: Встроенный электромагнитный тормоз может сдерживать нагрузку. Он действует непосредственно на вал ротора барабанного двигателя и приводится в действие выпрямителем. Сдерживающее усилие каждого барабанного двигателя с тормозом должно быть рассчитано заранее и не всегда соответствует тяговому усилию ленты двигателя. Электромагнитный тормоз можно приобрести только для 3-фазных асинхронных и синхронных двигателей серии DM (см. *"Электрические характеристики асинхронной 3-фазной серии DM"*, стр. 26 и см. *"Электрические характеристики синхронной серии DM"*, стр. 43).



Interroll Барабанный двигатель серии DM

Общие технические данные

Механическая блокировка обратного хода: Механическое устройство блокировки обратного хода, установленное на валу ротора, может использоваться для наклонных конвейеров, работающих на подъем. Оно предотвращает ситуацию, когда лента в случае прерывания подачи тока движется в обратном направлении. Механическое устройство блокировки обратного хода можно приобрести для всех асинхронных двигателей серии DM.

Сельсин-датчик: Сигналы сельсин-датчика могут быть использованы для определения положения, а также для управления скоростью и направлением вращения (см. *"Дополнительное оснащение и комплектующие"*, стр. 50).

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Общие технические данные

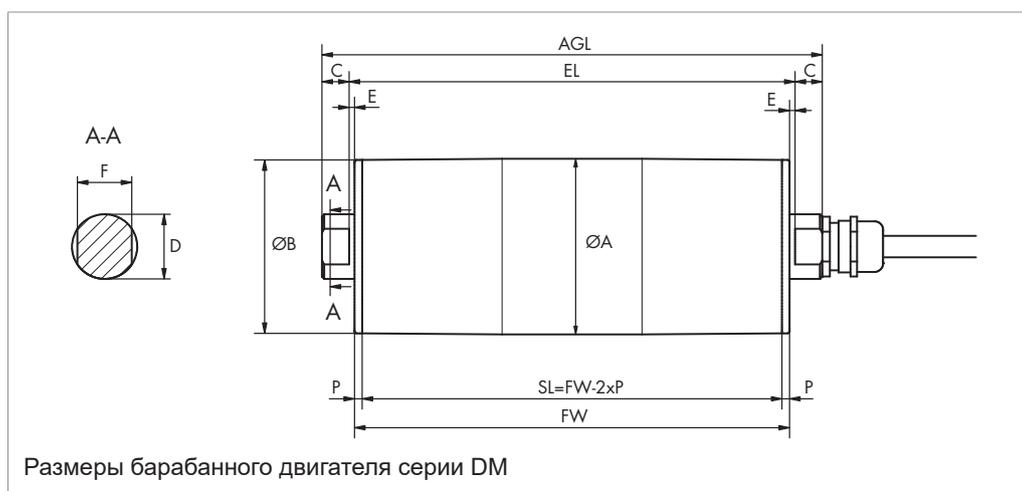
Размеры барабанного двигателя серии DM

Для некоторых размеров указано значение «FW+». «FW» – это сокращение для «Face Width» (ширина барабана). Эти данные указаны на фирменной табличке барабанного двигателя.

Все зависимые от длины размеры в каталоге и в данном руководстве по эксплуатации соответствуют требованиям стандартов DIN/ISO 2768 (среднее качество).



Рекомендуемое расстояние между монтажными опорами (EL) с учетом максимального теплового расширения и внутренних допусков составляет $EL + 2$ мм.



| Тип | A мм | B мм | C мм | D мм | E мм | F мм | P мм | SL мм | EL мм | AGL мм |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|-----------|
| DM 0080 сферический | 81,5 | 80,5 | 12,5 | 30 | 2,5 | 25 | 3,5 | FW - 7 | FW + 5 | FW + 30 |
| DM 0080 сферический | 81,5 | 80,5 | 12,5 | 25 | 2,5 | 20 | 3,5 | FW - 7 | FW + 5 | FW + 30 |
| DM 0080 сферический | 81,5 | 80,5 | 12,5 | 17 | 2,5 | 13,5 | 3,5 | FW - 7 | FW + 5 | FW + 30 |
| DM 0080 цилиндрический | 81 | 81 | 12,5 | 30 | 2,5 | 25 | 3,5 | FW - 7 | FW + 5 | FW + 30 |
| DM 0080 цилиндрический | 81 | 81 | 12,5 | 25 | 2,5 | 20 | 3,5 | FW - 7 | FW + 5 | FW + 30 |
| DM 0080 цилиндрический | 81 | 81 | 12,5 | 17 | 2,5 | 13,5 | 3,5 | FW - 7 | FW + 5 | FW + 30 |
| DM 0080 цилиндрический + призматическая шпонка | 81,7 | 81,7 | 12,5 | 30 | 2,5 | 25 | 3,5 | FW - 7 | FW + 5 | FW + 30 |
| DM 0080 цилиндрический + призматическая шпонка | 81,7 | 81,7 | 12,5 | 25 | 2,5 | 20 | 3,5 | FW - 7 | FW + 5 | FW + 30 |
| DM 0080 цилиндрический + призматическая шпонка | 81,7 | 81,7 | 12,5 | 17 | 2,5 | 13,5 | 3,5 | FW - 7 | FW + 5 | FW + 30 |
| DM 0113 сферический | 113,5 | 112 | 25 | 30 | 6,5 | 25 | 3,5 | FW - 7 | FW + 13 | FW + 63 |
| DM 0113 сферический | 113,5 | 112 | 25 | 25 | 6,5 | 20 | 3,5 | FW - 7 | FW + 13 | FW + 63 |



Interroll Барабанный двигатель серии DM

Общие технические данные

| | | | | | | | | | | |
|--|-------|-------|----|----|------|----|-----|---------|---------|----------|
| DM 0113 цилиндрический | 112 | 112 | 25 | 30 | 6,5 | 25 | 3,5 | FW – 7 | FW + 13 | FW + 63 |
| DM 0113 цилиндрический | 112 | 112 | 25 | 25 | 6,5 | 20 | 3,5 | FW – 7 | FW + 13 | FW + 63 |
| DM 0113 цилиндрический + призматическая шпонка | 113 | 113 | 25 | 30 | 6,5 | 25 | 3,5 | FW – 7 | FW + 13 | FW + 63 |
| DM 0113 цилиндрический + призматическая шпонка | 113 | 113 | 25 | 25 | 6,5 | 20 | 3,5 | FW – 7 | FW + 13 | FW + 63 |
| DM 0138 сферический | 138 | 136 | 25 | 30 | 11,5 | 25 | 3,5 | FW – 7 | FW + 23 | FW + 73 |
| DM 0138 сферический | 138 | 136 | 25 | 30 | 11,5 | 20 | 3,5 | FW – 7 | FW + 23 | FW + 73 |
| DM 0138 цилиндрический | 136 | 136 | 25 | 30 | 11,5 | 25 | 3,5 | FW – 7 | FW + 23 | FW + 73 |
| DM 0138 цилиндрический | 136 | 136 | 25 | 30 | 11,5 | 20 | 3,5 | FW – 7 | FW + 23 | FW + 73 |
| DM 0138 цилиндрический + призматическая шпонка | 137 | 137 | 25 | 30 | 11,5 | 25 | 3,5 | FW – 7 | FW + 23 | FW + 73 |
| DM 0138 цилиндрический + призматическая шпонка | 137 | 137 | 25 | 30 | 11,5 | 20 | 3,5 | FW – 7 | FW + 23 | FW + 73 |
| DM 0165 сферический | 164 | 162 | 45 | 40 | 16,5 | 30 | 3,5 | FW – 7 | FW + 33 | FW + 123 |
| DM 0165 сферический | 164 | 162 | 25 | 30 | 16,5 | 25 | 3,5 | FW – 7 | FW + 33 | FW + 123 |
| DM 0165 цилиндрический | 162 | 162 | 45 | 40 | 16,5 | 30 | 3,5 | FW – 7 | FW + 33 | FW + 123 |
| DM 0165 цилиндрический | 162 | 162 | 25 | 30 | 16,5 | 25 | 3,5 | FW – 7 | FW + 33 | FW + 123 |
| DM 0165 цилиндрический + призматическая шпонка | 162 | 162 | 45 | 40 | 16,5 | 30 | 3,5 | FW – 7 | FW + 33 | FW + 123 |
| DM 0165 цилиндрический + призматическая шпонка | 162 | 162 | 25 | 30 | 16,5 | 25 | 3,5 | FW – 7 | FW + 33 | FW + 123 |
| DM 0217 сферический | 217,5 | 215,5 | 45 | 40 | 16,5 | 30 | 5 | FW – 10 | FW + 33 | FW + 123 |
| DM 0217 сферический | 217,5 | 215,5 | 45 | 30 | 16,5 | 25 | 5 | FW – 10 | FW + 33 | FW + 123 |
| DM 0217 цилиндрический | 215,5 | 215,5 | 45 | 40 | 16,5 | 30 | 5 | FW – 10 | FW + 33 | FW + 123 |
| DM 0217 цилиндрический | 215,5 | 215,5 | 45 | 30 | 16,5 | 25 | 5 | FW – 10 | FW + 33 | FW + 123 |

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Общие технические данные

Технические данные

| | |
|--|---|
| Класс защиты | IP69k |
| Диапазон температур окружающей среды для нормального использования ¹⁾ | от +2 °C до +40 °C |
| Диапазон температур окружающей среды для использования при низких температурах ¹⁾ | от -25 °C до +15 °C |
| Время такта | макс. 3 запуска/остановки в минуту ²⁾ |
| Время линейного нарастания сигнала | Серия DM, асинхронная 3-фазная: ≥ 0,5 с Серия DM, асинхронная 1-фазная: ≥ 1 с Серия DM, синхронная: ≤ 0,5 с |
| Высота монтажа над уровнем моря | макс. 1000 м |

¹⁾ При температуре окружающей среды ниже +1 °C компания Interroll рекомендует использовать антиконденсатный нагреватель и специальные кабели или пластмассовые клеммные коробки.

²⁾ Для применения в стартстопном режиме крепления двигателей не должны иметь люфтов. Если это требование соблюдено, возможна меньшая продолжительность такта – более 3 запусков/остановок в минуту. Interroll настойчиво рекомендует использовать преобразователи частоты с настроенным линейным нарастанием пускового и отключающего напряжения или специальные варианты исполнения. Это позволяет уменьшить пусковой момент, чтобы, например, предотвратить повреждения редуктора. При наличии вопросов на данную тему, пожалуйста, обращайтесь в компанию Interroll.



Interroll Барабанный двигатель серии DM

Общие технические данные

Идентификация изделия

Для идентификации барабанного двигателя достаточно серийного номера. В качестве альтернативы требуются приведенные ниже данные. Параметры для специфического барабанного двигателя можно вносить в последнюю колонку.

| Информация | Возможное значение | Собственное значение |
|--|--|----------------------|
| Фирменная табличка барабанного двигателя | Тип двигателя и конструкция: Окружная скорость v_N : Диаметр барабана \varnothing : Ширина барабана FW: Количество полюсов n_p : Номинальная мощность P_N : | |
| Конструкция барабана (трубчатая конструкция) | напр. Материал барабана Вид покрытия (цвет, материал, профиль, пазы) | |
| Конечная втулка | Материал Отличия от стандарта | |
| Валы | Материал Отличия от стандарта | |
| Резьбовое соединение | В варианте со штекером резьбовое соединение имеет маркировку с изображением штекера. | |

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Общие технические данные

Тепловая защита

При нормальных условиях эксплуатации в обмотке статора подключён интегрированный термовыключатель. Если предельная температура двигателя достигнута (перегрев), переключатель размыкается при предварительно настроенной температуре, чтобы предотвратить повреждение двигателя.

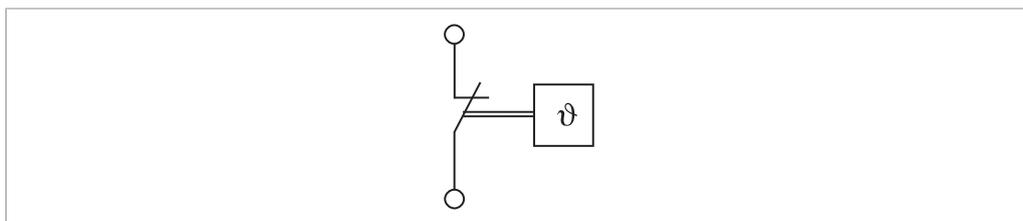
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

После остывания двигателя состояние защитного термовыключателя автоматически сбрасывается

Непреднамеренный запуск двигателя

- ▶ Защитный термовыключатель должен быть включен в цепь последовательно с соответствующим реле или контактором, чтобы при срабатывании выключателя обеспечивалось надежное прерывание подачи тока к двигателю.
- ▶ Убедитесь, чтобы после перегрева двигатель мог быть включен только кнопкой квитирования.
- ▶ После срабатывания переключателя подождать, пока двигатель остынет и перед новым включением убедиться, что нет никакой опасности для людей.

Стандартный вариант:
ограничитель
температуры с
автоматическим
сбросом



Срок эксплуатации: 10 000 циклов

| | | | |
|----|----------------------|--------|----------|
| AC | $\cos \varphi = 1$ | 2,5 A | 250 В AC |
| | $\cos \varphi = 0,6$ | 1,6 A | 250 В AC |
| DC | | 1,6 A | 24 В DC |
| | | 1,25 A | 48 В DC |

Срок эксплуатации: 2 000 циклов

| | | | |
|------------------------------------|--------------------|-----------------|----------|
| AC | $\cos \varphi = 1$ | 6,3 A | 250 В AC |
| Температура обратного переключения | | 40 K \pm 15 K | |
| Сопротивление | | < 50 m Ω | |
| Время вибрации контактов | | < 1 мс | |

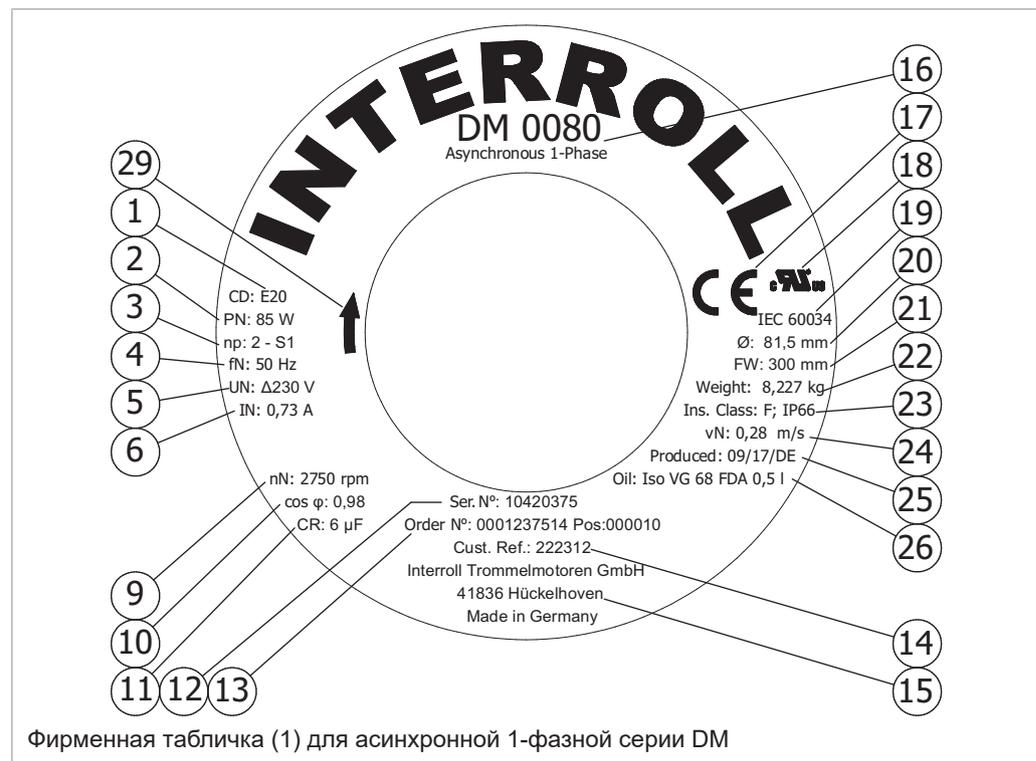
Информация о продукции асинхронной 1-фазной серии DM

Фирменная табличка асинхронной 1-фазной серии DM

Данные на фирменной табличке барабанного двигателя служат для его идентификации. Только в случае правильной идентификации барабанный двигатель может быть использован по назначению.

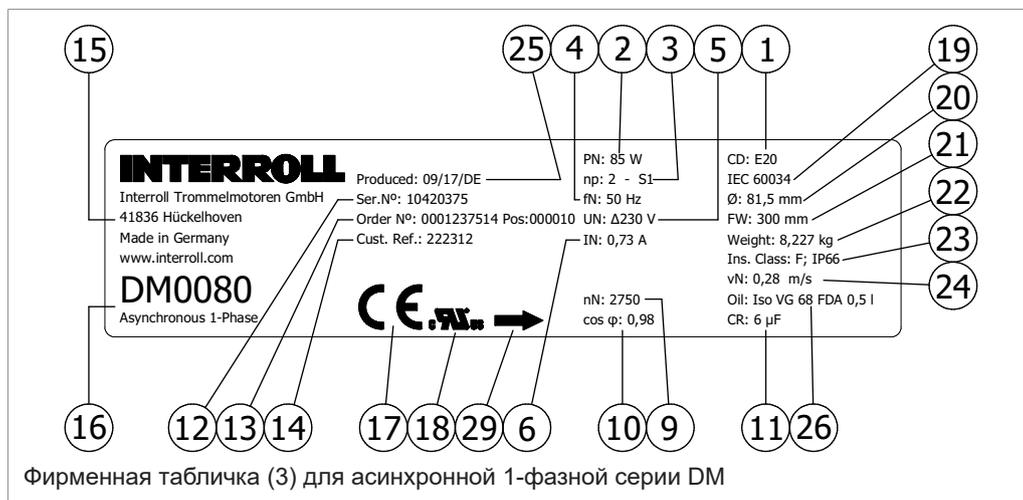
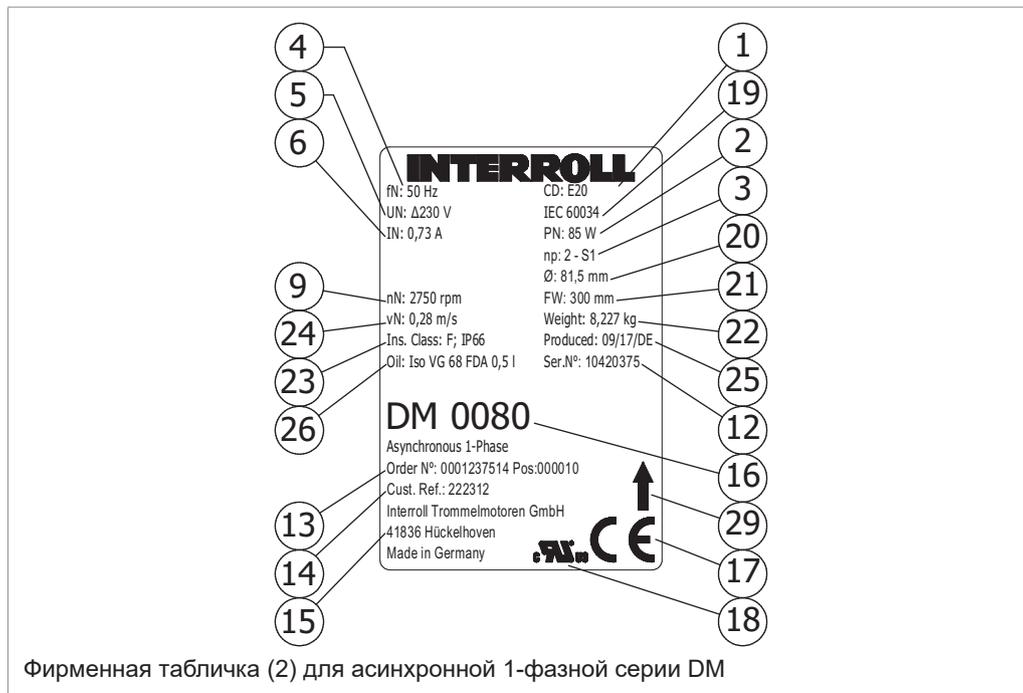
Для барабанных двигателей серии DM существуют разные виды фирменных табличек:

1. Круглая фирменная табличка (1) на концевой крышке барабанного двигателя (приклеена или приварена лазером)
2. Прямоугольная фирменная табличка (2) на клеммной коробке (при наличии приклеена или приварена лазером)
3. Прямоугольная фирменная табличка (3), не закрепленная на двигателе



Interroll Барабанный двигатель серии DM

Информация о продукции асинхронной 1-фазной серии DM



- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Номер диаграммы подключения | 16 | Тип и конструкция |
| 2 | Номинальная мощность | 17 | Знак CE |
| 3 | Количество полюсов + режим работы | 18 | Знак UL |
| 4 | Номинальная частота ¹⁾ | 19 | Международная комиссия по электротехнике: Стандарт для барабанных двигателей |
| 5 | Номинальное напряжение при номинальной частоте | 20 | Диаметр трубы барабана |
| 6 | Номинальный ток при номинальной частоте | 21 | Ширина барабана |



Interroll Барабанный двигатель серии DM

Информация о продукции асинхронной 1-фазной серии DM

| | | | |
|----|---|----|---|
| 9 | Номинальное число оборотов ротора ¹⁾ | 22 | Вес |
| 10 | Коэффициент мощности | 23 | Класс изоляции и класс защиты |
| 12 | Серийный номер | 24 | Окружная скорость трубы барабана ¹⁾ |
| 13 | Номер заказа и позиция | 25 | Произведено: неделя/год/страна |
| 14 | Арт. № клиента | 26 | Вид и количество масла |
| 15 | Адрес производителя | 29 | Направление вращения (только при блокировке обратного хода) |

¹⁾ Величина зависит от используемого напряжения. Все величины в скобках относятся к номинальному напряжению в скобках.

Электрические характеристики асинхронной 1-фазной серии DM

Сокращения см. "Список сокращений", стр. 106

DM 0080, асинхронный 1-фазный

| P_N | n_p | n_N | f_N | U_N | I_N | $\cos\phi$ | η | J_R | I_s/I_N | M_s/M_N | M_B/M_N | M_p/M_N | M_N | R_M | U_{SH} | C_r |
|-------|-------|-------------------|-------|-------|-------|------------|--------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|--------------|-------|
| Вт | | мин ⁻¹ | Гц | В | А | | | кг/см ² | | | | | Нм | Ом | В пост. тока | мкФ |
| 25 | 4 | 1320 | 50 | 230 | 0,39 | 1 | 0,28 | 1,3 | 2,19 | 1,11 | 1,37 | 1,11 | 0,18 | 150 | 44 | 3 |
| 50 | 2 | 2750 | 50 | 230 | 0,54 | 1 | 0,4 | 0,9 | 3,08 | 0,94 | 1,71 | 0,94 | 0,17 | 82 | 33 | 3 |
| 75 | 2 | 2750 | 50 | 230 | 0,68 | 1 | 0,48 | 1 | 3,19 | 0,74 | 1,37 | 0,74 | 0,26 | 66 | 34 | 4 |
| 75 | 2 | 3300 | 60 | 230 | 0,68 | 1 | 0,48 | 1,3 | 4,89 | 1 | 1,83 | 1 | 0,22 | 38 | 19 | 6 |
| 85 | 2 | 2750 | 50 | 230 | 0,73 | 0,98 | 0,52 | 1,3 | 5,24 | 0,93 | 1,6 | 0,93 | 0,3 | 52 | 28 | 6 |
| 85 | 2 | 3300 | 60 | 230 | 0,72 | 1 | 0,52 | 1,3 | 4,89 | 1 | 1,83 | 1 | 0,25 | 38 | 20 | 6 |
| 110 | 2 | 2750 | 50 | 230 | 0,94 | 1 | 0,51 | 1,3 | 1,97 | 0,73 | 1,15 | 0,73 | 0,38 | 51 | 36 | 8 |

DM 0113, асинхронный 1-фазный

| P_N | n_p | n_N | f_N | U_N | I_N | $\cos\phi$ | η | J_R | I_s/I_N | M_s/M_N | M_B/M_N | M_p/M_N | M_N | R_M | U_{SH} | C_r |
|-------|-------|-------------------|-------|-------|-------|------------|--------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|--------------|-------|
| Вт | | мин ⁻¹ | Гц | В | А | | | кг/см ² | | | | | Нм | Ом | В пост. тока | μF |
| 250 | 4 | 1360 | 50 | 230 | 2,4 | 0,97 | 0,47 | 7,2 | 1,25 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,76 | 12,7 | 22 | 12 |

Interroll Барабанный двигатель серии DM

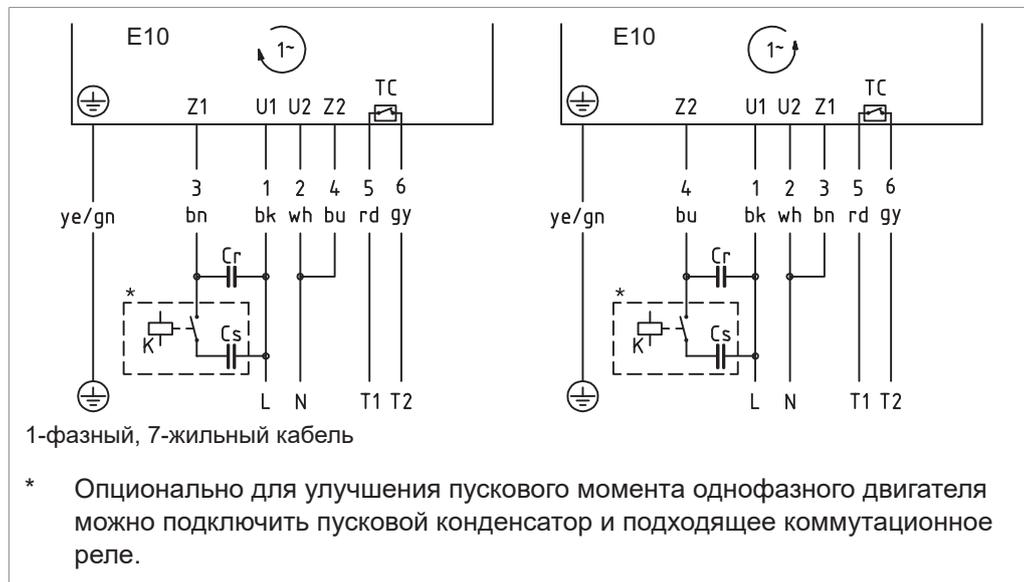
Информация о продукции асинхронной 1-фазной серии DM

Диаграммы подключения асинхронной 1-фазной серии DM

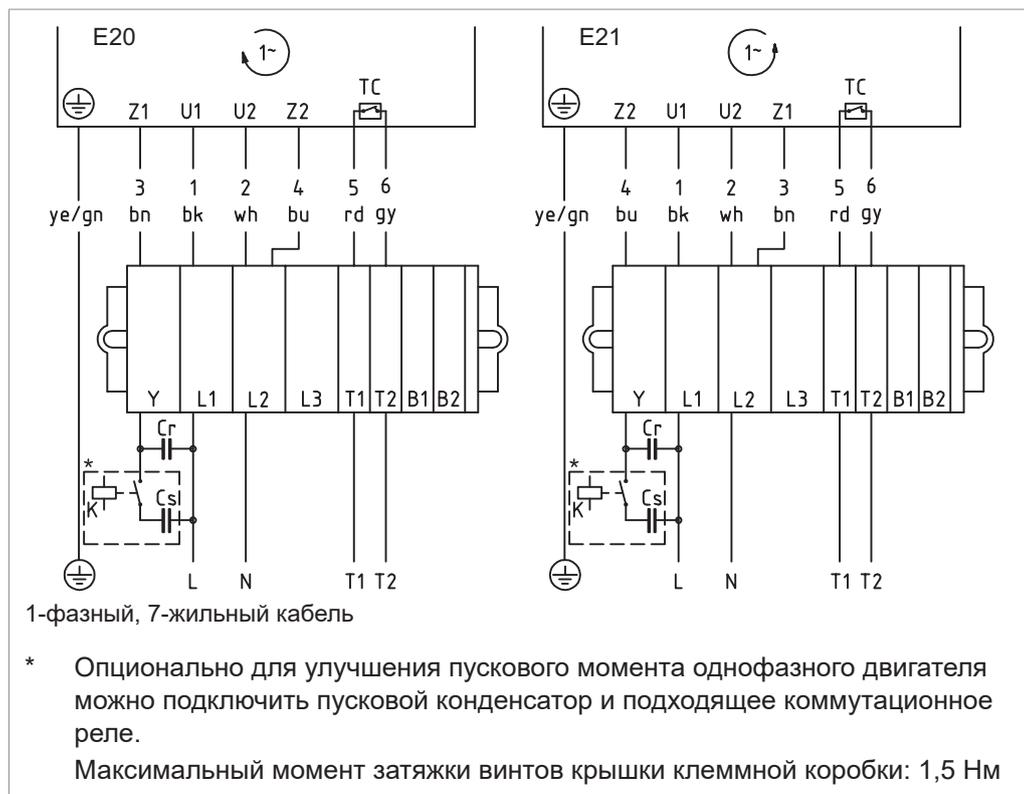
В настоящем руководстве по эксплуатации приведены только стандартные диаграммы подключения. Для остальных вариантов подключения диаграмма поставляется отдельно, вместе с барабанным двигателем.

Сокращения см. "Список сокращений", стр. 106

Подключения кабеля



Подключение в клеммной коробке



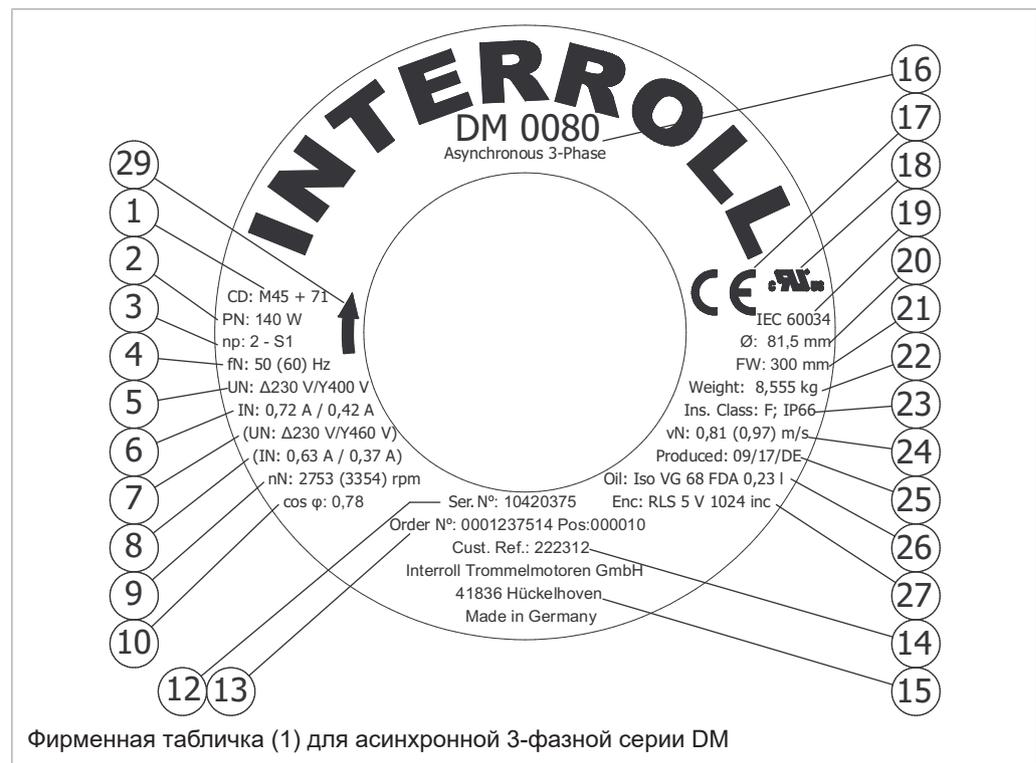
Информация о продукции асинхронной 3-фазной серии DM

Фирменная табличка асинхронной 3-фазной серии DM

Данные на фирменной табличке барабанного двигателя служат для его идентификации. Только в случае правильной идентификации барабанный двигатель может быть использован по назначению.

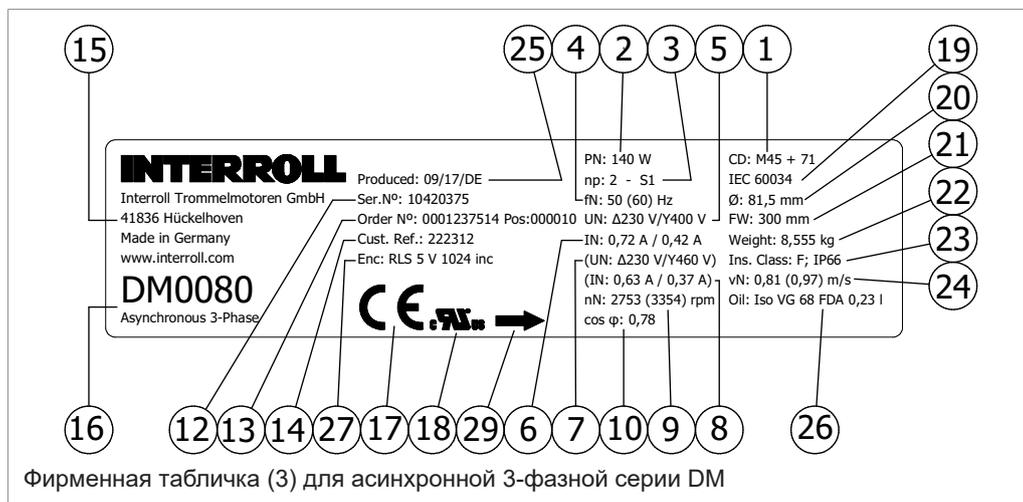
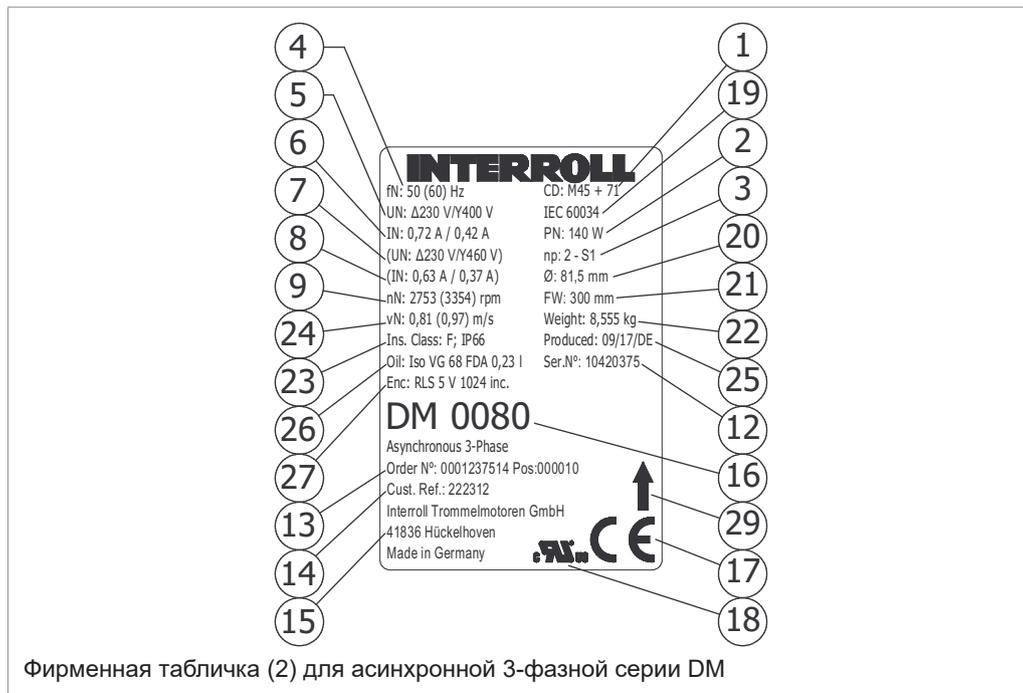
Для барабанных двигателей серии DM существуют разные виды фирменных табличек:

1. Круглая фирменная табличка (1) на концевой крышке барабанного двигателя (приклеена или приварена лазером)
2. Прямоугольная фирменная табличка (2) на клеммной коробке (при наличии приклеена или приварена лазером)
3. Прямоугольная фирменная табличка (3), не закрепленная на двигателе



Interroll Барабанный двигатель серии DM

Информация о продукции асинхронной 3-фазной серии DM



- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Номер диаграммы подключения | 16 | Тип и конструкция |
| 2 | Номинальная мощность | 17 | Знак CE |
| 3 | Количество полюсов + режим работы | 18 | Знак UL |
| 4 | Номинальная частота ¹⁾ | 19 | Международная комиссия по электротехнике: Стандарт для барабанных двигателей |
| 5 | Номинальное напряжение при номинальной частоте | 20 | Диаметр трубы барабана |
| 6 | Номинальный ток при номинальной частоте | 21 | Ширина барабана |

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Информация о продукции асинхронной 3-фазной серии DM

| | | | |
|----|--|----|---|
| 7 | (Номинальное напряжение при номинальной частоте) ¹⁾ | 22 | Вес |
| 8 | (Номинальный ток при номинальной частоте) ¹⁾ | 23 | Класс изоляции и класс защиты |
| 9 | Номинальное число оборотов ротора ¹⁾ | 24 | Окружная скорость трубы барабана ¹⁾ |
| 10 | Коэффициент мощности | 25 | Произведено: неделя/год/страна |
| 12 | Серийный номер | 26 | Вид и количество масла |
| 13 | Номер заказа и позиция | 27 | Технические характеристики опции |
| 14 | Арт. № клиента | 29 | Направление вращения (только при блокировке обратного хода) |
| 15 | Адрес производителя | | |

¹⁾ Величина зависит от используемого напряжения. Все величины в скобках относятся к номинальному напряжению в скобках.

Электрические характеристики асинхронной 3-фазной серии DM

Сокращения см. "Список сокращений", стр. 106

DM 0080, асинхронный 3-фазный

| P_N | n_p | n_N | f_N | U_N | I_N | $\cos\phi \eta$ | | J_R | I_s/I_N | M_s/M_N | M_b/M_N | M_p/M_N | M_N | R_M | $U_{SH \text{ delta}}$ | $U_{SH \text{ star}}$ |
|-------|-------|-------------------|-------|-------|-------|-----------------|------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|------------------------|-----------------------|
| Вт | | мин ⁻¹ | Гц | В | А | | | кг/см ² | | | | | Нм | Ом | В пост. тока | В пост. тока |
| 40 | 4 | 1278 | 50 | 230 | 0,38 | 0,72 | 0,37 | 0,67 | 1,93 | 1,31 | 1,51 | 1,31 | 0,30 | 294,5 | 40,3 | |
| 40 | 4 | 1278 | 50 | 400 | 0,22 | 0,72 | 0,36 | 0,67 | 1,93 | 1,31 | 1,51 | 1,31 | 0,30 | 294,5 | | 70,0 |
| 40 | 4 | 1550 | 60 | 230 | 0,33 | 0,72 | 0,42 | 0,67 | 1,89 | 1,34 | 1,43 | 1,34 | 0,25 | 294,5 | 35,0 | |
| 40 | 4 | 1644 | 60 | 460 | 0,21 | 0,61 | 0,39 | 0,67 | 1,98 | 1,85 | 2,08 | 1,85 | 0,23 | 294,5 | | 56,6 |
| 40 | 4 | 1625 | 60 | 575 | 0,17 | 0,76 | 0,31 | 0,67 | 1,86 | 1,53 | 1,91 | 1,53 | 0,24 | 465 | | 90,1 |
| 40 | 4 | 1627 | 60 | 380 | 0,23 | 0,65 | 0,41 | 0,67 | 2,01 | 1,53 | 1,84 | 1,53 | 0,23 | 215 | | 48,2 |
| 40 | 4 | 1627 | 60 | 220 | 0,40 | 0,65 | 0,40 | 0,67 | 2,01 | 1,53 | 1,84 | 1,53 | 0,23 | 215 | 28,0 | |
| 40 | 4 | 1570 | 60 | 208 | 0,39 | 0,69 | 0,41 | 0,67 | 1,92 | 1,31 | 1,66 | 1,31 | 0,24 | 215 | 28,9 | |
| 40 | 4 | 1300 | 50 | 200 | 0,45 | 0,71 | 0,36 | 0,67 | 1,73 | 1,26 | 1,53 | 1,26 | 0,29 | 215 | 34,3 | |
| 80 | 4 | 1308 | 50 | 230 | 0,64 | 0,68 | 0,46 | 1,25 | 2,20 | 1,46 | 1,65 | 1,46 | 0,58 | 132,5 | 28,8 | |
| 80 | 4 | 1308 | 50 | 400 | 0,37 | 0,68 | 0,46 | 1,25 | 2,20 | 1,46 | 1,65 | 1,46 | 0,58 | 132,5 | | 50,0 |
| 80 | 4 | 1571 | 60 | 230 | 0,55 | 0,69 | 0,53 | 1,25 | 2,17 | 1,42 | 1,55 | 1,42 | 0,49 | 132,5 | 25,1 | |
| 80 | 4 | 1658 | 60 | 460 | 0,34 | 0,57 | 0,52 | 1,25 | 2,40 | 2,09 | 2,25 | 2,09 | 0,46 | 132,5 | | 38,5 |
| 80 | 4 | 1643 | 60 | 575 | 0,27 | 0,60 | 0,49 | 1,25 | 2,22 | 1,92 | 2,05 | 1,92 | 0,47 | 217 | | 52,7 |
| 80 | 4 | 1630 | 60 | 380 | 0,41 | 0,63 | 0,47 | 1,25 | 2,08 | 1,74 | 1,87 | 1,74 | 0,47 | 102 | | 39,5 |
| 80 | 4 | 1630 | 60 | 220 | 0,71 | 0,63 | 0,47 | 1,25 | 2,08 | 1,74 | 1,87 | 1,74 | 0,47 | 102 | 22,8 | |
| 80 | 4 | 1561 | 60 | 208 | 0,65 | 0,68 | 0,5 | 1,25 | 2,14 | 1,28 | 1,62 | 1,28 | 0,49 | 102 | 22,5 | |

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Информация о продукции асинхронной 3-фазной серии DM

| P_N | n_P | n_N | f_N | U_N | I_N | $\cos\varphi$ | η | J_R | I_S/I_N | M_S/M_N | M_B/M_N | M_P/M_N | M_N | R_M | $U_{SH\ delta}$ | $U_{SH\ star}$ |
|-------|-------|-------------------|-------|-------|-------|---------------|--------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-----------------|----------------|
| Вт | | мин ⁻¹ | Гц | В | А | | | кг/см ² | | | | | Нм | Ом | В пост. тока | В пост. тока |
| 80 | 4 | 1309 | 50 | 200 | 0,78 | 0,68 | 0,44 | 1,25 | 1,87 | 1,48 | 1,56 | 1,48 | 0,58 | 102 | 27,1 | |
| 75 | 2 | 2659 | 50 | 230 | 0,46 | 0,82 | 0,50 | 0,67 | 3,04 | 1,48 | 1,70 | 1,48 | 0,27 | 164,4 | 31,0 | |
| 75 | 2 | 2659 | 50 | 400 | 0,27 | 0,82 | 0,58 | 0,67 | 3,04 | 1,48 | 1,70 | 1,48 | 0,27 | 164,4 | | 54,6 |
| 75 | 2 | 3248 | 60 | 230 | 0,37 | 0,85 | 0,60 | 0,67 | 3,00 | 1,54 | 1,68 | 1,54 | 0,22 | 164,4 | 25,9 | |
| 75 | 2 | 3376 | 60 | 460 | 0,21 | 0,73 | 0,61 | 0,67 | 3,52 | 2,03 | 2,39 | 2,03 | 0,21 | 164,4 | | 37,8 |
| 75 | 2 | 3310 | 60 | 575 | 0,17 | 0,60 | 0,74 | 0,67 | 3,06 | 1,76 | 2,01 | 1,76 | 0,22 | 270 | | 41,3 |
| 75 | 2 | 3358 | 60 | 380 | 0,27 | 0,77 | 0,55 | 0,67 | 3,04 | 1,76 | 2,09 | 1,76 | 0,21 | 120 | | 37,4 |
| 75 | 2 | 3358 | 60 | 220 | 0,47 | 0,77 | 0,54 | 0,67 | 3,04 | 1,76 | 2,09 | 1,76 | 0,21 | 120 | 21,7 | |
| 75 | 2 | 3257 | 60 | 208 | 0,44 | 0,82 | 0,58 | 0,67 | 3,18 | 1,51 | 1,94 | 1,51 | 0,22 | 120 | 21,6 | |
| 75 | 2 | 2745 | 50 | 200 | 0,50 | 0,78 | 0,56 | 0,67 | 2,85 | 1,53 | 1,86 | 1,53 | 0,26 | 120 | 23,4 | |
| 140 | 2 | 2796 | 50 | 230 | 0,65 | 0,79 | 0,68 | 1,25 | 3,86 | 1,88 | 2,03 | 1,88 | 0,49 | 72,7 | 18,7 | |
| 140 | 2 | 2796 | 50 | 400 | 0,38 | 0,79 | 0,67 | 1,25 | 3,86 | 1,88 | 2,03 | 1,88 | 0,49 | 72,7 | | 32,7 |
| 140 | 2 | 3354 | 60 | 230 | 0,63 | 0,81 | 0,69 | 1,25 | 3,84 | 1,75 | 1,91 | 1,75 | 0,40 | 72,7 | 18,5 | |
| 140 | 2 | 3430 | 60 | 460 | 0,37 | 0,69 | 0,69 | 1,25 | 4,45 | 2,48 | 2,67 | 2,48 | 0,39 | 72,7 | | 27,8 |
| 140 | 2 | 3394 | 60 | 575 | 0,27 | 0,76 | 0,67 | 1,25 | 3,70 | 1,89 | 2,41 | 1,89 | 0,39 | 120 | | 36,9 |
| 140 | 2 | 3415 | 60 | 380 | 0,44 | 0,74 | 0,65 | 1,25 | 3,89 | 2,15 | 2,51 | 2,15 | 0,39 | 51 | | 24,9 |
| 140 | 2 | 3415 | 60 | 220 | 0,76 | 0,74 | 0,65 | 1,25 | 3,89 | 2,15 | 2,51 | 2,15 | 0,39 | 51 | 14,3 | |
| 140 | 2 | 3387 | 60 | 208 | 0,74 | 0,78 | 0,67 | 1,25 | 4,12 | 2,06 | 2,36 | 2,06 | 0,39 | 51 | 14,7 | |
| 140 | 2 | 2798 | 50 | 200 | 0,85 | 0,75 | 0,63 | 1,25 | 3,26 | 1,82 | 2,09 | 1,82 | 0,48 | 51 | 16,3 | |

**DM 0080 асинхронный,
оптимизированный
для неполной загрузки**

| P_N | n_P | n_N | f_N | U_N | I_N | $\cos\varphi$ | η | J_R | I_S/I_N | M_S/M_N | M_B/M_N | M_P/M_N | M_N | R_M | $U_{SH\ delta}$ | $U_{SH\ star}$ |
|-------|-------|-------------------|-------|-------|-------|---------------|--------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-----------------|----------------|
| Вт | | мин ⁻¹ | Гц | В | А | | | кг/см ² | | | | | Нм | Ом | В пост. тока | В пост. тока |
| 116 | 2 | 2793 | 50 | 230 | 0,54 | 0,82 | 0,66 | 1,25 | 3,79 | 1,78 | 1,85 | 1,78 | 0,4 | 93 | 20,6 | |
| 116 | 2 | 2793 | 50 | 400 | 0,31 | 0,82 | 0,66 | 1,25 | 3,79 | 1,78 | 1,85 | 1,78 | 0,4 | 93 | | 35,5 |



Interroll Барабанный двигатель серии DM

Информация о продукции асинхронной 3-фазной серии DM

DM 0113, асинхронный
3-фазный

| P_N | n_P | n_N | f_N | U_N | I_N | $\cos\varphi \eta$ | | J_R | I_S/I_N | M_S/M_N | M_B/M_N | M_P/M_N | M_N | R_M | $U_{SH \text{ delta}}$ | $U_{SH \text{ star}}$ |
|-------|-------|-------------------|-------|-------|-------|--------------------|------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|------------------------|-----------------------|
| Вт | | мин ⁻¹ | Гц | В | А | | | кг/см ² | | | | | Нм | Ом | В пост. тока | В пост. тока |
| 160 | 4 | 1397 | 50 | 400 | 0,54 | 0,70 | 0,61 | 3,80 | 3,05 | 1,92 | 2,13 | 1,92 | 1,09 | 64,0 | | 36,3 |
| 160 | 4 | 1397 | 50 | 230 | 0,94 | 0,70 | 0,61 | 3,80 | 3,05 | 1,92 | 2,13 | 1,92 | 1,09 | 64,0 | 21,1 | |
| 160 | 4 | 1714 | 60 | 460 | 0,50 | 0,63 | 0,64 | 3,80 | 3,63 | 2,24 | 2,74 | 2,24 | 0,89 | 64,0 | | 30,2 |
| 160 | 4 | 1667 | 60 | 230 | 0,83 | 0,75 | 0,65 | 3,80 | 3,26 | 1,74 | 2,00 | 1,74 | 0,92 | 64,0 | 19,9 | |
| 160 | 4 | 1390 | 50 | 200 | 1,12 | 0,69 | 0,60 | 3,80 | 2,87 | 1,93 | 2,21 | 1,93 | 1,10 | 59,0 | 22,8 | |
| 160 | 4 | 1698 | 60 | 380 | 0,59 | 0,66 | 0,62 | 3,80 | 3,27 | 2,22 | 2,57 | 2,22 | 0,90 | 59,0 | | 34,5 |
| 160 | 4 | 1698 | 60 | 220 | 1,02 | 0,66 | 0,62 | 3,80 | 3,27 | 2,22 | 2,57 | 2,22 | 0,90 | 59,0 | 19,9 | |
| 160 | 4 | 1682 | 60 | 208 | 1,00 | 0,70 | 0,63 | 3,80 | 3,16 | 1,97 | 2,27 | 1,97 | 0,91 | 59,0 | 20,7 | |
| 160 | 4 | 1355 | 50 | 500 | 0,39 | 0,78 | 0,61 | 3,80 | 2,62 | 1,53 | 1,73 | 1,53 | 1,14 | 124,0 | | 56,6 |
| 160 | 4 | 1678 | 60 | 575 | 0,35 | 0,71 | 0,65 | 3,80 | 3,16 | 1,96 | 2,24 | 1,96 | 0,91 | 124,0 | | 46,2 |
| 225 | 2 | 2758 | 50 | 400 | 0,56 | 0,86 | 0,67 | 2,50 | 4,32 | 2,57 | 2,62 | 2,57 | 0,78 | 39,3 | | 28,4 |
| 225 | 2 | 2758 | 50 | 230 | 0,96 | 0,86 | 0,68 | 2,50 | 4,32 | 2,57 | 2,62 | 2,57 | 0,78 | 39,3 | 16,2 | |
| 225 | 2 | 3385 | 60 | 460 | 0,49 | 0,83 | 0,69 | 2,50 | 5,50 | 3,31 | 3,31 | 3,13 | 0,64 | 39,3 | | 24,0 |
| 225 | 2 | 3294 | 60 | 230 | 0,90 | 0,90 | 0,70 | 2,50 | 4,60 | 2,45 | 2,45 | 2,31 | 0,65 | 39,3 | 15,9 | |
| 225 | 2 | 2744 | 50 | 200 | 1,08 | 0,87 | 0,69 | 2,50 | 4,25 | 2,27 | 2,52 | 2,27 | 0,78 | 34,4 | 16,2 | |
| 225 | 2 | 3358 | 60 | 380 | 0,56 | 0,87 | 0,70 | 2,50 | 5,03 | 2,59 | 2,96 | 2,59 | 0,64 | 34,4 | | 25,1 |
| 225 | 2 | 3358 | 60 | 220 | 0,97 | 0,87 | 0,70 | 2,50 | 5,03 | 2,59 | 2,96 | 2,59 | 0,64 | 34,4 | 14,5 | |
| 225 | 2 | 3321 | 60 | 208 | 1,00 | 0,89 | 0,70 | 2,50 | 4,60 | 2,29 | 2,62 | 2,29 | 0,65 | 34,4 | 15,3 | |
| 225 | 2 | 2605 | 50 | 500 | 0,43 | 0,93 | 0,65 | 2,50 | 3,26 | 1,66 | 1,83 | 1,66 | 0,82 | 76,6 | | 45,9 |
| 225 | 2 | 3288 | 60 | 575 | 0,36 | 0,90 | 0,70 | 2,50 | 4,33 | 2,14 | 2,44 | 2,14 | 0,65 | 76,6 | | 37,2 |
| 300 | 4 | 1370 | 50 | 400 | 0,75 | 0,81 | 0,71 | 6,80 | 3,32 | 1,70 | 2,19 | 1,70 | 2,10 | 33,5 | | 30,5 |
| 300 | 4 | 1370 | 50 | 230 | 1,30 | 0,81 | 0,72 | 6,80 | 3,32 | 1,70 | 2,19 | 1,70 | 2,10 | 33,5 | 17,6 | |
| 300 | 4 | 1704 | 60 | 460 | 0,75 | 0,81 | 0,62 | 6,80 | 3,88 | 1,98 | 2,75 | 1,98 | 2,14 | 33,5 | | 30,5 |
| 300 | 4 | 1662 | 60 | 230 | 1,30 | 0,81 | 0,72 | 6,80 | 3,07 | 1,46 | 2,02 | 1,46 | 2,10 | 33,5 | 17,6 | |
| 370 | 4 | 1388 | 50 | 400 | 1,10 | 0,71 | 0,68 | 6,80 | 3,67 | 2,35 | 2,43 | 2,29 | 2,55 | 22,1 | | 25,9 |
| 370 | 4 | 1388 | 50 | 230 | 1,90 | 0,71 | 0,69 | 6,80 | 3,67 | 2,35 | 2,43 | 2,29 | 2,55 | 22,1 | 14,9 | |
| 370 | 4 | 1704 | 60 | 460 | 0,99 | 0,66 | 0,71 | 6,80 | 4,46 | 2,94 | 3,09 | 2,90 | 2,07 | 22,1 | | 21,7 |
| 370 | 4 | 1662 | 60 | 230 | 1,70 | 0,77 | 0,71 | 6,80 | 3,88 | 2,12 | 2,26 | 2,07 | 2,13 | 22,1 | 14,5 | |
| 370 | 2 | 2779 | 50 | 400 | 0,82 | 0,87 | 0,75 | 4,40 | 5,47 | 2,91 | 2,91 | 2,88 | 1,27 | 17,65 | | 18,9 |
| 370 | 2 | 2779 | 50 | 230 | 1,42 | 0,87 | 0,75 | 4,40 | 5,47 | 2,91 | 2,91 | 2,88 | 1,27 | 17,65 | 10,9 | |
| 370 | 2 | 3425 | 60 | 460 | 0,73 | 0,85 | 0,75 | 4,40 | 6,84 | 3,79 | 3,79 | 3,54 | 1,03 | 17,65 | | 16,4 |
| 370 | 2 | 3356 | 60 | 230 | 1,38 | 0,90 | 0,75 | 4,40 | 5,38 | 2,75 | 2,75 | 2,62 | 1,05 | 17,65 | 11,0 | |
| 370 | 4 | 1392 | 50 | 200 | 2,34 | 0,69 | 0,66 | 6,80 | 3,24 | 2,30 | 2,44 | 2,30 | 2,55 | 17,2 | 13,9 | |
| 370 | 4 | 1698 | 60 | 380 | 1,21 | 0,67 | 0,69 | 6,80 | 3,70 | 2,59 | 2,78 | 2,59 | 2,09 | 17,2 | | 20,9 |

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Информация о продукции асинхронной 3-фазной серии DM

| P_N | n_p | n_N | f_N | U_N | I_N | $\cos\varphi$ | η | J_R | I_s/I_N | M_s/M_N | M_B/M_N | M_P/M_N | M_N | R_M | $U_{SH\ delta}$ | $U_{SH\ star}$ |
|-------|-------|-------------------|-------|-------|-------|---------------|--------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-----------------|----------------|
| Вт | | мин ⁻¹ | Гц | В | А | | | кг/см ² | | | | | Нм | Ом | В пост. тока | В пост. тока |
| 370 | 4 | 1698 | 60 | 220 | 2,10 | 0,67 | 0,69 | 6,80 | 3,70 | 2,59 | 2,78 | 2,59 | 2,09 | 17,2 | 12,1 | |
| 370 | 4 | 1683 | 60 | 208 | 2,08 | 0,71 | 0,70 | 6,80 | 3,55 | 2,30 | 2,46 | 2,30 | 2,11 | 17,2 | 12,7 | |
| 370 | 4 | 1359 | 50 | 500 | 0,85 | 0,76 | 0,66 | 6,80 | 2,95 | 1,84 | 1,96 | 1,84 | 2,60 | 43,1 | | 41,8 |
| 370 | 4 | 1685 | 60 | 575 | 0,76 | 0,70 | 0,70 | 6,80 | 3,55 | 2,31 | 2,49 | 2,31 | 2,10 | 43,1 | | 34,4 |
| 370 | 2 | 2792 | 50 | 200 | 1,61 | 0,88 | 0,75 | 4,40 | 5,37 | 2,78 | 3,08 | 2,78 | 1,27 | 13,0 | 9,2 | |
| 370 | 2 | 3400 | 60 | 380 | 0,84 | 0,88 | 0,76 | 4,40 | 6,25 | 3,10 | 3,56 | 3,10 | 1,04 | 13,0 | | 14,4 |
| 370 | 2 | 3400 | 60 | 220 | 1,45 | 0,88 | 0,76 | 4,40 | 6,25 | 3,10 | 3,56 | 3,10 | 1,04 | 13,0 | 8,3 | |
| 370 | 2 | 3372 | 60 | 208 | 1,50 | 0,90 | 0,76 | 4,40 | 5,71 | 2,75 | 3,16 | 2,75 | 1,05 | 13,0 | 8,8 | |
| 370 | 2 | 2763 | 50 | 500 | 0,63 | 0,90 | 0,75 | 4,40 | 5,02 | 2,59 | 2,84 | 2,59 | 1,28 | 32,5 | | 27,6 |
| 370 | 2 | 3398 | 60 | 575 | 0,55 | 0,88 | 0,77 | 4,40 | 6,32 | 3,18 | 3,62 | 3,18 | 1,04 | 32,5 | | 23,6 |
| 550 | 2 | 2813 | 50 | 400 | 1,23 | 0,85 | 0,76 | 5,40 | 5,77 | 3,27 | 3,27 | 3,15 | 1,87 | 11,6 | | 18,2 |
| 550 | 2 | 2813 | 50 | 230 | 2,13 | 0,85 | 0,76 | 5,40 | 5,77 | 3,27 | 3,27 | 3,15 | 1,87 | 11,6 | 10,5 | |
| 550 | 2 | 3438 | 60 | 460 | 1,07 | 0,82 | 0,79 | 5,40 | 7,57 | 4,52 | 4,52 | 4,52 | 1,53 | 11,6 | | 15,3 |
| 550 | 2 | 3373 | 60 | 230 | 1,99 | 0,89 | 0,78 | 5,40 | 5,83 | 3,08 | 3,08 | 3,08 | 1,56 | 11,6 | 10,3 | |
| 550 | 2 | 2801 | 50 | 200 | 2,36 | 0,88 | 0,76 | 5,40 | 5,42 | 2,71 | 3,03 | 2,71 | 1,87 | 10,2 | 10,6 | |
| 550 | 2 | 3410 | 60 | 380 | 1,21 | 0,88 | 0,78 | 5,40 | 6,32 | 3,01 | 3,50 | 3,01 | 1,54 | 10,2 | | 16,3 |
| 550 | 2 | 3410 | 60 | 220 | 2,09 | 0,88 | 0,78 | 5,40 | 6,32 | 3,01 | 3,50 | 3,01 | 1,54 | 10,2 | 9,4 | |
| 550 | 2 | 3383 | 60 | 208 | 2,18 | 0,90 | 0,78 | 5,40 | 5,77 | 2,68 | 3,11 | 2,68 | 1,55 | 10,2 | 10,0 | |
| 550 | 2 | 2768 | 50 | 500 | 0,93 | 0,91 | 0,75 | 5,40 | 4,58 | 2,23 | 2,48 | 2,23 | 1,90 | 25,8 | | 32,8 |
| 550 | 2 | 3404 | 60 | 575 | 0,79 | 0,90 | 0,78 | 5,40 | 5,87 | 2,75 | 3,18 | 2,75 | 1,54 | 25,8 | | 27,5 |

**DM 0113 асинхронный,
оптимизированный
для неполной загрузки**

| P_N | n_p | n_N | f_N | U_N | I_N | $\cos\varphi$ | η | J_R | I_s/I_N | M_s/M_N | M_B/M_N | M_P/M_N | M_N | R_M | $U_{SH\ delta}$ | $U_{SH\ star}$ |
|-------|-------|-------------------|-------|-------|-------|---------------|--------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-----------------|----------------|
| Вт | | мин ⁻¹ | Гц | В | А | | | кг/см ² | | | | | Нм | Ом | В пост. тока | В пост. тока |
| 160 | 4 | 1378 | 50 | 400 | 0,49 | 0,73 | 0,65 | 5,30 | 3,20 | 2,21 | 2,43 | 2,21 | 1,09 | 52,87 | | 28,4 |
| 160 | 4 | 1378 | 50 | 230 | 0,85 | 0,73 | 0,65 | 5,30 | 3,20 | 2,21 | 2,43 | 2,21 | 1,09 | 52,87 | 16,4 | |
| 160 | 4 | 1699 | 60 | 460 | 0,44 | 0,67 | 0,68 | 5,30 | 3,74 | 2,78 | 3,08 | 2,78 | 0,89 | 52,87 | | 23,4 |
| 160 | 4 | 1653 | 60 | 230 | 0,78 | 0,77 | 0,67 | 5,30 | 3,36 | 2,05 | 2,27 | 2,05 | 0,91 | 52,87 | 15,9 | |
| 225 | 2 | 2769 | 50 | 400 | 0,51 | 0,89 | 0,72 | 3,40 | 5,23 | 2,78 | 3,09 | 2,78 | 0,78 | 29,9 | | 20,4 |
| 225 | 2 | 2769 | 50 | 230 | 0,88 | 0,89 | 0,72 | 3,40 | 5,23 | 2,78 | 3,09 | 2,78 | 0,78 | 29,9 | 11,7 | |
| 225 | 2 | 3403 | 60 | 460 | 0,45 | 0,86 | 0,73 | 3,40 | 6,49 | 3,45 | 3,97 | 3,45 | 0,64 | 29,9 | | 17,4 |
| 225 | 2 | 3319 | 60 | 230 | 0,86 | 0,91 | 0,72 | 3,40 | 5,21 | 2,54 | 2,92 | 2,54 | 0,65 | 29,9 | 11,7 | |
| 370 | 4 | 1400 | 50 | 400 | 1,15 | 0,68 | 0,68 | 8,40 | 3,38 | 2,33 | 2,47 | 2,33 | 2,55 | 20 | | 23,5 |



Interroll Барабанный двигатель серии DM

Информация о продукции асинхронной 3-фазной серии DM

| P_N | n_p | n_N | f_N | U_N | I_N | $\cos\varphi$ | η | J_R | I_S/I_N | M_S/M_N | M_B/M_N | M_P/M_N | M_N | R_M | $U_{SH\ delta}$ | $U_{SH\ star}$ |
|-------|-------|-------------------|-------|-------|-------|---------------|--------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-----------------|----------------|
| Вт | | мин ⁻¹ | Гц | В | А | | | кг/см ² | | | | | Нм | Ом | В пост. тока | В пост. тока |
| 370 | 4 | 1400 | 50 | 230 | 1,99 | 0,68 | 0,69 | 8,40 | 3,38 | 2,33 | 2,47 | 2,33 | 2,55 | 20 | 13,5 | |
| 370 | 4 | 1715 | 60 | 460 | 1,05 | 0,63 | 0,70 | 8,40 | 3,98 | 2,90 | 3,12 | 2,90 | 2,07 | 20 | | 19,8 |
| 370 | 4 | 1679 | 60 | 230 | 1,77 | 0,73 | 0,72 | 8,40 | 3,53 | 2,14 | 2,30 | 2,14 | 2,13 | 20 | 12,9 | |
| 370 | 2 | 2810 | 50 | 400 | 0,79 | 0,88 | 0,77 | 5,40 | 6,25 | 3,31 | 3,65 | 3,31 | 1,27 | 14,8 | | 15,4 |
| 370 | 2 | 2810 | 50 | 230 | 1,37 | 0,88 | 0,77 | 5,40 | 6,25 | 3,31 | 3,65 | 3,31 | 1,27 | 14,8 | 8,9 | |
| 370 | 2 | 3436 | 60 | 460 | 0,69 | 0,86 | 0,78 | 5,40 | 7,70 | 4,01 | 4,62 | 4,01 | 1,03 | 14,8 | | 13,2 |
| 370 | 2 | 3370 | 60 | 230 | 1,32 | 0,91 | 0,77 | 5,40 | 6,18 | 2,98 | 3,43 | 2,98 | 1,05 | 14,8 | 8,9 | |

DM 0138, асинхронный 3-фазный

| P_N | n_p | n_N | f_N | U_N | I_N | $\cos\varphi$ | η | J_R | I_S/I_N | M_S/M_N | M_B/M_N | M_P/M_N | M_N | R_M | $U_{SH\ delta}$ | $U_{SH\ star}$ |
|-------|-------|-------------------|-------|-------|-------|---------------|--------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-----------------|----------------|
| Вт | | мин ⁻¹ | Гц | В | А | | | кг/см ² | | | | | Нм | Ом | В пост. тока | В пост. тока |
| 160 | 4 | 1390 | 50 | 400 | 0,46 | 0,76 | 0,66 | 3,98 | 3,50 | 1,86 | 2,13 | 1,86 | 1,10 | 59,7 | | 31,3 |
| 160 | 4 | 1390 | 50 | 230 | 0,79 | 0,76 | 0,67 | 3,98 | 3,50 | 1,86 | 2,13 | 1,86 | 1,10 | 59,7 | 17,9 | |
| 160 | 4 | 1704 | 60 | 460 | 0,40 | 0,70 | 0,72 | 3,98 | 4,35 | 2,25 | 2,92 | 2,25 | 0,90 | 59,7 | | 25,1 |
| 160 | 4 | 1661 | 60 | 230 | 0,72 | 0,80 | 0,70 | 3,98 | 3,68 | 1,65 | 2,15 | 1,65 | 0,92 | 59,7 | 17,2 | |
| 160 | 4 | 1383 | 50 | 200 | 0,87 | 0,77 | 0,69 | 3,98 | 3,65 | 1,72 | 2,18 | 1,72 | 1,10 | 45,1 | 15,1 | |
| 160 | 4 | 1691 | 60 | 380 | 0,45 | 0,75 | 0,72 | 3,98 | 4,16 | 1,85 | 2,50 | 1,85 | 0,90 | 45,1 | | 22,8 |
| 160 | 4 | 1691 | 60 | 220 | 0,78 | 0,75 | 0,72 | 3,98 | 4,16 | 1,85 | 2,50 | 1,85 | 0,90 | 45,1 | 13,2 | |
| 160 | 4 | 1674 | 60 | 208 | 0,79 | 0,79 | 0,71 | 3,98 | 3,87 | 1,64 | 2,22 | 1,64 | 0,91 | 45,1 | 14,1 | |
| 160 | 4 | 1369 | 50 | 500 | 0,34 | 0,81 | 0,67 | 3,98 | 3,38 | 1,51 | 1,94 | 1,51 | 1,12 | 107,5 | | 44,4 |
| 160 | 4 | 1693 | 60 | 575 | 0,30 | 0,75 | 0,71 | 3,98 | 4,12 | 1,81 | 2,47 | 1,81 | 0,90 | 107,5 | | 36,3 |
| 370 | 4 | 1389 | 50 | 400 | 1,01 | 0,75 | 0,71 | 6,48 | 4,07 | 2,24 | 2,28 | 2,00 | 2,54 | 21,1 | | 24,0 |
| 370 | 4 | 1389 | 50 | 230 | 1,74 | 0,75 | 0,71 | 6,48 | 4,07 | 2,24 | 2,28 | 2,00 | 2,54 | 21,1 | 13,8 | |
| 370 | 4 | 1713 | 60 | 460 | 0,86 | 0,71 | 0,76 | 6,48 | 4,75 | 2,21 | 3,08 | 2,21 | 2,06 | 21,1 | | 19,4 |
| 370 | 4 | 1679 | 60 | 230 | 1,50 | 0,82 | 0,76 | 6,48 | 4,12 | 1,65 | 2,28 | 1,65 | 2,10 | 21,1 | 13,0 | |
| 370 | 4 | 1386 | 50 | 200 | 1,85 | 0,80 | 0,71 | 6,48 | 3,86 | 1,72 | 2,24 | 1,72 | 2,55 | 17,3 | 12,8 | |
| 370 | 4 | 1693 | 60 | 380 | 0,94 | 0,78 | 0,77 | 6,48 | 4,36 | 1,78 | 2,52 | 1,78 | 2,09 | 17,3 | | 19,0 |
| 370 | 4 | 1693 | 60 | 220 | 1,63 | 0,78 | 0,76 | 6,48 | 4,36 | 1,78 | 2,52 | 1,78 | 2,09 | 17,3 | 11,0 | |
| 370 | 4 | 1676 | 60 | 208 | 1,67 | 0,81 | 0,76 | 6,48 | 4,03 | 1,59 | 2,24 | 1,59 | 2,11 | 17,3 | 11,7 | |
| 370 | 4 | 1375 | 50 | 500 | 0,73 | 0,82 | 0,71 | 6,48 | 3,61 | 1,54 | 2,02 | 1,54 | 2,57 | 41,1 | | 36,9 |
| 370 | 4 | 1697 | 60 | 575 | 0,63 | 0,78 | 0,76 | 6,48 | 4,37 | 1,78 | 2,53 | 1,78 | 2,08 | 41,1 | | 30,3 |
| 550 | 2 | 2855 | 50 | 400 | 1,28 | 0,77 | 0,81 | 4,21 | 5,49 | 2,82 | 3,26 | 2,82 | 1,84 | 11,8 | | 17,4 |
| 550 | 2 | 2855 | 50 | 230 | 2,22 | 0,77 | 0,81 | 4,21 | 5,49 | 2,82 | 3,26 | 2,82 | 1,84 | 11,8 | 10,1 | |

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Информация о продукции асинхронной 3-фазной серии DM

| P_N | n_p | n_N | f_N | U_N | I_N | $\cos\varphi$ | η | J_R | I_s/I_N | M_s/M_N | M_B/M_N | M_p/M_N | M_N | R_M | $U_{SH\ delta}$ | $U_{SH\ star}$ |
|-------|-------|-------------------|-------|-------|-------|---------------|--------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-----------------|----------------|
| Вт | | мин ⁻¹ | Гц | В | А | | | кг/см ² | | | | | Нм | Ом | В пост. тока | В пост. тока |
| 550 | 2 | 3461 | 60 | 460 | 1,06 | 0,78 | 0,83 | 4,21 | 7,04 | 3,21 | 4,13 | 3,21 | 1,52 | 11,8 | | 14,6 |
| 550 | 2 | 3408 | 60 | 230 | 1,90 | 0,88 | 0,83 | 4,21 | 5,93 | 2,40 | 3,06 | 2,40 | 1,54 | 11,8 | 9,9 | |
| 550 | 2 | 2828 | 50 | 200 | 2,35 | 0,84 | 0,80 | 4,21 | 5,56 | 2,51 | 3,05 | 2,51 | 1,86 | 9,8 | 9,7 | |
| 550 | 2 | 3436 | 60 | 380 | 1,19 | 0,85 | 0,83 | 4,21 | 6,47 | 2,68 | 3,45 | 2,68 | 1,53 | 9,8 | | 14,9 |
| 550 | 2 | 3436 | 60 | 220 | 2,07 | 0,85 | 0,82 | 4,21 | 6,47 | 2,68 | 3,45 | 2,68 | 1,53 | 9,8 | 8,6 | |
| 550 | 2 | 3413 | 60 | 208 | 2,12 | 0,88 | 0,82 | 4,21 | 5,98 | 2,39 | 3,08 | 2,39 | 1,54 | 9,8 | 9,1 | |
| 550 | 2 | 2804 | 50 | 500 | 0,91 | 0,88 | 0,79 | 4,21 | 5,15 | 2,22 | 2,69 | 2,22 | 1,87 | 23,2 | | 27,9 |
| 550 | 2 | 3434 | 60 | 575 | 0,79 | 0,85 | 0,82 | 4,21 | 6,39 | 2,62 | 3,38 | 2,62 | 1,53 | 23,2 | | 23,4 |
| 750 | 4 | 1400 | 50 | 400 | 1,86 | 0,77 | 0,76 | 11,45 | 4,47 | 2,29 | 2,41 | 2,07 | 5,11 | 9,1 | | 19,5 |
| 750 | 4 | 1400 | 50 | 230 | 3,22 | 0,77 | 0,76 | 11,45 | 4,47 | 2,29 | 2,41 | 2,07 | 5,11 | 9,1 | 11,3 | |
| 750 | 4 | 1712 | 60 | 460 | 1,57 | 0,74 | 0,81 | 11,45 | 5,24 | 2,35 | 3,23 | 2,35 | 4,18 | 9,1 | | 15,9 |
| 750 | 4 | 1675 | 60 | 230 | 2,84 | 0,82 | 0,81 | 11,45 | 4,35 | 1,87 | 2,54 | 1,87 | 4,28 | 9,1 | 10,6 | |
| 750 | 4 | 1393 | 50 | 200 | 3,54 | 0,79 | 0,77 | 11,45 | 4,30 | 1,98 | 2,51 | 1,98 | 5,14 | 7,3 | 10,2 | |
| 750 | 4 | 1698 | 60 | 380 | 1,81 | 0,78 | 0,81 | 11,45 | 4,84 | 2,03 | 2,79 | 2,03 | 4,22 | 7,3 | | 15,5 |
| 750 | 4 | 1698 | 60 | 220 | 3,13 | 0,78 | 0,81 | 11,54 | 4,84 | 2,03 | 2,79 | 2,03 | 4,22 | 7,3 | 8,9 | |
| 750 | 4 | 1683 | 60 | 208 | 3,20 | 0,81 | 0,80 | 11,45 | 4,49 | 1,81 | 2,48 | 1,81 | 4,26 | 7,3 | 9,5 | |
| 750 | 4 | 1380 | 50 | 500 | 1,37 | 0,81 | 0,78 | 11,45 | 4,08 | 1,84 | 2,31 | 1,84 | 5,19 | 15,9 | | 26,5 |
| 750 | 4 | 1699 | 60 | 575 | 1,19 | 0,78 | 0,81 | 11,45 | 4,90 | 2,07 | 2,84 | 2,07 | 4,22 | 15,9 | | 22,1 |
| 1000 | 2 | 2850 | 50 | 400 | 2,04 | 0,84 | 0,84 | 7,45 | 6,25 | 2,91 | 3,12 | 2,91 | 3,36 | 5,7 | | 14,7 |
| 1000 | 2 | 2850 | 50 | 230 | 3,54 | 0,84 | 0,84 | 7,45 | 6,25 | 2,91 | 3,12 | 2,91 | 3,36 | 5,7 | 8,5 | |
| 1000 | 2 | 3464 | 60 | 460 | 1,69 | 0,86 | 0,86 | 7,45 | 7,82 | 3,08 | 4,14 | 6,08 | 2,76 | 5,7 | | 12,4 |
| 1000 | 2 | 3411 | 60 | 230 | 3,23 | 0,91 | 0,85 | 7,45 | 6,18 | 2,30 | 3,08 | 2,30 | 2,80 | 5,7 | 8,4 | |
| 1000 | 2 | 2845 | 50 | 200 | 3,91 | 0,88 | 0,84 | 7,45 | 6,47 | 2,71 | 3,38 | 2,71 | 3,36 | 4,31 | 7,4 | |
| 1000 | 2 | 3451 | 60 | 380 | 2,00 | 0,88 | 0,86 | 7,45 | 7,30 | 2,78 | 3,75 | 2,78 | 2,77 | 4,31 | | 11,4 |
| 1000 | 2 | 3451 | 60 | 220 | 3,47 | 0,88 | 0,86 | 7,45 | 7,30 | 2,78 | 3,75 | 2,78 | 2,77 | 4,31 | 6,6 | |
| 1000 | 2 | 3430 | 60 | 208 | 3,61 | 0,90 | 0,85 | 7,45 | 6,66 | 2,48 | 3,34 | 2,48 | 2,78 | 4,31 | 7,0 | |
| 1000 | 2 | 2824 | 50 | 500 | 1,53 | 0,90 | 0,84 | 7,45 | 6,06 | 2,53 | 3,13 | 2,53 | 3,38 | 9,16 | | 18,9 |
| 1000 | 2 | 3448 | 60 | 575 | 1,32 | 0,88 | 0,86 | 7,45 | 7,35 | 2,84 | 3,81 | 2,84 | 2,77 | 9,16 | | 16,0 |



Interroll Барабанный двигатель серии DM

Информация о продукции асинхронной 3-фазной серии DM

DM 0165, асинхронный
3-фазный

| P_N | n_p | n_N | f_N | U_N | I_N | $\cos\varphi$ | η | J_R | I_S/I_N | M_S/M_N | M_B/M_N | M_P/M_N | M_N | R_M | $U_{SH\ delta}$ | $U_{SH\ star}$ |
|-------|-------|-------------------|-------|-------|-------|---------------|--------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-----------------|----------------|
| Вт | | мин ⁻¹ | Гц | В | А | | | кг/см ² | | | | | Нм | Ом | В пост. тока | В пост. тока |
| *306 | 12 | 456 | 50 | 400 | 1,45 | 0,62 | 0,49 | 35,10 | 1,80 | 1,74 | 1,98 | 1,57 | 6,41 | 36,3 | | 49,0 |
| *306 | 12 | 456 | 50 | 230 | 2,51 | 0,62 | 0,49 | 35,10 | 1,80 | 1,74 | 1,98 | 1,57 | 6,41 | 36,3 | 28,2 | |
| *306 | 8 | 730 | 50 | 400 | 1,15 | 0,62 | 0,62 | 23,90 | 2,90 | 1,24 | 1,40 | 1,16 | 3,48 | 28,0 | | 29,9 |
| *306 | 8 | 730 | 50 | 230 | 1,97 | 0,62 | 0,63 | 23,90 | 2,90 | 1,24 | 1,40 | 1,16 | 3,48 | 28,0 | 17,1 | |
| 370 | 4 | 1375 | 50 | 400 | 1,25 | 0,64 | 0,67 | 11,30 | 3,20 | 1,60 | 1,80 | 1,60 | 2,57 | 29,0 | | 34,8 |
| 370 | 4 | 1375 | 50 | 230 | 2,16 | 0,64 | 0,67 | 11,30 | 3,20 | 1,60 | 1,80 | 1,60 | 2,57 | 29,0 | 20,0 | |
| 370 | 4 | 1373 | 50 | 200 | 2,04 | 0,74 | 0,71 | 11,30 | 3,16 | 1,48 | 2,03 | 1,48 | 2,57 | 16,4 | 12,4 | |
| 370 | 4 | 1681 | 60 | 380 | 1,02 | 0,74 | 0,74 | 11,30 | 3,58 | 1,47 | 2,24 | 1,47 | 2,10 | 16,4 | | 18,6 |
| 370 | 4 | 1681 | 60 | 220 | 1,77 | 0,74 | 0,74 | 11,30 | 3,58 | 1,47 | 2,24 | 1,47 | 2,10 | 16,4 | 10,7 | |
| 370 | 4 | 1662 | 60 | 208 | 1,79 | 0,78 | 0,74 | 11,30 | 3,36 | 1,30 | 1,97 | 1,30 | 2,13 | 16,4 | 11,4 | |
| *370 | 8 | 730 | 50 | 400 | 1,50 | 0,62 | 0,57 | 22,60 | 2,87 | 1,90 | 2,35 | 1,90 | 4,84 | 20,3 | | 28,3 |
| *370 | 8 | 730 | 50 | 230 | 2,59 | 0,62 | 0,58 | 22,60 | 2,87 | 1,90 | 2,35 | 1,90 | 4,84 | 20,3 | 16,3 | |
| *370 | 12 | 456 | 50 | 400 | 1,60 | 0,63 | 0,53 | 35,10 | 2,00 | 1,20 | 1,50 | 1,20 | 7,75 | 27,3 | | 41,3 |
| *370 | 12 | 456 | 50 | 230 | 2,76 | 0,63 | 0,53 | 35,10 | 2,00 | 1,20 | 1,50 | 1,20 | 7,75 | 27,3 | 23,7 | |
| *455 | 6 | 845 | 50 | 400 | 1,18 | 0,75 | 0,74 | 23,90 | 3,10 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 5,14 | 25,0 | | 33,2 |
| *455 | 6 | 845 | 50 | 230 | 2,04 | 0,75 | 0,75 | 23,90 | 3,10 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 5,14 | 25,0 | 22,5 | |
| *550 | 6 | 845 | 50 | 400 | 1,60 | 0,69 | 0,72 | 22,60 | 3,40 | 1,40 | 1,65 | 1,40 | 6,22 | 19,5 | | 32,3 |
| *550 | 6 | 845 | 50 | 230 | 2,76 | 0,69 | 0,72 | 22,60 | 3,40 | 1,40 | 1,65 | 1,40 | 6,22 | 19,5 | 18,6 | |
| 620 | 6 | 865 | 50 | 400 | 1,91 | 0,78 | 0,60 | 22,60 | 3,20 | 1,17 | 1,20 | 1,16 | 6,85 | 14,3 | | 32,0 |
| 620 | 6 | 865 | 50 | 230 | 3,30 | 0,78 | 0,60 | 22,60 | 3,20 | 1,17 | 1,20 | 1,16 | 6,85 | 14,3 | 18,4 | |
| *620 | 4 | 1378 | 50 | 400 | 1,48 | 0,80 | 0,76 | 12,60 | 3,60 | 1,26 | 1,49 | 1,07 | 4,30 | 12,7 | | 22,6 |
| *620 | 4 | 1378 | 50 | 230 | 2,55 | 0,80 | 0,76 | 12,60 | 3,60 | 1,26 | 1,49 | 1,07 | 4,30 | 12,7 | 13,0 | |
| *750 | 4 | 1355 | 50 | 400 | 1,80 | 0,80 | 0,75 | 11,30 | 3,50 | 1,53 | 1,80 | 1,30 | 5,29 | 11,57 | | 25,0 |
| *750 | 4 | 1355 | 50 | 230 | 3,11 | 0,80 | 0,76 | 11,30 | 3,50 | 1,53 | 1,80 | 1,30 | 5,29 | 11,57 | 14,4 | |
| 750 | 4 | 1687 | 60 | 380 | 1,86 | 0,79 | 0,78 | 11,30 | 4,12 | 1,83 | 2,32 | 1,82 | 4,25 | 8,15 | | 18,0 |
| 750 | 4 | 1687 | 60 | 220 | 3,22 | 0,79 | 0,77 | 11,30 | 4,12 | 1,82 | 2,32 | 1,82 | 4,25 | 8,15 | 10,4 | |
| 750 | 4 | 1669 | 60 | 208 | 3,32 | 0,81 | 0,77 | 11,30 | 3,78 | 1,63 | 2,06 | 1,63 | 4,29 | 8,15 | 11,0 | |
| 750 | 4 | 1380 | 50 | 200 | 3,66 | 0,80 | 0,74 | 11,30 | 3,61 | 1,76 | 2,08 | 1,76 | 5,19 | 8,15 | 11,9 | |
| 750 | 6 | 893 | 50 | 400 | 1,80 | 0,81 | 0,74 | 22,60 | 3,60 | 1,93 | 1,58 | 1,75 | 8,00 | 11,4 | | 24,9 |
| 750 | 6 | 893 | 50 | 230 | 3,12 | 0,81 | 0,74 | 22,60 | 3,60 | 1,93 | 1,58 | 1,75 | 8,00 | 11,4 | 14,4 | |
| *909 | 4 | 1320 | 50 | 400 | 2,27 | 0,84 | 0,69 | 13,90 | 3,70 | 1,16 | 1,24 | 1,07 | 6,58 | 8,3 | | 23,7 |
| *909 | 4 | 1320 | 50 | 230 | 3,92 | 0,84 | 0,69 | 13,90 | 3,70 | 1,16 | 1,24 | 1,07 | 6,58 | 8,3 | 13,7 | |
| *909 | 2 | 2860 | 50 | 400 | 1,91 | 0,86 | 0,80 | 7,90 | 4,60 | 2,48 | 2,64 | 1,74 | 3,04 | 6,2 | | 15,3 |

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Информация о продукции асинхронной 3-фазной серии DM

| P_N | n_p | n_N | f_N | U_N | I_N | $\cos\phi$ | η | J_R | I_S/I_N | M_S/M_N | M_B/M_N | M_P/M_N | M_N | R_M | $U_{SH\ delta}$ | $U_{SH\ star}$ |
|-------|-------|-------------------|-------|-------|-------|------------|--------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-----------------|----------------|
| Вт | | мин ⁻¹ | Гц | В | А | | | кг/см ² | | | | | Нм | Ом | В пост. тока | В пост. тока |
| *909 | 2 | 2860 | 50 | 230 | 3,30 | 0,86 | 0,80 | 7,90 | 4,60 | 2,48 | 2,64 | 1,74 | 3,04 | 6,2 | 8,8 | |
| *1100 | 2 | 2845 | 50 | 400 | 2,40 | 0,86 | 0,77 | 7,60 | 5,20 | 3,15 | 3,42 | 2,10 | 3,69 | 5,8 | | 18,0 |
| *1100 | 2 | 2845 | 50 | 230 | 4,14 | 0,86 | 0,78 | 7,60 | 5,20 | 3,15 | 3,42 | 2,10 | 3,69 | 5,8 | 10,3 | |
| *1100 | 2 | 3457 | 60 | 380 | 2,56 | 0,78 | 0,84 | 7,60 | 6,86 | 3,40 | 4,17 | 3,40 | 3,04 | 3,12 | | 9,3 |
| *1100 | 2 | 3457 | 60 | 220 | 4,43 | 0,78 | 0,84 | 7,60 | 6,86 | 3,40 | 4,17 | 3,40 | 3,04 | 3,12 | 5,4 | |
| *1100 | 2 | 3440 | 60 | 208 | 4,37 | 0,83 | 0,84 | 7,60 | 6,58 | 3,04 | 3,72 | 3,04 | 3,05 | 3,12 | 5,7 | |
| *1100 | 2 | 2850 | 50 | 200 | 5,26 | 0,75 | 0,80 | 7,60 | 5,79 | 3,28 | 3,78 | 3,28 | 3,69 | 3,1 | 6,2 | |
| *1100 | 4 | 1320 | 50 | 400 | 2,80 | 0,82 | 0,69 | 11,30 | 3,50 | 1,50 | 1,70 | 1,30 | 7,96 | 6,18 | | 21,3 |
| *1100 | 4 | 1320 | 50 | 230 | 4,83 | 0,82 | 0,70 | 11,30 | 3,50 | 1,50 | 1,70 | 1,30 | 7,96 | 6,18 | 12,2 | |
| 1240 | 4 | 1393 | 50 | 400 | 2,86 | 0,80 | 0,78 | 19,80 | 3,50 | 1,18 | 1,21 | 1,07 | 8,50 | 6,2 | | 21,3 |
| 1240 | 4 | 1393 | 50 | 230 | 4,94 | 0,80 | 0,79 | 19,80 | 3,50 | 1,18 | 1,21 | 1,07 | 8,50 | 6,2 | 12,3 | |
| 1500 | 4 | 1393 | 50 | 400 | 3,50 | 0,87 | 0,71 | 19,80 | 3,80 | 1,55 | 2,10 | 1,55 | 10,28 | 5,2 | | 23,8 |
| 1500 | 4 | 1393 | 50 | 230 | 6,04 | 0,87 | 0,72 | 19,80 | 3,80 | 1,55 | 2,10 | 1,55 | 10,28 | 5,2 | 13,7 | |
| 1500 | 4 | 1691 | 60 | 380 | 3,53 | 0,79 | 0,82 | 19,80 | 2,59 | 1,91 | 2,56 | 1,91 | 8,47 | 3,1 | | 13,0 |
| 1500 | 4 | 1691 | 60 | 220 | 6,12 | 0,79 | 0,81 | 19,80 | 2,59 | 1,91 | 2,56 | 1,91 | 8,47 | 3,1 | 7,5 | |
| 1500 | 4 | 1674 | 60 | 208 | 6,32 | 0,82 | 0,80 | 19,80 | 2,37 | 1,70 | 2,27 | 1,70 | 8,56 | 3,1 | 8,0 | |
| 1500 | 4 | 1385 | 50 | 200 | 7,01 | 0,80 | 0,77 | 19,80 | 2,31 | 1,91 | 2,35 | 1,91 | 10,34 | 3,1 | 8,7 | |
| 1818 | 2 | 2850 | 50 | 400 | 3,73 | 0,85 | 0,83 | 13,20 | 4,80 | 2,07 | 2,31 | 1,65 | 6,09 | 2,9 | | 13,8 |
| 1818 | 2 | 2850 | 50 | 230 | 6,43 | 0,85 | 0,83 | 13,20 | 4,80 | 2,07 | 2,31 | 1,65 | 6,09 | 2,9 | 7,9 | |
| 2200 | 2 | 2840 | 50 | 400 | 4,55 | 0,86 | 0,81 | 7,60 | 5,30 | 2,60 | 3,20 | 2,60 | 7,40 | 2,3 | | 13,5 |
| 2200 | 2 | 2840 | 50 | 230 | 7,85 | 0,86 | 0,82 | 7,60 | 5,30 | 2,60 | 3,20 | 2,60 | 7,40 | 2,3 | 7,8 | |
| 2200 | 2 | 3448 | 60 | 380 | 4,42 | 0,88 | 0,86 | 7,60 | 7,10 | 2,89 | 3,75 | 2,89 | 6,09 | 1,62 | | 9,5 |
| 2200 | 2 | 3448 | 60 | 220 | 7,66 | 0,88 | 0,86 | 7,60 | 7,10 | 2,89 | 3,75 | 2,89 | 6,09 | 1,62 | 5,5 | |
| 2200 | 2 | 3428 | 60 | 208 | 7,88 | 0,91 | 0,85 | 7,60 | 6,52 | 2,58 | 3,34 | 2,58 | 6,13 | 1,62 | 5,8 | |
| 2200 | 2 | 2842 | 50 | 200 | 8,80 | 0,87 | 0,83 | 7,60 | 6,29 | 2,86 | 3,45 | 2,86 | 7,39 | 1,62 | 6,2 | |

Значения, отмеченные при помощи *, относятся также к DM 0217



Interroll Барабанный двигатель серии DM

Информация о продукции асинхронной 3-фазной серии DM

DM 0217, асинхронный
3-фазный

| P_N | n_p | n_N | f_N | U_N | I_N | $\cos\varphi$ | η | J_R | I_s/I_N | M_s/M_N | M_b/M_N | M_p/M_N | M_N | R_M | $U_{SH\ delta}$ | $U_{SH\ star}$ |
|-------|-------|-------------------|-------|-------|-------|---------------|--------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-----------------|----------------|
| Вт | | мин ⁻¹ | Гц | В | А | | | кг/см ² | | | | | Нм | Ом | В пост. тока | В пост. тока |
| 306 | 8 | 730 | 50 | 400 | 1,15 | 0,62 | 0,62 | 23,90 | 2,90 | 1,24 | 1,40 | 1,16 | 3,48 | 28,0 | | 29,9 |
| 306 | 8 | 730 | 50 | 230 | 1,97 | 0,62 | 0,63 | 23,90 | 2,90 | 1,24 | 1,40 | 1,16 | 3,48 | 28,0 | 17,1 | |
| 455 | 6 | 845 | 50 | 400 | 1,18 | 0,75 | 0,74 | 23,90 | 3,10 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 5,14 | 25,0 | | 33,2 |
| 455 | 6 | 845 | 50 | 230 | 2,04 | 0,75 | 0,75 | 23,90 | 3,10 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 5,14 | 25,0 | 22,5 | |
| 620 | 4 | 1378 | 50 | 400 | 1,48 | 0,80 | 0,76 | 12,60 | 3,60 | 1,26 | 1,49 | 1,07 | 4,30 | 12,7 | | 22,6 |
| 620 | 4 | 1378 | 50 | 230 | 2,55 | 0,80 | 0,76 | 12,60 | 3,60 | 1,26 | 1,49 | 1,07 | 4,30 | 12,7 | 13,0 | |
| 909 | 4 | 1320 | 50 | 400 | 2,27 | 0,84 | 0,69 | 13,90 | 3,70 | 1,16 | 1,24 | 1,07 | 6,58 | 8,3 | | 23,7 |
| 909 | 4 | 1320 | 50 | 230 | 3,92 | 0,84 | 0,69 | 13,90 | 3,70 | 1,16 | 1,24 | 1,07 | 6,58 | 8,3 | 13,7 | |
| 909 | 2 | 2860 | 50 | 400 | 1,91 | 0,86 | 0,80 | 7,90 | 4,60 | 2,48 | 2,64 | 1,74 | 3,04 | 6,2 | | 15,3 |
| 909 | 2 | 2860 | 50 | 230 | 3,30 | 0,86 | 0,80 | 7,90 | 4,60 | 2,48 | 2,64 | 1,74 | 3,04 | 6,2 | 8,8 | |
| 1100 | 8 | 690 | 50 | 400 | 3,20 | 0,81 | 0,61 | 85,60 | 4,50 | 1,80 | 2,20 | 1,70 | 15,22 | 7,0 | | 27,2 |
| 1100 | 8 | 690 | 50 | 230 | 5,52 | 0,81 | 0,62 | 85,60 | 4,50 | 1,80 | 2,20 | 1,70 | 15,22 | 7,0 | 15,6 | |
| 1500 | 6 | 930 | 50 | 400 | 4,00 | 0,82 | 0,66 | 85,60 | 4,80 | 2,10 | 2,50 | 1,90 | 15,40 | 4,3 | | 21,2 |
| 1500 | 6 | 930 | 50 | 230 | 6,90 | 0,82 | 0,67 | 85,60 | 4,80 | 2,10 | 2,50 | 1,90 | 15,40 | 4,3 | 12,2 | |
| 1500 | 4 | 1420 | 50 | 400 | 3,70 | 0,87 | 0,67 | 36,10 | 5,50 | 2,20 | 2,50 | 1,80 | 10,09 | 3,0 | | 14,5 |
| 1500 | 4 | 1420 | 50 | 230 | 6,38 | 0,87 | 0,68 | 36,10 | 5,50 | 2,20 | 2,50 | 1,80 | 10,09 | 3,0 | 8,3 | |
| 2200 | 4 | 1420 | 50 | 400 | 5,20 | 0,87 | 0,70 | 49,80 | 2,90 | 2,50 | 2,90 | 2,30 | 14,80 | 3,55 | | 24,1 |
| 2200 | 4 | 1420 | 50 | 230 | 8,97 | 0,87 | 0,71 | 49,80 | 2,90 | 2,50 | 2,90 | 2,30 | 14,80 | 3,55 | 13,9 | |
| 2200 | 2 | 2800 | 50 | 400 | 5,10 | 0,88 | 0,71 | 21,70 | 6,40 | 2,60 | 3,02 | 2,30 | 7,50 | 2,95 | | 19,9 |
| 2200 | 2 | 2800 | 50 | 230 | 8,80 | 0,88 | 0,71 | 21,70 | 6,40 | 2,60 | 3,02 | 2,30 | 7,50 | 2,95 | 11,4 | |
| 3000 | 4 | 1420 | 50 | 400 | 7,00 | 0,82 | 0,75 | 49,80 | 5,00 | 2,40 | 3,20 | 2,60 | 20,18 | 1,85 | | 15,90 |
| 3000 | 2 | 2800 | 50 | 400 | 6,65 | 0,82 | 0,79 | 29,60 | 6,50 | 2,60 | 3,40 | 2,40 | 10,23 | 1,55 | | 12,70 |
| 3000 | 2 | 2800 | 50 | 230 | 11,52 | 0,82 | 0,80 | 29,60 | 6,50 | 2,60 | 3,40 | 2,40 | 10,23 | 1,55 | 7,30 | |

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Информация о продукции асинхронной 3-фазной серии DM

Диаграммы подключения асинхронной 3-фазной серии DM

ВНИМАНИЕ

Повреждение барабанного двигателя из-за неправильного подключения при блокировке обратного хода

- ▶ При эксплуатации с блокировкой обратного хода против часовой стрелки поменять местами питающие провода L1 и L2.

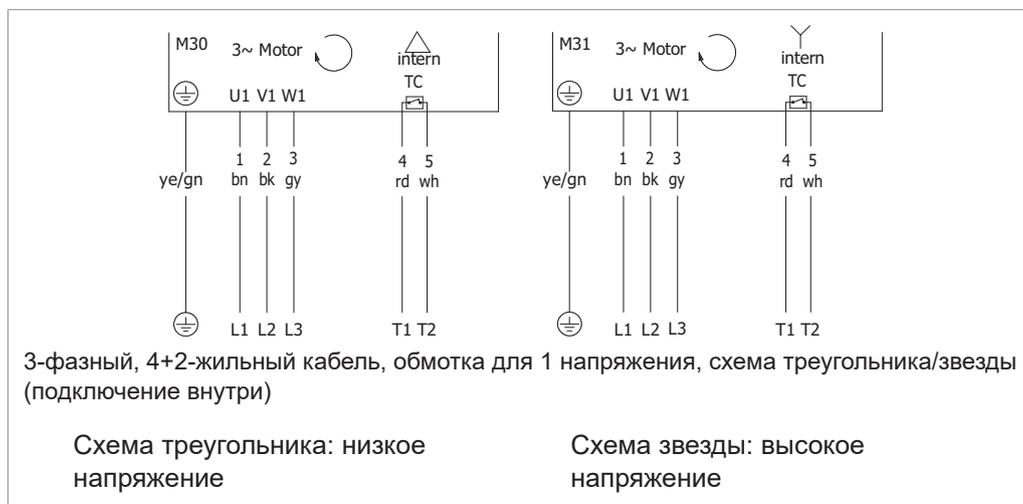


Изменение направления вращения: Замена местами питающих проводов L1 и L2

В настоящем руководстве по эксплуатации приведены только стандартные диаграммы подключения. Для остальных вариантов подключения диаграмма поставляется отдельно, вместе с барабанным двигателем. Диаграммы подключения сельсин-датчиков см. "Дополнительное оснащение и комплектующие", стр. 50.

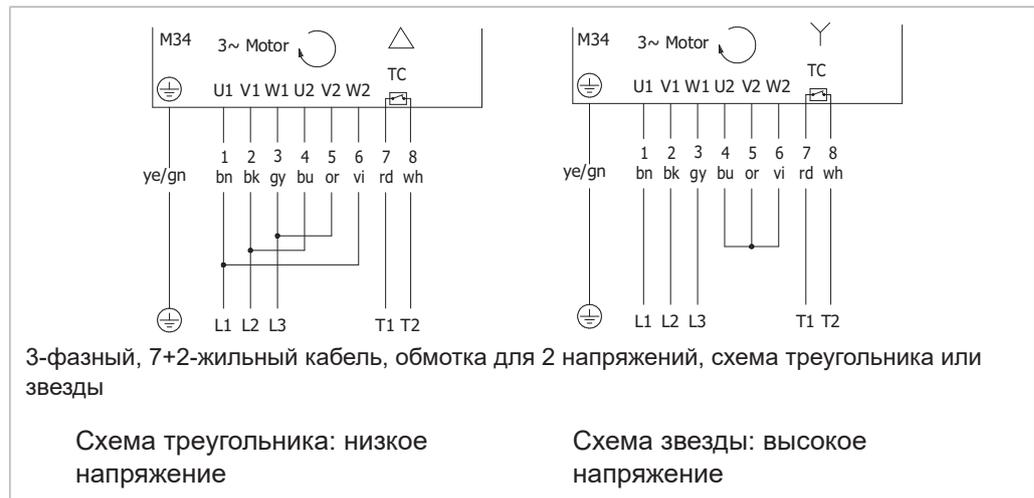
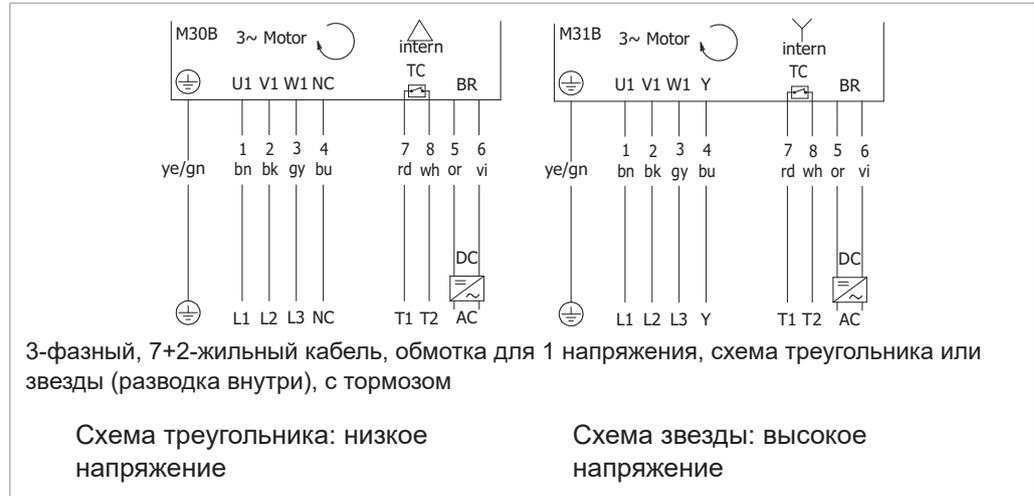
Сокращения см. "Список сокращений", стр. 106

Подключения кабеля

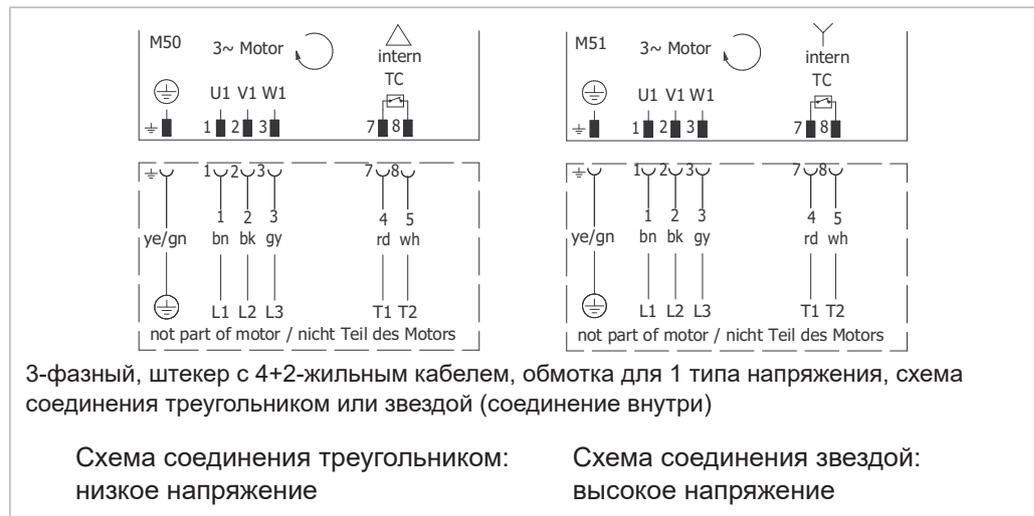


Interroll Барабанный двигатель серии DM

Информация о продукции асинхронной 3-фазной серии DM



Штекерные соединения



Interroll Барабанный двигатель серии DM

Информация о продукции асинхронной 3-фазной серии DM

3-фазный, штекер с 7+2-жильным кабелем, обмотка для 1 типа напряжения, схема соединения треугольником или звездой (соединение внутри), с тормозом

Схема соединения треугольником: низкое напряжение

Схема соединения звездой: высокое напряжение

3-фазный, штекер с 7+2-жильным кабелем, обмотка для 2 типов напряжения, схема соединения треугольником или звездой

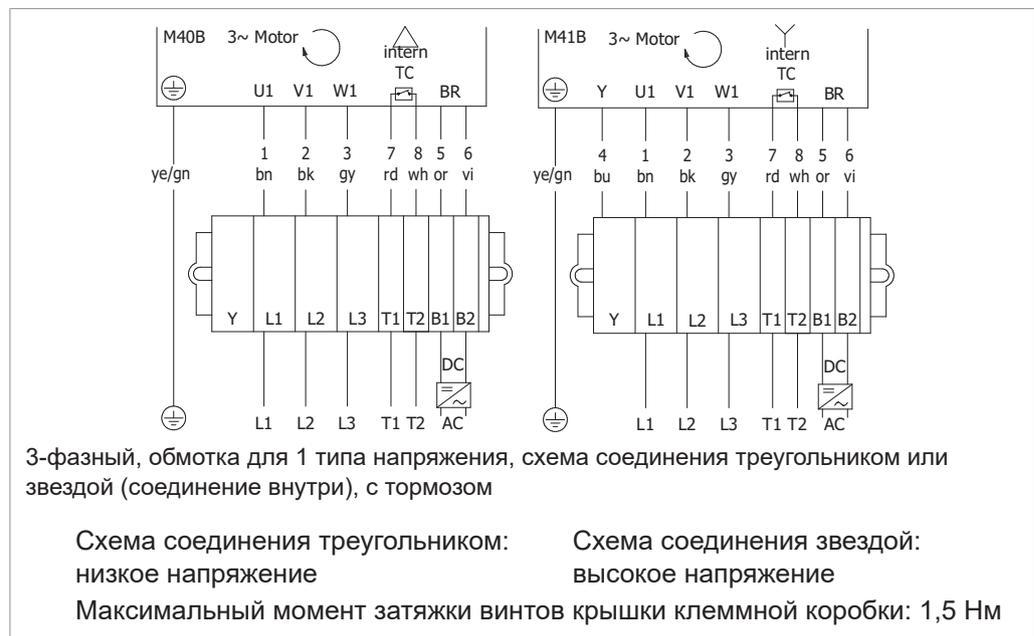
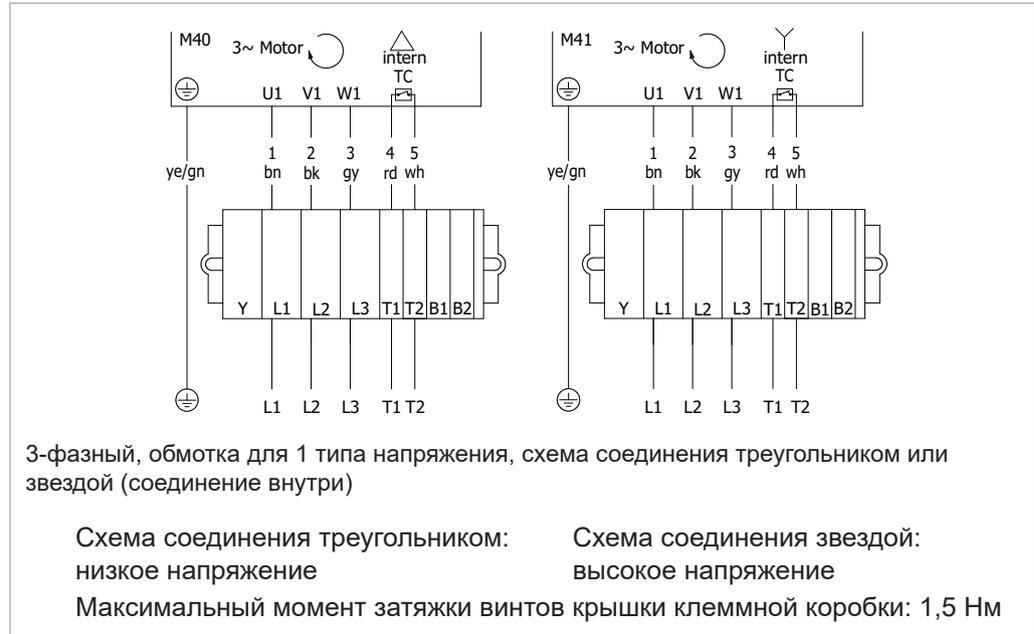
Схема соединения треугольником: низкое напряжение

Схема соединения звездой: высокое напряжение

Interroll Барабанный двигатель серии DM

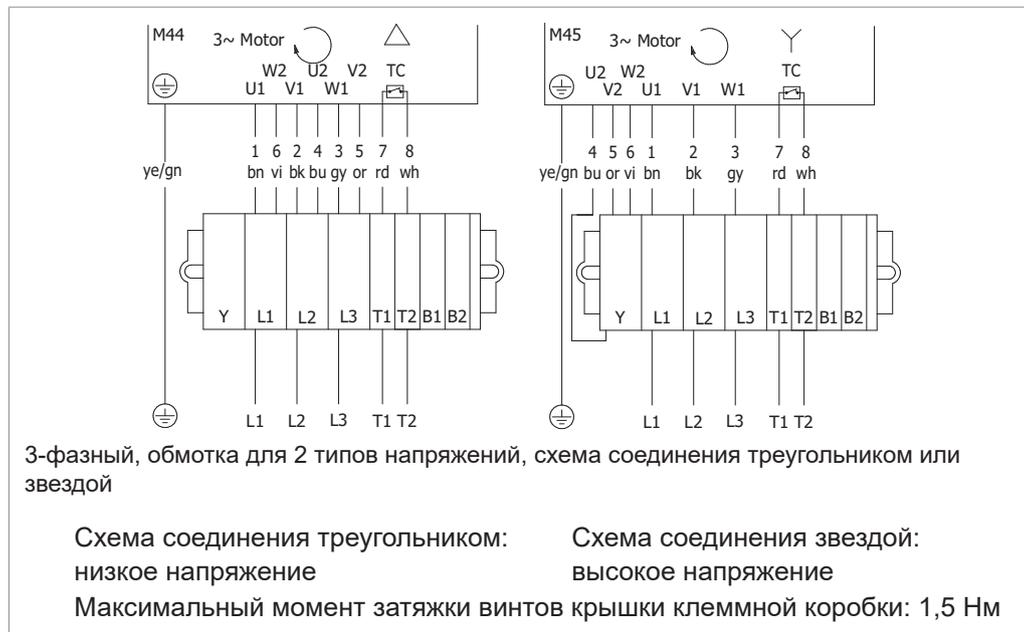
Информация о продукции асинхронной 3-фазной серии DM

Подключение в клеммной коробке

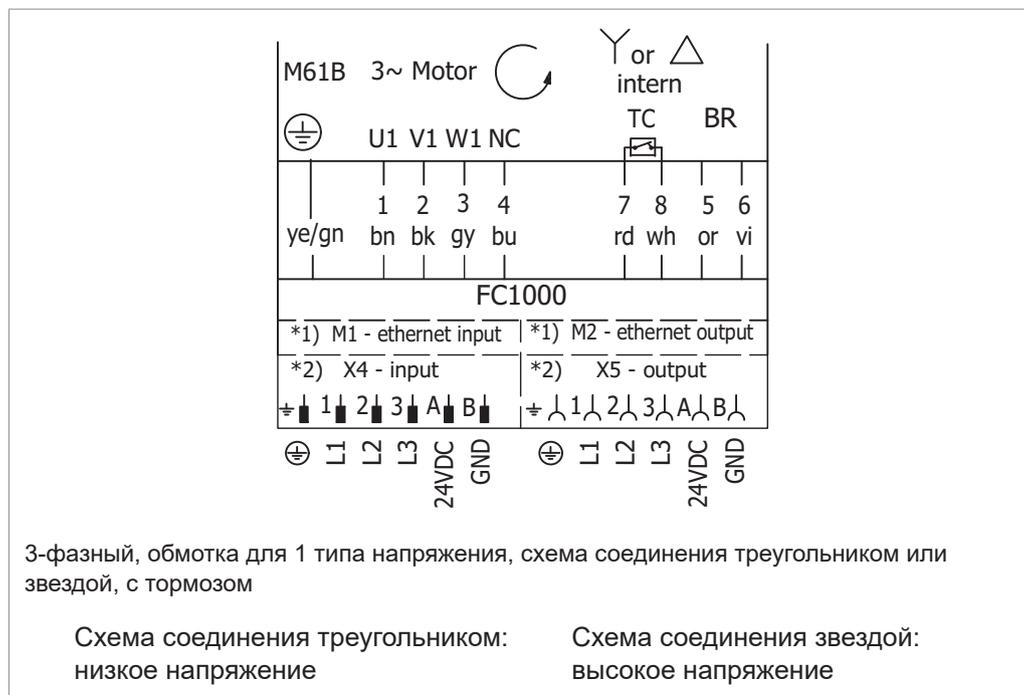


Interroll Барабанный двигатель серии DM

Информация о продукции асинхронной 3-фазной серии DM



Соединения в FC 1000



Interroll Барабанный двигатель серии DM

Информация о продукции асинхронной 3-фазной серии DM



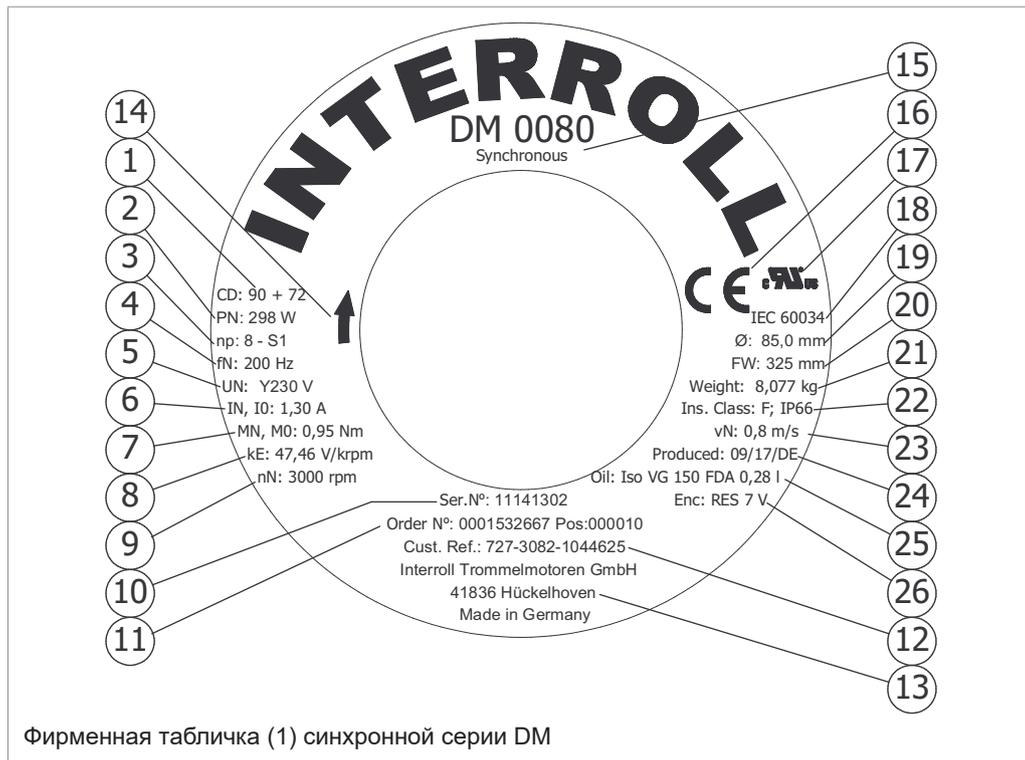
Информация о продукции синхронной серии DM

Фирменная табличка синхронной серии DM

Данные на фирменной табличке барабанного двигателя служат для его идентификации. Только в случае правильной идентификации барабанный двигатель может быть использован по назначению.

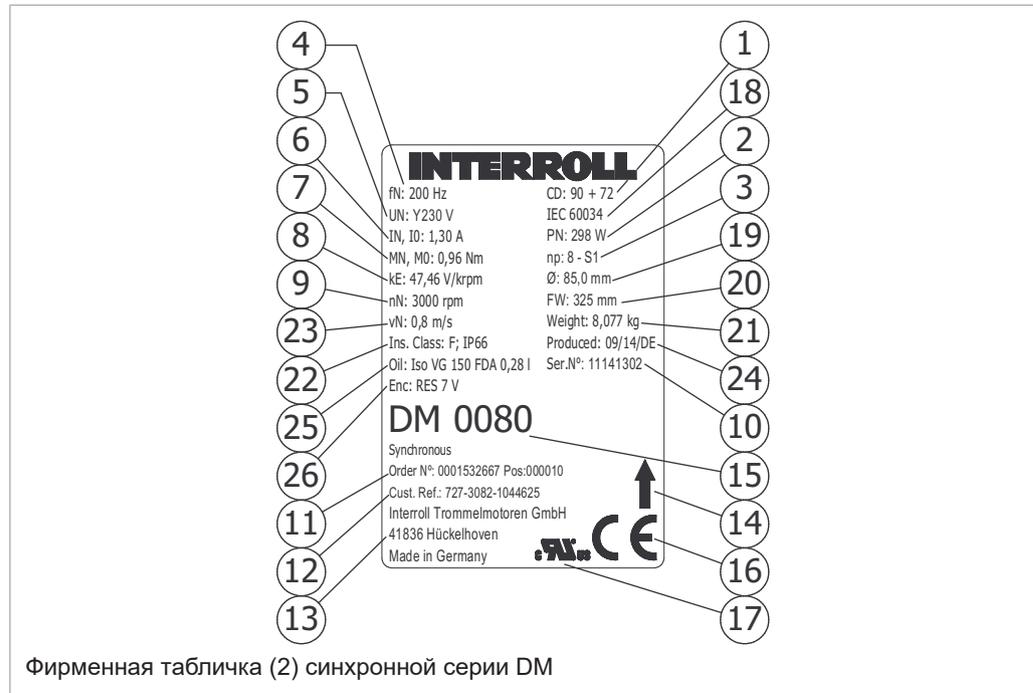
Для барабанных двигателей серии DM существуют разные виды фирменных табличек:

1. Круглая фирменная табличка (1) на концевой крышке барабанного двигателя (приклеена или приварена лазером)
2. Прямоугольная фирменная табличка (2) на клеммной коробке (при наличии приклеена или приварена лазером)
3. Прямоугольная фирменная табличка (3), не закрепленная на двигателе

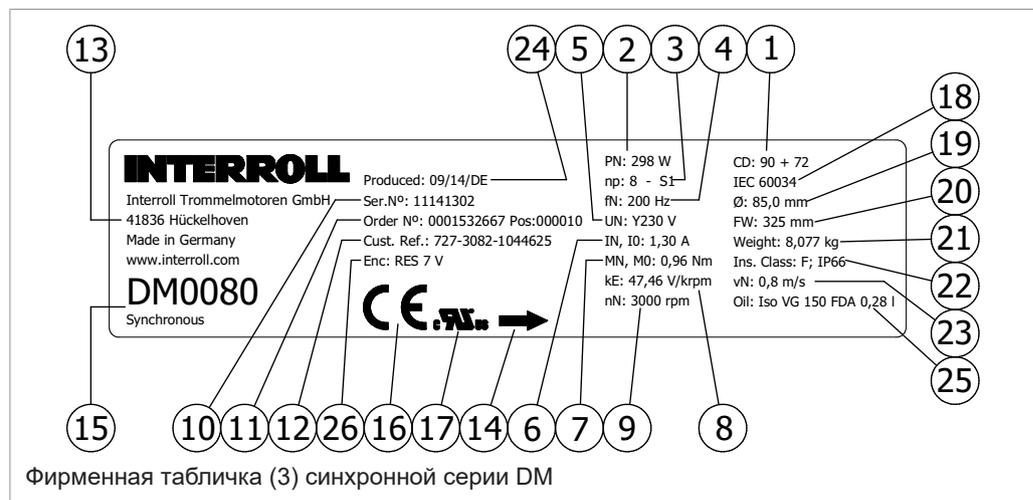


Interroll Барабанный двигатель серии DM

Информация о продукции синхронной серии DM



Фирменная табличка (2) синхронной серии DM



Фирменная табличка (3) синхронной серии DM

- | | | | |
|---|-----------------------------------|----|--|
| 1 | Номер диаграммы подключения | 14 | Направление вращения (только при блокировке обратного хода) |
| 2 | Номинальная мощность | 15 | Тип и конструкция |
| 3 | Количество полюсов + режим работы | 16 | Знак CE |
| 4 | Номинальная частота | 17 | Знак UL |
| 5 | Номинальное напряжение | 18 | Международная комиссия по электротехнике: Стандарт для барабанных двигателей |
| 6 | Номинальная сила тока | 19 | Диаметр трубы |

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Информация о продукции синхронной серии DM

| | | | |
|----|--|----|----------------------------------|
| 7 | Вращающий момент при номинальной нагрузке ротора | 20 | Ширина барабана |
| 8 | Индуктированное напряжение двигателя | 21 | Вес |
| 9 | Номинальное число оборотов ротора | 22 | Класс изоляции и класс защиты |
| 10 | Серийный номер | 23 | Окружная скорость трубы |
| 11 | Номер заказа и позиция | 24 | Произведено: неделя/год/страна |
| 12 | Арт. № клиента | 25 | Вид и количество масла |
| 13 | Адрес производителя | 26 | Технические характеристики опции |

Электрические характеристики синхронной серии DM

Сокращения см. "Список сокращений", стр. 106

DM 0080, синхронный

| | |
|--------------------------------------|--------------------|
| Количество полюсов | 8 (4 пары полюсов) |
| Номинальная скорость вращения ротора | 3000 об/мин |
| Номинальная частота | 200 Гц |
| Вывод обмотки | Звезда |
| Вид тепловой защиты | ТС 130 °C |

| P_N | U_N | I_N | I_0 | I_{\max} | η | J_R | M_N | M_0 | M_{\max} | R_M | L_{sd} | L_{sq} | k_e | T_e | k_{TN} | U_{SH} |
|-------|-------|-------|-------|------------|--------|--------------------|-------|-------|------------|-------|----------|----------|-----------|-------|----------|----------|
| Вт | В | А | А | А | | кг/см ² | Нм | Нм | Нм | Ом | мГн | мГн | В/тыс. мс | мс | Нм/А | В |
| 145 | 230 | 0,81 | 0,81 | 2,43 | 0,85 | 0,14 | 0,46 | 0,46 | 1,38 | 21,6 | 45,6 | 53,7 | 41,57 | 4,97 | 0,57 | 4,37 |
| 145 | 400 | 0,47 | 0,47 | 1,41 | 0,83 | 0,14 | 0,46 | 0,46 | 1,38 | 62,5 | 130,7 | 138,0 | 72,23 | 4,41 | 0,98 | 7,34 |
| 298 | 230 | 1,30 | 1,30 | 3,90 | 0,86 | 0,28 | 0,95 | 0,95 | 2,85 | 10,2 | 27,8 | 29,3 | 47,46 | 5,75 | 0,73 | 3,32 |
| 298 | 400 | 0,78 | 0,78 | 2,34 | 0,87 | 0,28 | 0,95 | 0,95 | 2,85 | 29,1 | 81,9 | 94,1 | 83,09 | 6,48 | 1,22 | 5,67 |
| 425 | 230 | 2,30 | 2,30 | 6,90 | 0,87 | 0,42 | 1,35 | 1,35 | 4,05 | 5,66 | 16,3 | 19,4 | 45,81 | 6,86 | 0,59 | 3,25 |
| 425 | 400 | 1,32 | 1,32 | 3,96 | 0,86 | 0,42 | 1,35 | 1,35 | 4,05 | 17,6 | 49,8 | 59,0 | 80,80 | 6,70 | 1,02 | 5,81 |
| 550 | 230 | 2,94 | 2,94 | 8,82 | 0,90 | 0,60 | 1,75 | 1,75 | 5,25 | 3,89 | 10,2 | 11,8 | 38,45 | 6,06 | 0,59 | 2,86 |
| 550 | 400 | 1,70 | 1,70 | 5,10 | 0,90 | 0,60 | 1,75 | 1,75 | 5,25 | 9,20 | 24,1 | 27,6 | 66,60 | 6,00 | 1,03 | 3,91 |

$$\text{Усредненная индуктивность: } L_{sm} = (L_{sd} + L_{sq}) / 2$$

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Информация о продукции синхронной серии DM

DM 0113, синхронный

| | |
|--------------------------------------|--------------------|
| Количество полюсов | 8 (4 пары полюсов) |
| Номинальная скорость вращения ротора | 3000 об/мин |
| Номинальная частота | 200 Гц |
| Вывод обмотки | Звезда |
| Вид тепловой защиты | ТС 130 °С |

| P_N | U_N | I_N | I_0 | I_{\max} | η | J_R | M_N | M_0 | M_{\max} | R_M | L_{sd} | L_{sq} | k_e | T_e | k_{TN} | U_{SH} |
|-------|-------|-------|-------|------------|--------|--------------------|-------|-------|------------|-------|----------|----------|--------|-------|----------|----------|
| Вт | В | А | А | А | | кг/см ² | Нм | Нм | Нм | Ом | мГн | мГн | В/krpm | мс | Нм/А | В |
| 300 | 230 | 3,76 | 3,76 | 11,28 | 0,85 | 1,8 | 0,96 | 0,96 | 2,88 | 11,47 | 5,5 | 10,2 | 50,34 | 3,57 | 0,76 | 10,78 |
| 300 | 400 | 2,17 | 2,17 | 6,51 | 0,85 | 1,8 | 0,96 | 0,96 | 2,88 | 34,40 | 16,5 | 30,7 | 87,20 | 3,57 | 1,32 | 18,66 |
| 700 | 230 | 8,00 | 8,00 | 24,00 | 0,89 | 5,4 | 2,23 | 2,23 | 6,69 | 2,63 | 2,5 | 4,4 | 55,48 | 6,73 | 0,84 | 5,26 |
| 700 | 400 | 4,62 | 4,62 | 13,86 | 0,89 | 5,4 | 2,23 | 2,23 | 6,69 | 7,90 | 7,4 | 13,3 | 96,10 | 6,73 | 1,45 | 9,12 |
| 1100 | 230 | 11,90 | 11,90 | 35,70 | 0,92 | 7,2 | 3,50 | 3,50 | 10,49 | 1,89 | 1,9 | 3,2 | 56,52 | 6,78 | 0,88 | 5,61 |
| 1100 | 400 | 6,87 | 6,87 | 20,61 | 0,92 | 7,2 | 3,50 | 3,50 | 10,49 | 5,66 | 5,8 | 9,6 | 97,90 | 6,78 | 1,53 | 9,72 |

Усредненная индуктивность: $L_{sm} = (L_{sd} + L_{sq}) / 2$

DM 0138, синхронный

| | |
|--------------------------------------|--------------------|
| Количество полюсов | 8 (4 пары полюсов) |
| Номинальная скорость вращения ротора | 3000 об/мин |
| Номинальная частота | 200 Гц |
| Вывод обмотки | Звезда |
| Вид тепловой защиты | ТС 130 °С |

| P_N | U_N | I_N | I_0 | I_{\max} | η | J_R | M_N | M_0 | M_{\max} | R_M | L_{sd} | L_{sq} | k_e | T_e | k_{TN} | U_{SH} |
|-------|-------|-------|-------|------------|--------|--------------------|-------|-------|------------|-------|----------|----------|--------|-------|----------|----------|
| Вт | В | А | А | А | | кг/см ² | Нм | Нм | Нм | Ом | мГн | мГн | В/krpm | мс | Нм/А | В |
| 1800 | 230 | 5,94 | 5,94 | 17,82 | 0,92 | 14,4 | 5,73 | 5,73 | 17,19 | 1,45 | 3,9 | 5,6 | 63,62 | 15,58 | 0,96 | 2,15 |
| 1800 | 400 | 3,43 | 3,43 | 10,29 | 0,92 | 14,4 | 5,73 | 5,73 | 17,19 | 4,34 | 11,6 | 16,9 | 110,20 | 15,58 | 1,67 | 3,72 |

Усредненная индуктивность: $L_{sm} = (L_{sd} + L_{sq}) / 2$

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Информация о продукции синхронной серии DM

Электротехнические данные серии DM, синхрон., безмасл.

Сокращения см. "Список сокращений", стр. 106

**DM 0080, синхронный,
безмасляный**

| | |
|--------------------------------------|--------------------|
| Количество полюсов | 8 (4 пары полюсов) |
| Номинальная скорость вращения ротора | 3000 об/мин |
| Номинальная частота | 200 Гц |
| Вывод обмотки | Звезда |
| Вид тепловой защиты | ТС 130 °С |

| P_N | U_N | I_N | I_0 | I_{\max} | η | J_R | M_N | M_0 | M_{\max} | R_M | L_{sd} | L_{sq} | k_e | T_e | k_{TN} | U_{SH} |
|-------|-------|-------|-------|------------|--------|--------------------|-------|-------|------------|-------|----------|----------|--------|-------|----------|----------|
| Вт | В | А | А | А | | кг/см ² | Нм | Нм | Нм | Ом | мГн | мГн | В/тыс. | мс | Нм/А | В |
| 80 | 230 | 0,45 | 0,45 | 1,35 | 0,85 | 0,14 | 0,25 | 0,25 | 0,75 | 21,62 | 45,6 | 53,7 | 41,57 | 4,97 | 0,57 | 2,43 |
| 80 | 400 | 0,26 | 0,26 | 0,78 | 0,83 | 0,14 | 0,25 | 0,25 | 0,75 | 62,54 | 130,7 | 138,0 | 72,23 | 4,41 | 0,98 | 4,06 |
| 110 | 230 | 0,48 | 0,48 | 1,44 | 0,86 | 0,28 | 0,35 | 0,35 | 1,05 | 10,20 | 27,8 | 29,3 | 47,46 | 5,75 | 0,73 | 1,22 |
| 110 | 400 | 0,29 | 0,29 | 0,87 | 0,87 | 0,28 | 0,35 | 0,35 | 1,05 | 29,06 | 81,9 | 94,1 | 83,09 | 6,48 | 1,22 | 2,11 |
| 180 | 230 | 0,97 | 0,97 | 2,91 | 0,87 | 0,42 | 0,57 | 0,57 | 1,71 | 5,66 | 16,3 | 19,4 | 45,81 | 6,86 | 0,59 | 1,37 |
| 180 | 400 | 0,56 | 0,56 | 1,69 | 0,86 | 0,42 | 0,57 | 0,57 | 1,71 | 17,60 | 49,8 | 59,0 | 80,80 | 6,70 | 1,02 | 2,46 |
| 235 | 230 | 1,30 | 1,30 | 3,90 | 0,92 | 0,60 | 0,75 | 0,75 | 2,25 | 3,89 | 10,2 | 11,8 | 38,45 | 6,06 | 0,58 | 1,26 |
| 235 | 400 | 0,75 | 0,75 | 2,25 | 0,92 | 0,60 | 0,75 | 0,75 | 2,25 | 9,20 | 24,1 | 27,6 | 66,60 | 6,00 | 1,00 | 1,73 |

Усредненная индуктивность: $L_{sm} = (L_{sd} + L_{sq}) / 2$

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Информация о продукции синхронной серии DM

**DM 0113, синхронный,
безмасляный**

| | |
|--------------------------------------|--------------------|
| Количество полюсов | 8 (4 пары полюсов) |
| Номинальная скорость вращения ротора | 3000 об/мин |
| Номинальная частота | 200 Гц |
| Вывод обмотки | Звезда |
| Вид тепловой защиты | ТС 130 °С |

| P_N | U_N | I_N | I_0 | I_{\max} | η | J_R | M_N | M_0 | M_{\max} | R_M | L_{sd} | L_{sq} | k_e | T_e | k_{TN} | U_{SH} |
|-------|-------|-------|-------|------------|--------|--------------------|-------|-------|------------|-------|----------|----------|--------|-------|----------|----------|
| Вт | В | А | А | А | | кг/см ² | Нм | Нм | Нм | Ом | мГн | мГн | В/тыс. | мс | Нм/А | В |
| 190 | 230 | 0,80 | 0,80 | 2,39 | 0,88 | 1,8 | 0,60 | 0,60 | 1,81 | 11,47 | 5,5 | 10,2 | 50,34 | 3,57 | 0,76 | 6,85 |
| 190 | 400 | 0,46 | 0,46 | 1,38 | 0,88 | 1,8 | 0,60 | 0,60 | 1,81 | 34,40 | 16,5 | 30,7 | 87,20 | 3,57 | 1,31 | 11,87 |
| 440 | 230 | 1,77 | 1,77 | 5,30 | 0,87 | 5,4 | 1,40 | 1,40 | 4,20 | 2,49 | 2,5 | 4,4 | 55,48 | 7,13 | 0,79 | 3,29 |
| 440 | 400 | 1,02 | 1,02 | 3,06 | 0,87 | 5,4 | 1,40 | 1,40 | 4,20 | 7,46 | 7,4 | 13,3 | 96,10 | 7,13 | 1,37 | 5,71 |
| 700 | 230 | 2,55 | 2,55 | 7,64 | 0,94 | 7,2 | 2,23 | 2,23 | 6,69 | 1,88 | 1,9 | 3,2 | 56,52 | 6,78 | 0,88 | 3,60 |
| 700 | 400 | 1,47 | 1,47 | 4,41 | 0,94 | 7,2 | 2,23 | 2,23 | 6,69 | 5,66 | 5,8 | 9,6 | 97,90 | 6,78 | 1,52 | 6,24 |

Усредненная индуктивность: $L_{sm} = (L_{sd} + L_{sq}) / 2$

**DM 0138, синхронный,
безмасляный**

| | |
|--------------------------------------|--------------------|
| Количество полюсов | 8 (4 пары полюсов) |
| Номинальная скорость вращения ротора | 3000 об/мин |
| Номинальная частота | 200 Гц |
| Вывод обмотки | Звезда |
| Вид тепловой защиты | ТС 130 °С |

| P_N | U_N | I_N | I_0 | I_{\max} | η | J_R | M_N | M_0 | M_{\max} | R_M | L_{sd} | L_{sq} | k_e | T_e | k_{TN} | U_{SH} |
|-------|-------|-------|-------|------------|--------|--------------------|-------|-------|------------|-------|----------|----------|--------|-------|----------|----------|
| Вт | В | А | А | А | | кг/см ² | Нм | Нм | Нм | Ом | мГн | мГн | В/krpm | мс | Нм/А | В |
| 1000 | 230 | 3,36 | 3,36 | 10,08 | 0,93 | 14,4 | 3,18 | 3,18 | 9,54 | 1,46 | 3,9 | 5,6 | 63,60 | 15,58 | 0,95 | 1,22 |
| 1000 | 400 | 1,94 | 1,94 | 5,82 | 0,93 | 14,4 | 3,18 | 3,18 | 9,54 | 4,34 | 11,6 | 16,9 | 110,20 | 15,58 | 1,64 | 2,10 |

Усредненная индуктивность: $L_{sm} = (L_{sd} + L_{sq}) / 2$

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Информация о продукции синхронной серии DM

Диаграммы подключения синхронной серии DM

В настоящем руководстве по эксплуатации приведены только стандартные диаграммы подключения. Для остальных вариантов подключения диаграмма поставляется отдельно, вместе с барабанным двигателем. Диаграммы подключения сельсин-датчиков см. "Дополнительное оснащение и комплектующие", стр. 50.

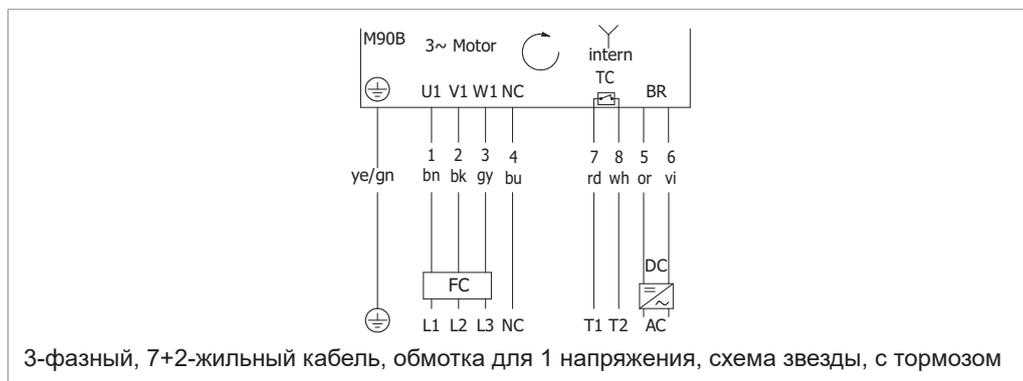
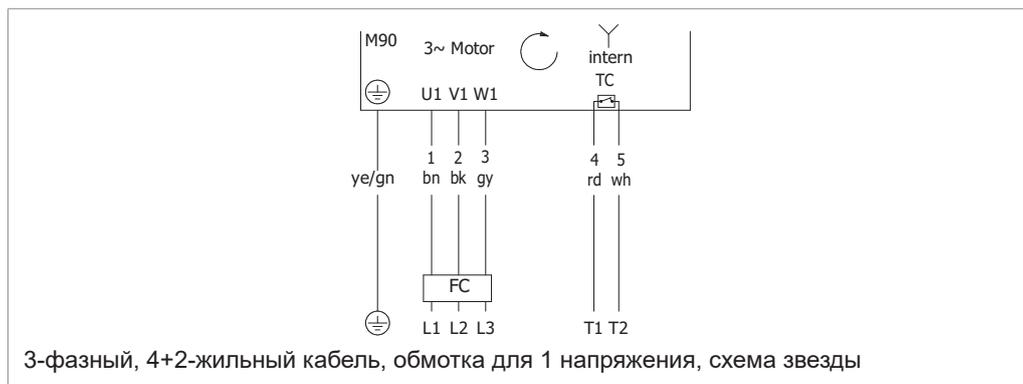
ВНИМАНИЕ

Повреждение барабанного двигателя из-за неправильного подключения

- ▶ Запрещено подключать барабанные двигатели синхронной серии DM непосредственно к электросети, используйте для этого подходящий преобразователь частоты.

Сокращения см. "Список сокращений", стр. 106

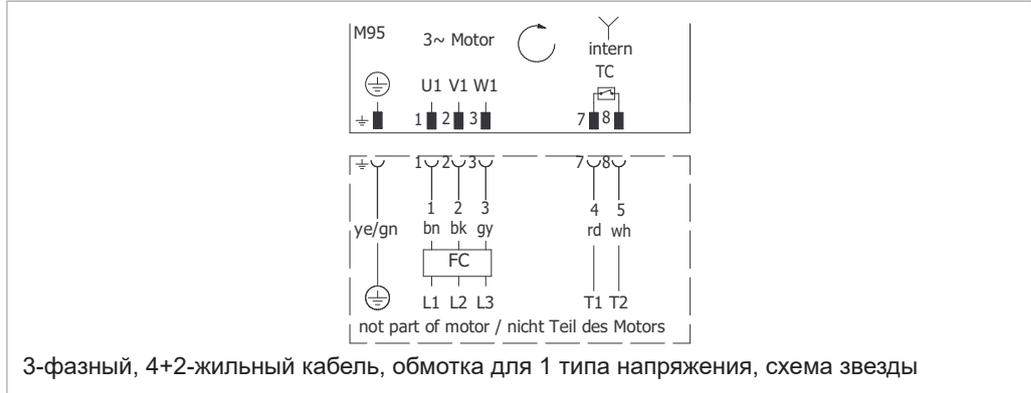
Подключения кабеля



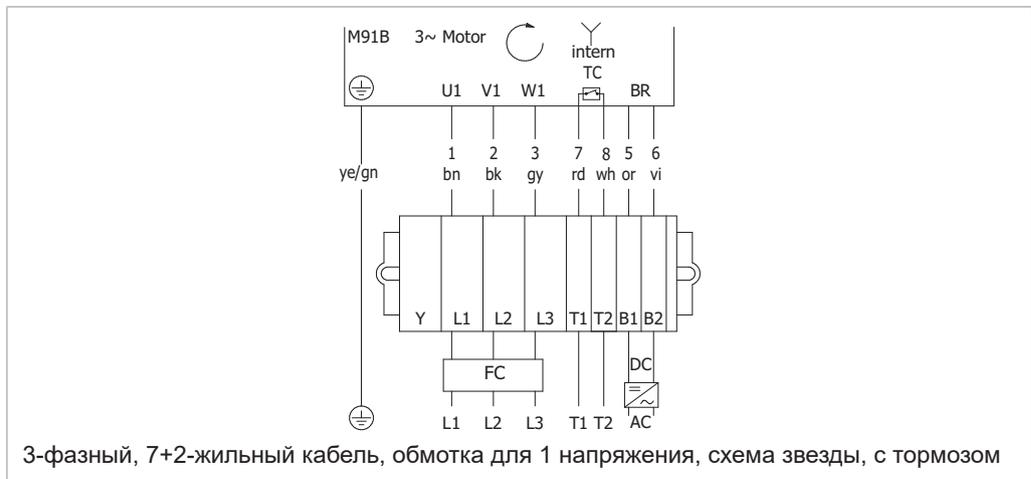
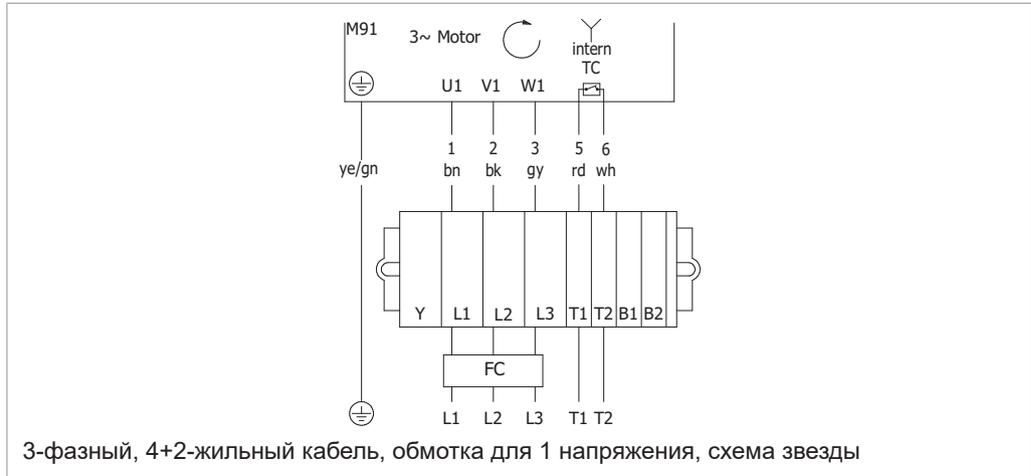
Interroll Барабанный двигатель серии DM

Информация о продукции синхронной серии DM

Штекерные соединения



Подключение в клеммной коробке



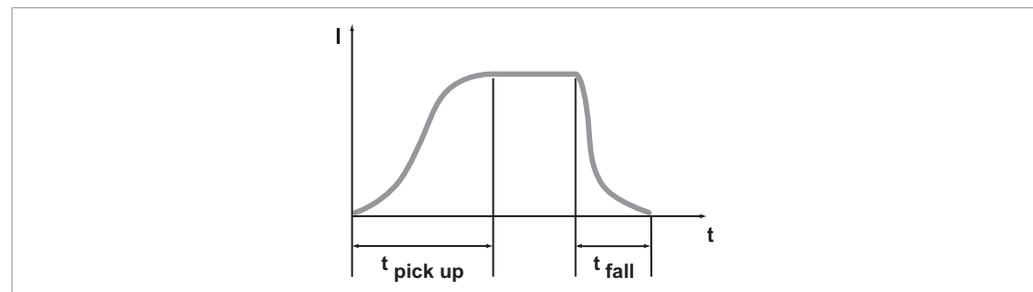
Дополнительное оснащение и комплектующие

Электромагнитный тормоз для асинхронной 3-фазной серии DM

| | |
|-----------------------|--|
| M | Номинальный длительный момент тормоза |
| J_{BR} | Собственный момент инерции тормоза |
| U_{BR} | Номинальное напряжение |
| P_{BR} | Номинальная мощность |
| I_{BR} | Номинальная сила тока |
| $t_{pick\ up}$ | Время срабатывания тормоза |
| $t_{fall\ delay\ AC}$ | Время переключения отпуска тормоза при переменном напряжении |
| $t_{fall\ delay\ DC}$ | Время переключения отпуска тормоза при постоянном напряжении |

| Двигатель | Размер тормоза | M | J_{BR} | P_{BR} | U_{BR} | I_{BR} | $t_{pick\ up}$ | $t_{fall\ delay\ AC}$ | $t_{fall\ delay\ DC}$ |
|-------------------------------------|----------------|------|--------------------|----------|--------------------|----------------------|----------------|-----------------------|-----------------------|
| | | Нм | кг/см ² | Вт | В пост. тока | А | мс | мс | мс |
| DM 0080 асинхронный | 2 | 0,7 | 0,04 | 12 | 24 104 | 0,50 0,12 | 20 | 80 | 13 |
| DM 0113 асинхронный | | 1,5 | 0,08 | 24 | 24 104 207 | 1 0,23 0,12 | 30 | 200 | 26 |
| DM 0138 асинхронный | | 2,9 | 0,23 | 24 | 24 104 207 | 1 0,23 0,12 | 30 | 200 | 26 |
| DM 0165/ DM 0217* асинхронный | 5 | 5,95 | 0,68 | 33 | 24 104 207 | 1,38 0,32 0,16 | 40 | 260 | 46 |
| DM 0217 асинхронный | 12 | | | 50 | 104 207 | 0,48 0,24 | 60 | 500 | 60 |

DM 0217* см. "DM 0165, асинхронный 3-фазный", стр. 32



Interroll Барабанный двигатель серии DM

Дополнительное оснащение и комплектующие

| | |
|--|---|
| Переключение переменным током (Входное напряжение переключается на клеммах 1 и 2 выпрямителя тормоза.) | Долгое время задержки спада Напряжение тормоза около 1 В Тормоз срабатывает мягко |
| Переключение постоянным током (входное напряжение переключается на клеммах 3 и 4 выпрямителя тормоза). Коммутационный контакт должен быть пригодным для пиков высокого напряжения и возникающих при этом искр размыкания при переключении постоянным током. | Короткое время задержки спада Напряжение тормоза около 500 В Тормоз срабатывает резко |
| Электронный выпрямитель | Поведение похоже на переключение постоянным током |

Напряжение форсированного возбуждения = 2 x номинальное рабочее напряжение, $t_{pick\ up}$ уменьшается наполовину.

Стандартное напряжение 104 В пост. тока, поставляется со склада



Тормозной момент на барабане соответствует передаточному числу двигателя, умноженному на тормозной момент, который приведен в таблице выше. Для надежности при расчете тормоза необходимо учесть 25 % запаса. Тормоз не является предохранительным стопорным тормозом. Существуют комбинации двигателя, которые имеют более высокий вращающий момент, чем тормозной момент, поэтому при использовании тормоза рекомендуется применять максимально возможное передаточное число.

Все тормоза предназначены для эксплуатации в режиме пуск/останов.

Время задержки запуска и спада тормозов может сильно варьироваться в зависимости от следующих факторов:

- Вид и вязкость смазки
- Количество смазки в барабанном двигателе
- Температура окружающей среды
- Внутренняя рабочая температура двигателя

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Дополнительное оснащение и комплектующие

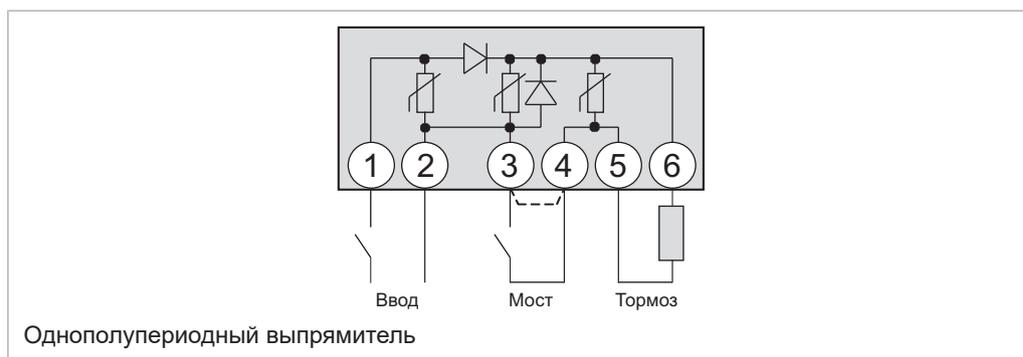
Тормозной выпрямитель для асинхронной 3-фазной серии DM

| Входное напряжение В перемен. тока | Напряжение тормоза В пост. тока | Пусковое напряжение В пост. тока | Напряжение останова В пост. тока | Тип | Применение | Номер заказа |
|------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--|--|--------------|
| 115 | 104 | 104 | 52 | Выпрямитель быстрого переключения | Режим Пуск/Останов или длительная эксплуатация | 61011343 |
| 230 | 207 | 207 | 104 | Выпрямитель быстрого переключения | Режим Пуск/Останов или длительная эксплуатация | 61011343 |
| 230 | 104 | 104 | 104 | Однополупериодный выпрямитель и мостиковый выпрямитель | Режим Пуск/Останов или длительная эксплуатация | 1001440 |
| 230 | 104 | 190 | 52 | Фазовый выпрямитель | Длительная эксплуатация | 1001442 |
| 400 | 104 | 180 | 104 | Мультипереключатель | Длительная эксплуатация | 1003326 |
| 460 | 104 | 180 | 104 | Мультипереключатель | Длительная эксплуатация | 1003326 |
| 460 | 207 | 207 | 207 | Однополупериодный выпрямитель и мостиковый выпрямитель | Режим Пуск/Останов или длительная эксплуатация | 1001441 |

При применении выпрямителя быстрого переключения или фазового выпрямителя можно сэкономить энергию, так как напряжение останова меньше номинального напряжения тормоза.

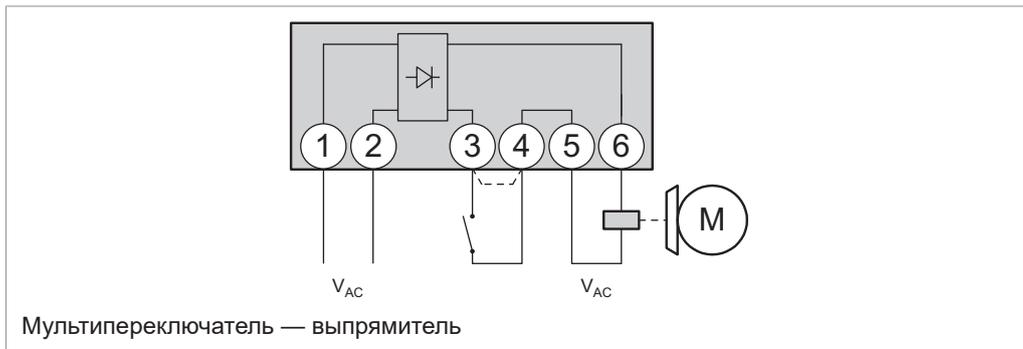
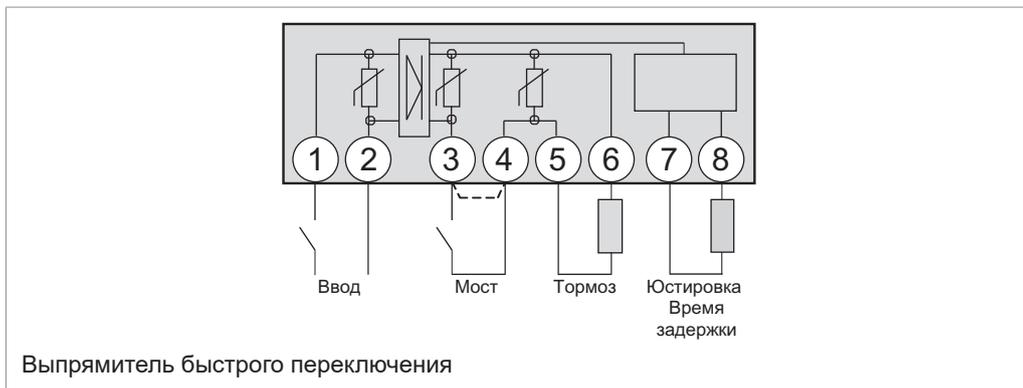
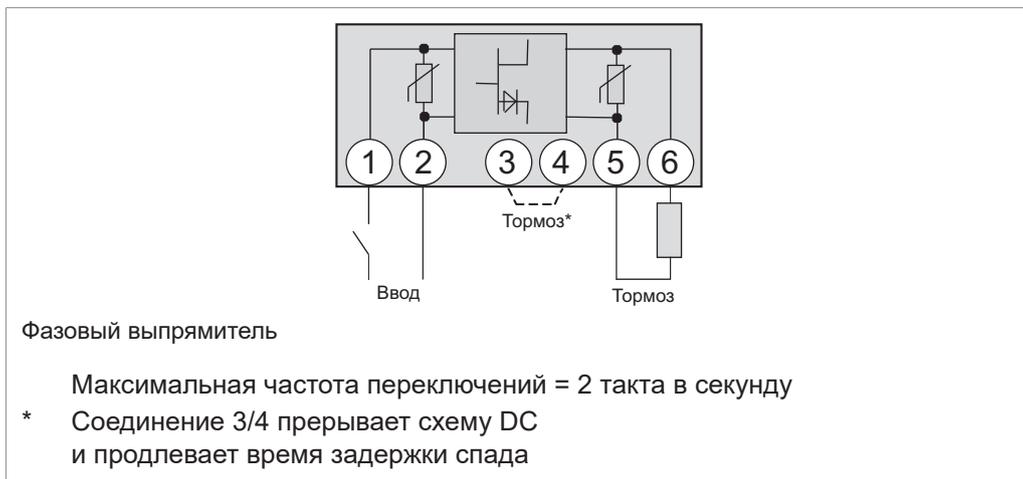
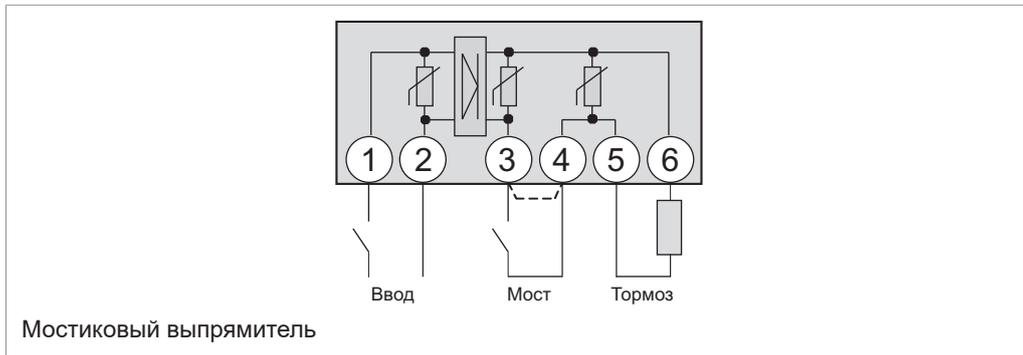
Тормозной выпрямитель - подключения

Компания Interroll рекомендует установку переключателя между 3 и 4 для быстрого срабатывания тормоза.



Interroll Барабанный двигатель серии DM

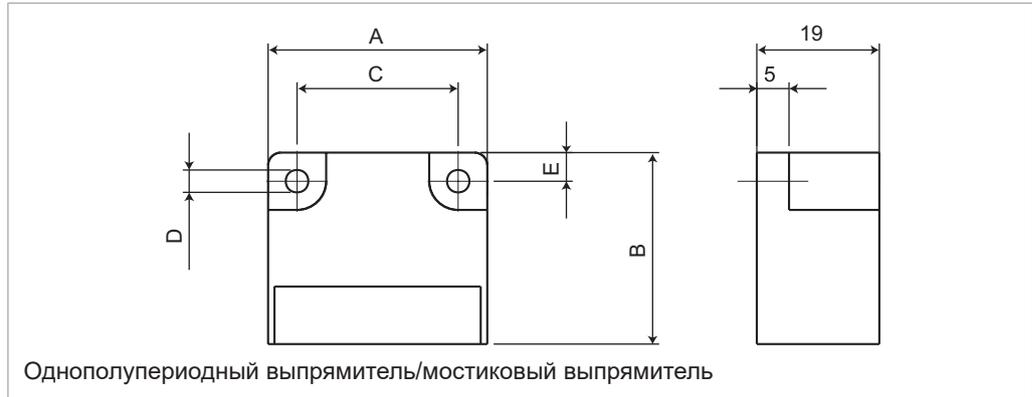
Дополнительное оснащение и комплектующие



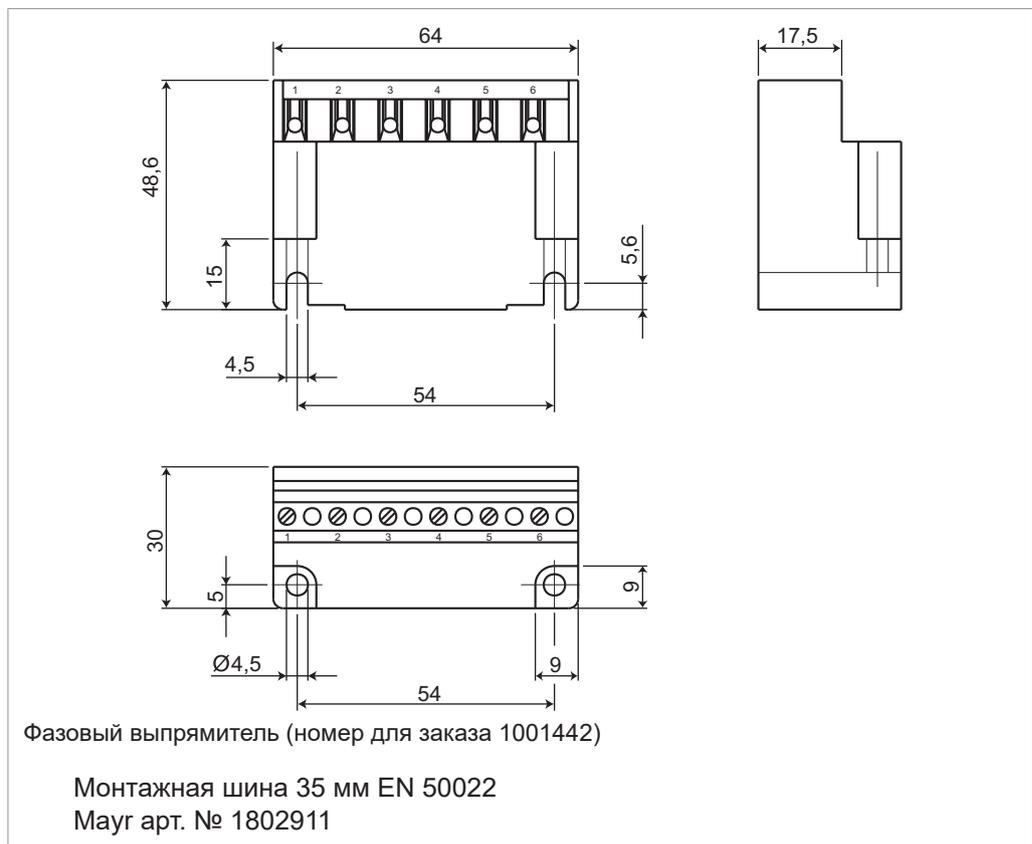
Interroll Барабанный двигатель серии DM

Дополнительное оснащение и комплектующие

Размеры тормозного выпрямителя

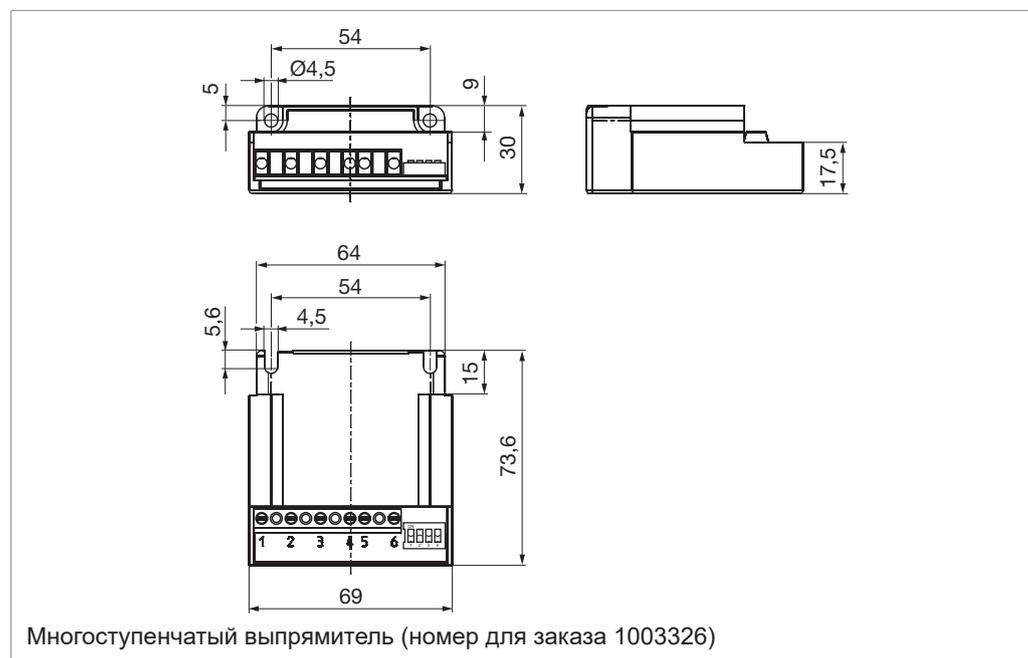
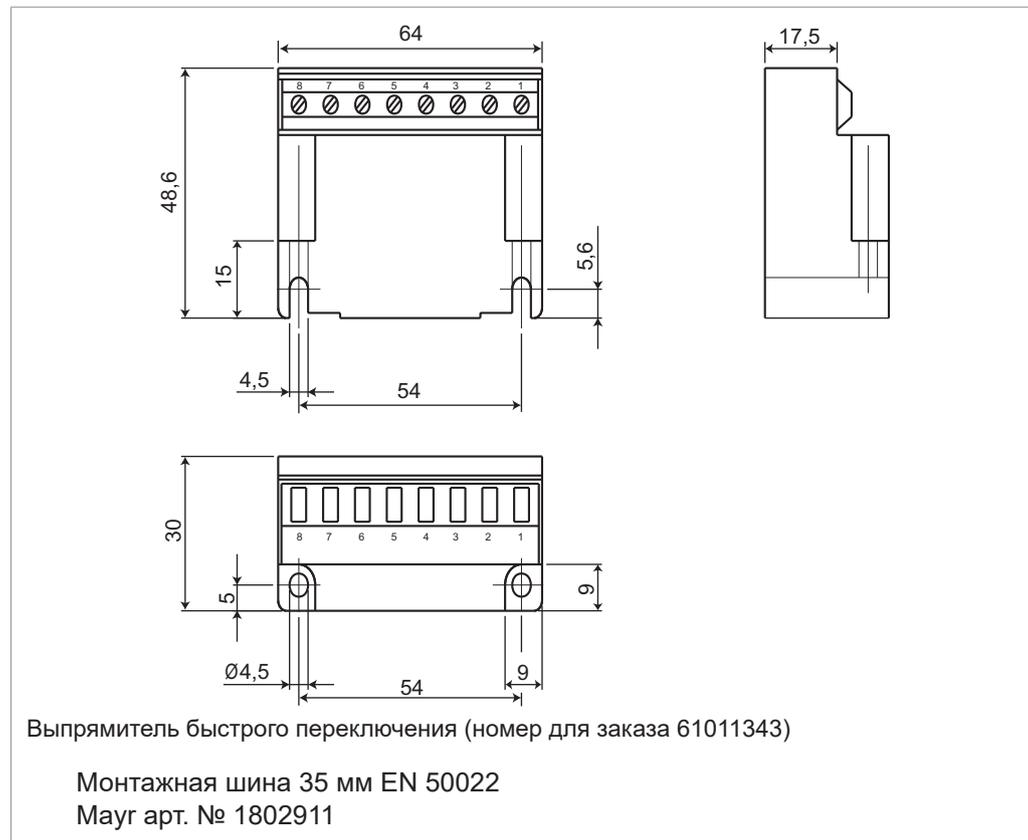


| Номер заказа | A мм | B мм | C мм | D мм | E мм |
|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1001440 | 34 | 30 | 25 | 3,5 | 4,5 |
| 1001441 | 64 | 30 | 54 | 4,5 | 5 |



Interroll Барабанный двигатель серии DM

Дополнительное оснащение и комплектующие

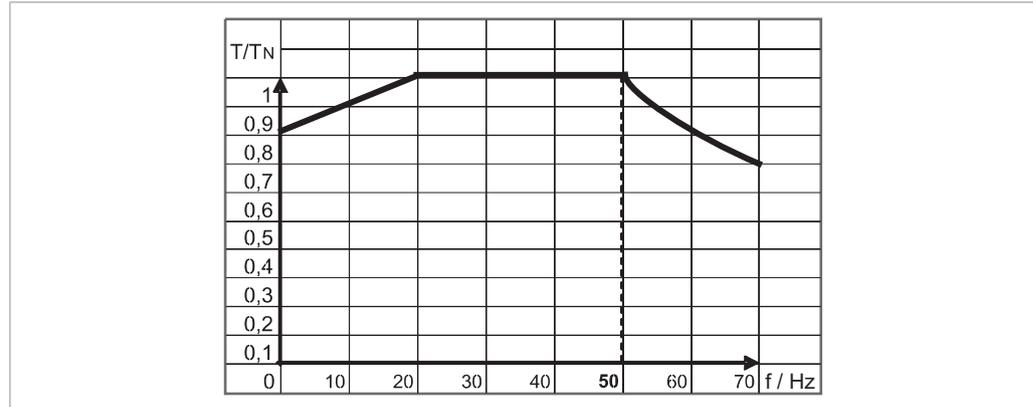


Interroll Барабанный двигатель серии DM

Дополнительное оснащение и комплектующие

Асинхронные барабанные двигатели с преобразователями частоты

Вращающий момент в зависимости от начальной частоты



| Рабочая частота [Гц] | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30-50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 |
|---------------------------------------|--------------|----|----|----|----|-------|-----|-----|-----|----|----|----|
| Доступный момент двигателя в % | | | | | | | | | | | | |
| Номинальная частота двигателя | 50 Гц | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 | 100 | 91 | 83 | 77 | 71 | |
| | 60 Гц | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 | 100 | 100 | 92 | 86 | 80 |

Значение 1: Базируясь на номинальной частоте двигателя 50 Гц (в диапазоне ослабления поля 50 Гц двигателя должны эксплуатироваться только при частоте 70 Гц.)

Значение 2: Базируясь на номинальной частоте двигателя 60 Гц (в диапазоне ослабления поля 60 Гц двигателя должны эксплуатироваться только при частоте 80 Гц.)

Зависимость вращающего момента, показанная на рисунке выше выражается формулой $P = T \times \omega$. Если рабочая частота уменьшается и составляет менее 20/24 Гц, происходит уменьшение момента вращения двигателя при изменении условий оттока тепла. Передача потерь мощности здесь обусловлена количеством смазки и, по сравнению со стандартными двигателями вентиляторов, происходит иначе. При частотах от 80 ... 85/95 ... 100 Гц кривая отображённого момента имеет не вышеупомянутую гиперболическую форму, а вызывается квадратичной функцией, которая происходит вследствие воздействия опрокидывающего момента и напряжения. Исходная/частотная характеристика большинства частотных преобразователей с запиткой от 3 x 400 В/3 x 460 В может быть установлена на 400 В/87 Гц для подключения двигателей 230 В/50 Гц. Это может вызвать дополнительные потери в двигателе и привести к его перегреву, если двигатель рассчитан с небольшим резервом мощности.

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Дополнительное оснащение и комплектующие

Параметры частотного преобразователя

- **Тактовая частота:** Высокая тактовая частота приводит к улучшению КПД двигателя. Оптимальная частота — это 8 или 16 кГц. На такие параметры, как качество теста радиального биения (двигатель вращается без радиального биения) и образование шума, положительно влияет высокая частота.
- **Увеличение напряжения:** Обмотки двигателя Interroll рассчитаны на номинальную скорость нарастания напряжения, равную 1 кВ/мкс. Если частотный преобразователь генерирует более резкий скачок напряжения, нужно установить дроссели между ним и двигателем. Поскольку все барабанные двигатели фирмы Interroll работают в масляной ванне, опасность перегрева или повреждения двигателя по причине высокой скорости нарастания напряжения крайне мала. Запрос о необходимости установки дросселей для двигателя направляйте региональному дилеру фирмы Interroll.
- **Напряжение:** Если у барабанного двигателя установлен частотный преобразователь с однофазной запиткой, необходимо убедиться, что указанный двигатель рассчитан для используемого выходного напряжения преобразователя частоты и подключен соответствующим образом. Однофазные двигатели нельзя эксплуатировать с преобразователем частоты.
- **Частота на выходе:** Следует избегать вариантов применения с частотой на выходе в диапазоне ослабления поля более 70 Гц (только на асинхронных двигателях). Высокие частоты могут вызывать шумы, вибрации и резонанс и сокращать номинальный момент на выходе двигателя.
Асинхронные двигатели, рассчитанные на частоту 87 Гц, могут эксплуатироваться при максимальной частоте до 87 Гц. При этом при частоте 87 Гц двигатель не должен потреблять больше мощности, чем указано на фирменной табличке двигателя. Для работы при частоте 87 Гц требуется двигатель, который во время эксплуатации при 50 Гц имеет запас мощности минимум 75 %. Будьте осторожны при использовании U/f-регулируемых преобразователей с частотами ниже 20 Гц — может возникнуть перегрев и потеря мощности двигателя. О необходимом запасе мощности можно узнать у регионального дилера фирмы Interroll.
Синхронные электродвигатели могут эксплуатироваться вместе с преобразователями частоты с диапазоном от 7 Гц до 200 Гц, которые продаются фирмой Interroll.
- **Мощность двигателя:** Не все частотные преобразователи могут задействовать двигатели с более чем 6 полюсами и/или мощностью на выходе ниже 0,2 кВт/0,27 л. с. Пожалуйста, в случае сомнений обращайтесь к местному представителю фирмы Interroll или поставщику частотного преобразователя.
- **Параметры частотного преобразователя:** Преобразователи частоты обычно поставляются с заданными на заводе настройками. Поэтому преобразователь, как правило, сразу не готов к работе. Параметры необходимо подбирать под соответствующий двигатель. По запросу на преобразователи частоты, которые продает фирма Interroll, может быть выслано специальное руководство по вводу в эксплуатацию барабанных двигателей с соответствующим преобразователем частоты.

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Дополнительное оснащение и комплектующие

Преобразователь частоты FC 1000

Interroll FC 1000 – это автономный преобразователь частоты для управления барабанными двигателями Interroll, который можно монтировать на стене или двигателе.

Допускается эксплуатация синхронных и асинхронных двигателей без датчика или с обратной связью от датчика.

Возможно управление электромагнитными тормозами, начиная с типоразмера 2.

Дополнительные сведения содержатся в руководстве FC 1000.

Технические характеристики

| | |
|---|---|
| Частота на выходе | 0–400 Гц |
| Частота импульсов | 3–16 кГц, заводская настройка = 6 кГц |
| Типичная допустимая перегрузка | 150 % по крутящему моменту в течение 60 с, 200 % по крутящему моменту в течение 3,5 с |
| КПД | > 95 %, в зависимости от типоразмера |
| Рабочая температура/ температура окружающей среды | От -30 до +40 °C (S1 - 100 % прод. вкл.) |
| Степень защиты | IP 55 или IP 66 (nsd tnpH) |
| Меры защиты от | Перегрев преобразователя частоты, повышенное или пониженное напряжение, короткое замыкание, замыкание на землю, перегрузка |
| Контроль температуры двигателя | Двигатель I ² t, выключатель с положительным температурным коэффициентом/биметаллический выключатель |
| Регулирование и управление | Регулирование вектора тока без датчика (ISD), линейная характеристика U/f, векторное управление по напряжению без обратной связи, векторное управление по току без обратной связи, векторное управление по току с обратной связью |
| Интерфейсы | 4 цифровых входа, 2 цифровых выхода (BG 2), интерфейс датчика, программный интерфейс RS232/485 |
| Система датчиков | Инкрементный датчик угловых перемещений TTL, датчик абсолютных значений SSI |
| Управление тормозом (BG2) | ШИМ, номинальное напряжение тормоза: 100–300 В пост. тока |
| ПЛК | Встроенный ПЛК для простых задач управления |

Электрические характеристики

| Вариант | 450 | 370 | 950 |
|----------------------|--|----------|----------|
| Типоразмер | 1 | 2 | 2 |
| Номинальная мощность | 0,45 кВт | 0,37 кВт | 0,95 кВт |
| Напряжение сети | 3, перем. ток, 400 В -20 %...480 В +10 %, 47–63 Гц | | |
| Входной ток | 1,7 А | 1,2 А | 2,6 А |
| Выходной ток | 1,5 А | 1,1 А | 2,7 А |

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Дополнительное оснащение и комплектующие

Тип энкодера: BMB-6202 и BMB-6205 SKF, для серии DM

Производитель: SKF

Кодирующее устройство состоит из двух компонентов: стандартной опоры со встроенным магнитным кодирующим устройством и соответствующего нагрузочного сопротивления, размеры которого варьируются в зависимости от рабочего напряжения. Нагрузочное сопротивление не входит в комплект поставки.

Разрешение INC определяется размером опоры и, таким образом, размером двигателя.

Разрешение INC в инкрементах за один поворот барабана рассчитывается следующим образом:

INC = p x передаточное число (i)

Передаточное число редуктора (i) указано в главном каталоге барабанных двигателей, его также можно запросить у фирмы Interroll.

p = число импульсов кодирующего устройства за поворот ротора, выбранное по следующей таблице:

| Тип кодирующего устройства | Размер опоры | Размер барабанного двигателя | Импульсы за поворот ротора (p) |
|----------------------------|--------------|------------------------------|--------------------------------|
| EB-6202-SKF-NTLOC-32-N-0,5 | 6202 | DM 0080 ... DM 0138 | 32 |
| EB-6205-SKF-NTLOC-48-N-0,5 | 6205 | DM 0165 ... DM 0217 | 48 |

Технические данные

| | |
|--------------------------------|---------------------------|
| Номинальное рабочее напряжение | от 4,5 до 24 В пост. тока |
| Макс. номинальный исходный ток | 20 мА |
| Макс. рабочий ток | от 8 до 10 мА |
| Импульсы за поворот (p) | 32/48 |
| Высокое напряжение | > 3,5 В |
| Низкое напряжение | < 0,1 В |

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Дополнительное оснащение и комплектующие

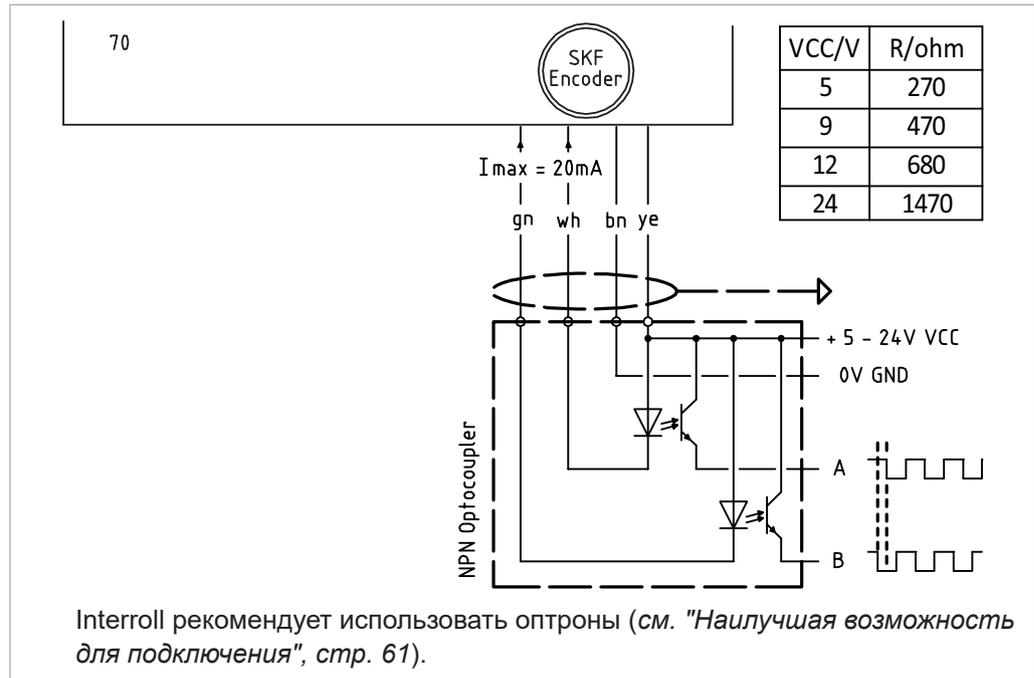
Подключения

ВНИМАНИЕ

Повреждение энкодера вследствие слишком высокого напряжения/тока

- ▶ Убедиться, что максимальный ток переключения меньше 20 мА.
- ▶ Не эксплуатировать энкодер с напряжением выше 24 В.

Сокращения см. "Список сокращений", стр. 106



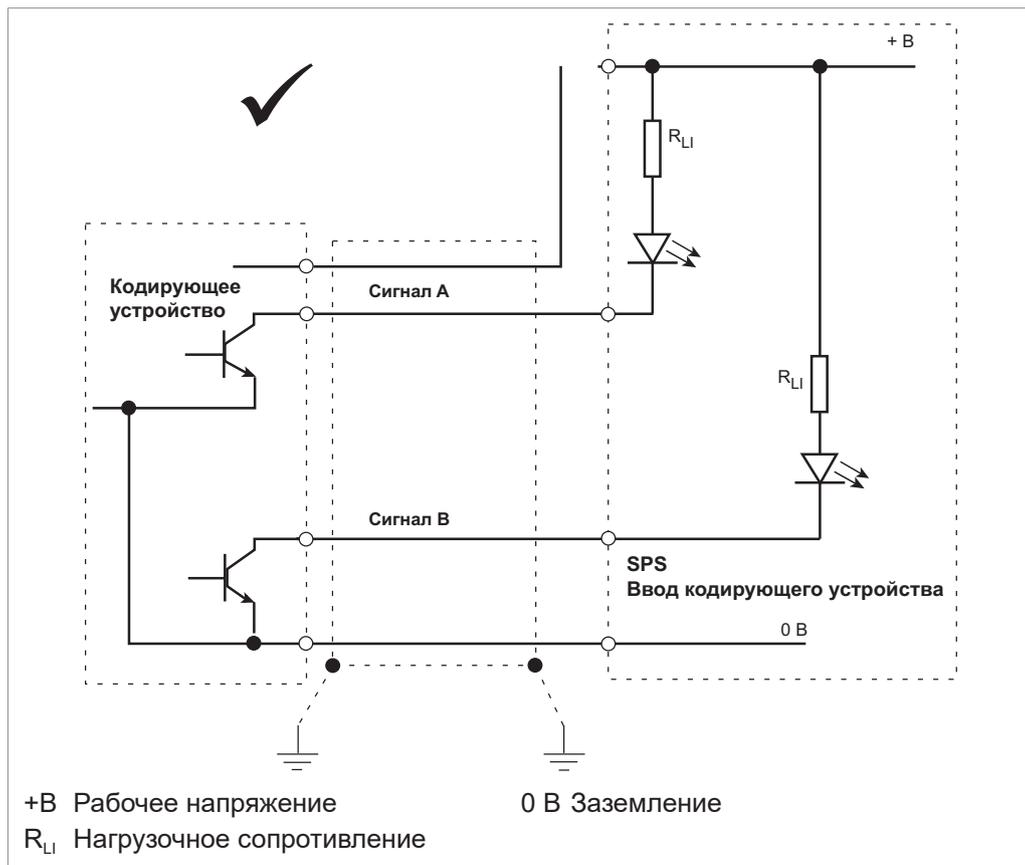
Последовательность сигналов А и В зависит от ступеней редуктора барабанного двигателя. Поэтому направление вращения барабанных двигателей с одинаковым числом полюсов и одинаковой мощностью, но с различными ступенями редуктора, может варьироваться. В этом случае сигнальные кабели А и В могут быть взаимозаменяемыми.

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Дополнительное оснащение и комплектующие

Наилучшая
возможность для
подключения

Наилучшая возможность для подключения кодирующего устройства с NPN-выходом открытого коллектора на устройство ввода



Условие:

- ☑ R_L должен быть предназначен для данного диапазона выходного тока кодирующего устройства.
- ▶ Подключите кодирующее устройство к любому интерфейсу по возможности как изложено выше.
Встроенное сопротивление нагрузки R_L , как правило, рассчитано на диапазон тока нагрузки от 15 мА, при этом перегрузка на выходе кодирующего устройства не возникает.
Уровень сигнала некоторых устройств на входе можно установить с помощью аппаратного обеспечения или через программные модули NPN или PNP. В данном случае требуется модуль NPN.
- ▶ Если это невозможно, используйте устройство сопряжения сигналов
Работа устройства сопряжения сигналов представлена на рисунке выше.
Используются:

| | | |
|-------------|-------------------------------|------------------------------|
| WAGO | Электронная клемма с оптроном | № для заказа 859-758 |
| PHOENIX | Входной оптрон | Тип: DEK-OE-24DC/24DC/100кГц |
| WEIDMUELLER | Оптрон серии Waveseries | Тип: MOS 12-28 В DC 100 кГц |



Interroll Барабанный двигатель серии DM

Дополнительное оснащение и комплектующие

Тип кодирующего устройства RM44-RLS для серии DM

Выход: Инкрементный, RS422A 5 В, Push-Pull, 24 В

Разрешение INC в инкрементах за один поворот барабана рассчитывается следующим образом:

$$INC = p \times i$$

p = число импульсов кодирующего устройства за поворот ротора

i = передаточное число барабанного двигателя

Технические данные

| | RS422A 5 В | Push-Pull 24 В |
|---------------------------------------|--|--|
| Напряжение сети | 5 В ± 5 % | 8 – 26 В |
| Электропитание | 35 мА | 50 мА при 24 В |
| Разрешение p (импульсы за поворот) | 1024, 512, 256, 128, 64, 32 ¹⁾ | 1024, 512, 256, 128, 32 ¹⁾ |
| Сигнал на выходе (RS422A) | A/ \bar{A} , B/ \bar{B} , Z/ \bar{Z} | A/ \bar{A} , B/ \bar{B} , Z/ \bar{Z} |
| Макс. расстояние для передачи сигнала | 50 м | 20 м |
| Точность ²⁾ | ± 0,5° | ± 0,5° |
| Гистерезис | 0,18° | 0,18° |

¹⁾ Прочие разрешения доступны по запросу. Пожалуйста, обратитесь в фирму Interroll.

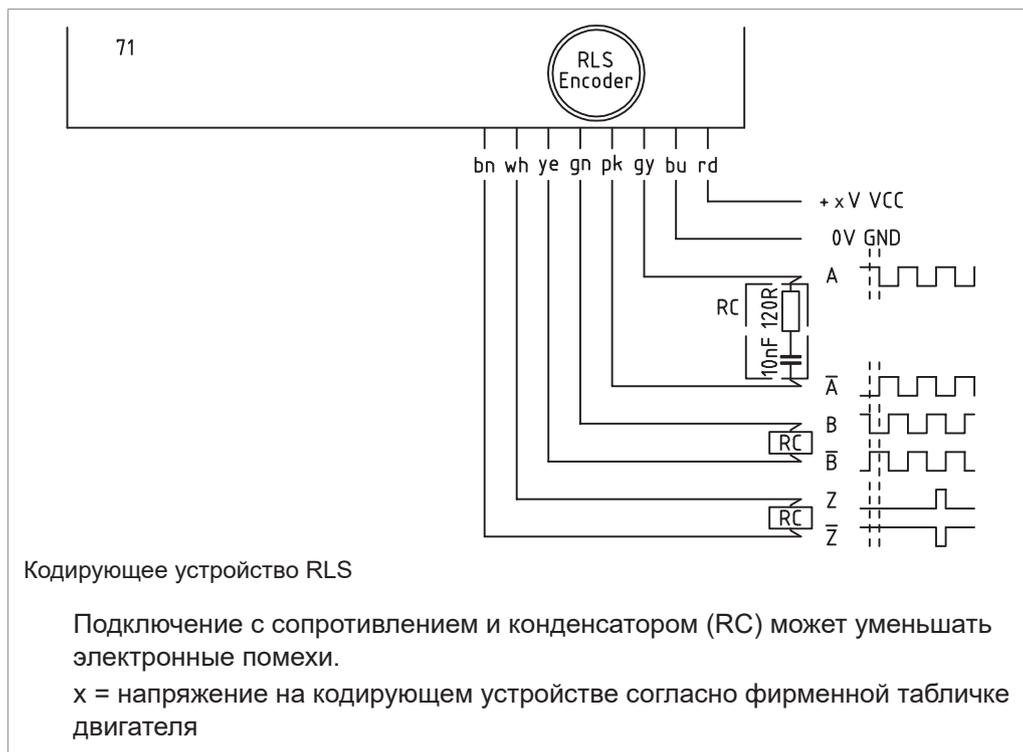
²⁾ Самый плохой вариант в пределах эксплуатационных параметров, включая положение магнитов и температуру.

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Дополнительное оснащение и комплектующие

Подключения

Сокращения см. "Список сокращений", стр. 106



Последовательность сигналов A и \bar{A} и B и \bar{B} зависит от ступени передачи барабанного двигателя. Поэтому направление вращения барабанных двигателей с одинаковым числом полюсов и одинаковой мощностью, но с различными ступенями передачи, может варьироваться. В этом случае сигнальные кабели A и \bar{A} и B и \bar{B} могут быть взаимозаменяемыми.

Подключение сигнального провода



Interroll Барабанный двигатель серии DM

Дополнительное оснащение и комплектующие

Тип кодирующего устройства RM44-RLS для серии DM

Выход: Абсолютный однооборотный, синхронно-последовательный интерфейс (SSI)

Разрешение POS в положениях за один поворот барабана рассчитывается следующим образом:

$$POS = p \times i$$

p = число положений кодирующего устройства за один оборот ротора

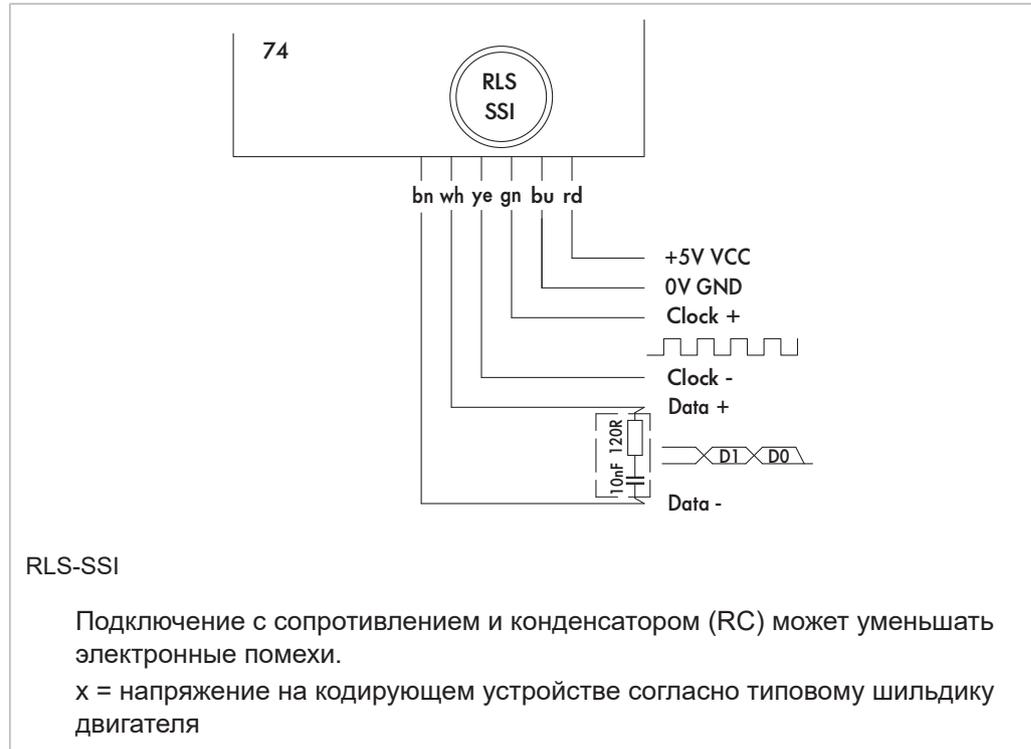
i = передаточное число барабанного двигателя

Технические данные

| | |
|----------------------------------|---------------|
| | SSI - RS422 |
| Напряжение сети | 5 В ± 5 % |
| Электропитание | 35 мА |
| Разрешение (положения за оборот) | 10 бит (1024) |
| Сигнал на выходе (RS422A) | SSI - RS422 |
| Точность | ± 0,5 ° |
| Гистерезис | 0,18 ° |

Подключения

Сокращения см. "Список сокращений", стр. 106



Interroll Барабанный двигатель серии DM

Дополнительное оснащение и комплектующие

Подключение сигнального провода



Interroll Барабанный двигатель серии DM

Дополнительное оснащение и комплектующие

Решающее устройство тип RE-15-1-LTN

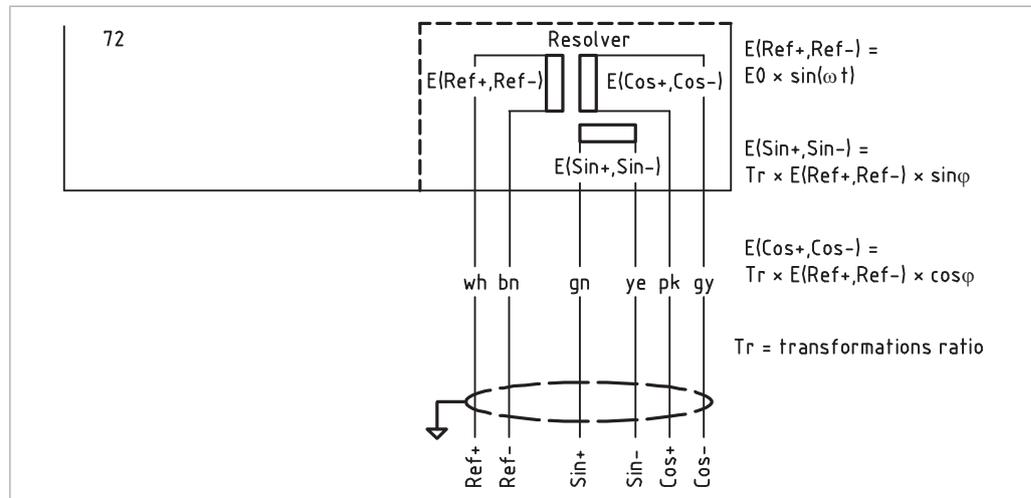
Решающее устройство — это индуктивная, мощная система квитирования. Решающее устройство интегрировано в барабанный двигатель и используется в основном в следующих системах.

Технические данные

| Частота на входе схемы | 5 кГц | 10 кГц |
|---------------------------------|------------------------|--------|
| Входное напряжение | 7 V _{rms} | |
| Входной ток | 58 мА | 36 мА |
| Сдвиг фазы (± 3°) | 8° | -6° |
| Нулевое напряжение | макс. 30 мВ | |
| Точность | ± 10', ± 6' по запросу | |
| Верхний вал | макс. 1' | |
| Рабочая температура | от -55 °С до +155 °С | |
| Максимально допустимая скорость | 20 000 об/мин. | |
| Вес ротора | 25 г | |
| Вес статора | 60 г | |
| Момент инерции ротора | 0,02 кгсм ² | |
| Hi-Pot корпус/обмотка | мин. 500 В | |
| Hi-Pot обмотка/обмотка | мин. 250 В | |
| Длина статора | 16,1 мм | |

Подключения

Сокращения см. "Список сокращений", стр. 106



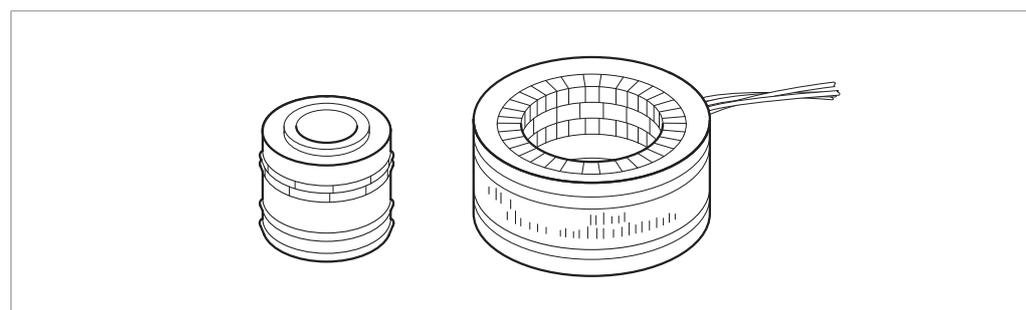
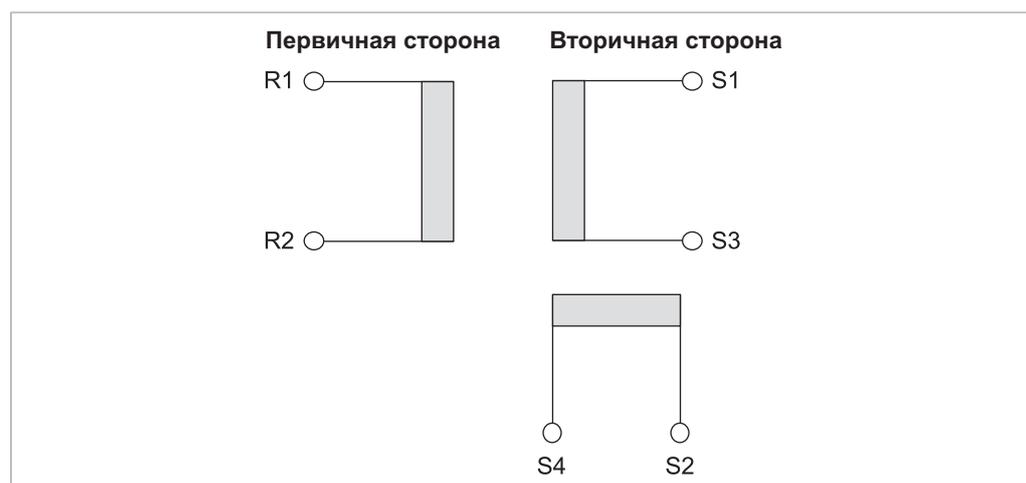
| Подключение | Ref+ к Ref- | Cos+ к Cos- | Sin+ к Sin- |
|---------------|-------------|-------------|-------------|
| Сопротивление | 40 Ом | 102 Ом | 102 Ом |

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Дополнительное оснащение и комплектующие

Полное сопротивление

| Частота на входе схемы | 5 кГц | 10 кГц |
|------------------------|----------|----------|
| Z_{r0} в Ом | 75j 98 | 110j 159 |
| Z_{rs} в Ом | 70j 85 | 96j 150 |
| Z_{so} в Ом | 180j 230 | 245j 400 |
| Z_{ss} в Ом | 170j 200 | 216j 370 |



Interroll Барабанный двигатель серии DM

Дополнительное оснащение и комплектующие

Тип кодирующего устройства Hiperface SKS36/SEK37 для серии DM

Производитель: SICK

Системы обратной связи двигателя с HIPERFACE представляют собой комбинацию инкрементального энкодера и датчика абсолютных значений и объединяют в себе преимущества обоих видов датчиков. Благодаря использованию высоколинейных синусоидальных и косинусоидальных сигналов путем интерполяции в регуляторе привода достигается высокое разрешение, необходимое для регулирования числа оборотов.

Разрешение INC в инкрементах за один поворот барабана рассчитывается следующим образом:

$$INC = p \times i$$

p = число импульсов кодирующего устройства за оборот ротора
i = передаточное число редуктора барабанного двигателя

Технические характеристики

| | SKS36 |
|--|--|
| Рабочие характеристики | |
| Количество периодов синусоидального/ косинусоидального сигнала за оборот | 128 |
| Общее число шагов | 4.096 |
| Шаг измерения | 2,5 угловые секунды при интерполяции синусоидальных/косинусоидальных сигналов, например, с 12 бит |
| Интегральная нелинейность, тип. | ± 80 угловых секунд (пределы погрешности при декодировании синусоидальных/косинусоидальных сигналов) |
| Дифференциальная нелинейность | ± 40 угловых секунд (нелинейность периода синусоидального/ косинусоидального сигнала) |
| Интерфейсы | |
| Характеристика кода | Восходящая при вращении по часовой стрелке при взгляде со стороны кабеля |
| Интерфейсные сигналы | Канал передачи данных процесса SIN, REFSIN, COS, REFCOS: аналоговый, дифференциальный Канал параметров RS 485: цифровой |

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Дополнительное оснащение и комплектующие

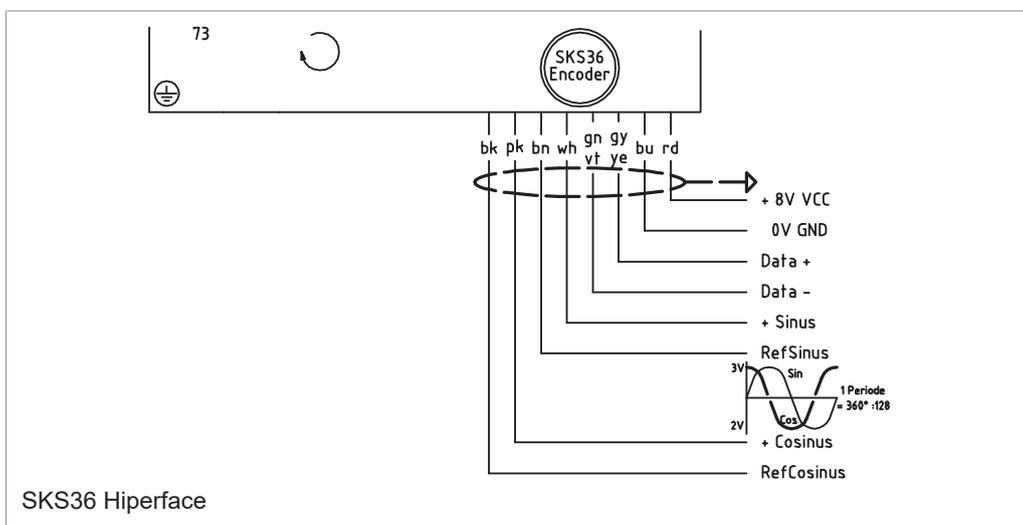
SKS36

Электрические характеристики

| | |
|---|------------------------------------|
| Электрический интерфейс | HIPERFACE |
| Диапазон рабочего напряжения/ напряжение питания | 7 В пост. тока ... 12 В пост. тока |
| Рекомендуемое напряжение питания | 8 В пост. тока |
| Рабочий ток без нагрузки | 60 мА |
| Частота выдачи для синусоидальных/ косинусоидальных сигналов | 0 кГц ... 65 кГц |

Подключения

Сокращения см. "Список сокращений", стр. 106



Транспортировка и хранение

Транспортировка

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность получения травм в результате несоответствующей транспортировки

- ▶ Работы по транспортировке производить только с привлечением авторизованного техперсонала.
 - ▶ Для транспортировки барабанных двигателей весом 20 кг и более используйте кран или подъемное устройство. Полезная нагрузка крана или подъемного устройства должна быть выше веса барабанного двигателя. Трос крана и подъемное устройство должны быть прочно закреплены на валах барабанного двигателя во время подъема.
 - ▶ Палеты не складывать одну на другую.
 - ▶ Перед транспортировкой убедиться, что барабанный двигатель надежно закреплен.
-

ВНИМАНИЕ

Опасность возникновения повреждений барабанного двигателя из-за ненадлежащей транспортировки

- ▶ Избегать сильных толчков при транспортировке.
 - ▶ Не поднимать барабанный двигатель за кабель или за клеммную коробку.
 - ▶ Не перевозите барабанные двигатели между теплыми и холодными местами. Это может привести к образованию конденсата.
 - ▶ При перевозке в морских контейнерах убедитесь в том, что температура в контейнере не превышает 70 °C (158 °F) на протяжении длительного времени.
 - ▶ Убедитесь в том, что двигатели серии DM, предназначенные для вертикального монтажа, транспортируются в горизонтальном положении.
-
- ▶ Проверьте каждый барабанный двигатель после транспортировки на наличие повреждений.
 - ▶ Если были обнаружены повреждения, сфотографируйте поврежденные детали.
 - ▶ В случае повреждения во время транспортировки немедленно проинформируйте экспедиторскую компанию и фирму Interroll, чтобы сохранить права на возмещение ущерба.

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Транспортировка и хранение

Хранение

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность получения повреждений при несоответствующем хранении

- ▶ Паллеты не складывать одну на другую.
 - ▶ Укладывать в штабель максимально четыре картонных коробки.
 - ▶ Соблюдать правила крепления.
-
- ▶ Хранить барабанный двигатель в горизонтальном положении в чистом, сухом и закрытом месте при температуре от +15 до +30 °С; предохранять от сырости и влажности.
 - ▶ При сроках хранения более трех месяцев периодически проворачивать вал, в противном случае возможно повреждение уплотнений вала.
 - ▶ Любой барабанный двигатель после хранения проверить на наличие повреждений.

Сборка и установка

Предупредительные надписи, относящиеся к установке

ОСТОРОЖНО

Вращающиеся детали и непреднамеренный запуск двигателя

Опасность защемления пальцев



- ▶ Не трогать зоны между барабанным двигателем и лентами транспортера или цепями конвейера.
 - ▶ Установить защитное приспособление (напр. покрытие) для предотвращения защемления пальцев в лентах или цепях транспортёра.
 - ▶ Прикрепить к транспортёру соответствующий предупреждающий указатель.
-

ВНИМАНИЕ

Опасность материального ущерба, который может привести к выходу из строя или сокращению срока эксплуатации барабанного двигателя

- ▶ Учтите следующие правила техники безопасности.
 - ▶ Не роняйте барабанный двигатель, не используйте его не по назначению, чтобы избежать внутренних повреждений.
 - ▶ Любой барабанный двигатель проверьте перед монтажом на наличие повреждений.
 - ▶ Во избежание повреждения внутренних деталей и уплотнений не используйте выступающие из вала двигателя кабели или клеммную коробку для переноски или фиксации двигателя.
 - ▶ Не перекручивайте кабели двигателя.
 - ▶ Не подвергайте ленту слишком сильному натяжению.
-

Монтаж барабанного двигателя

- ▶ Убедитесь в том, что все данные на фирменной табличке являются правильными и совпадают с данными изделия, указанными в заказе и подтверждении.

Позиционирование барабанного двигателя



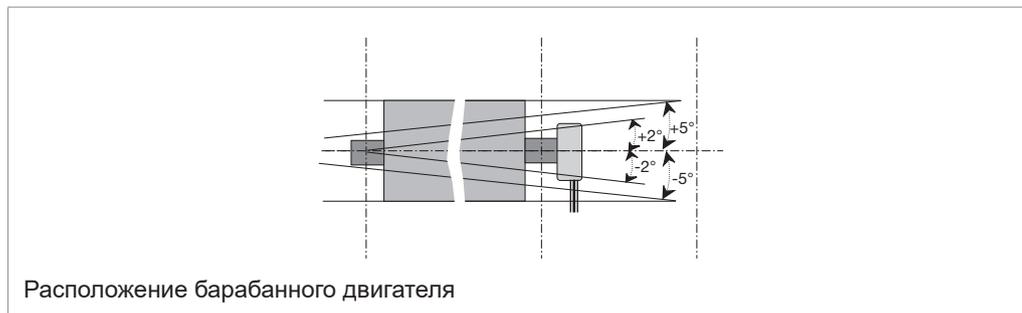
Для монтажа в негоризонтальном положении должен применяться барабанный двигатель специальной конструкции. Точную конструкцию необходимо указывать при заказе. В случае сомнений обращайтесь в фирму Interroll.



Барабанный двигатель должен устанавливаться в горизонтальном положении с зазором $\pm 5^\circ$, если в подтверждении заказа не предусмотрено иное.

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Сборка и установка



У всех барабанных двигателей на одном из концов вала указан серийный номер. Двигатели серии DM с номерами от 0080 до 0138 можно устанавливать в любом направлении.



| Тип двигателя/монтажное положение | 0° | -45° | -90° | 45° | 90° | 180° |
|-----------------------------------|----|------|------|-----|-----|------|
| DM 0080 ... DM 0138 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| DM 0165 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| DM 0217 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |

Монтаж двигателя с монтажными опорами

Монтажные опоры должны быть достаточно прочными, чтобы обеспечить постоянный вращающий момент двигателя.

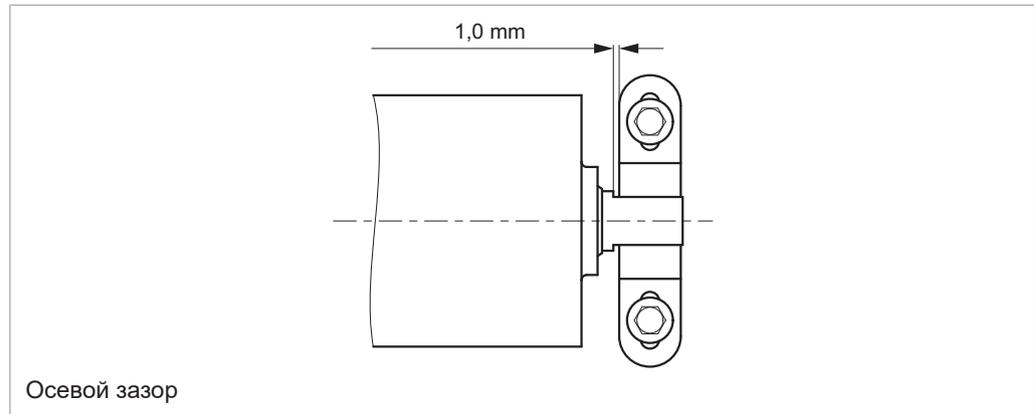
- ▶ Опоры установить на подающей или машинной раме. Убедитесь, что барабанный двигатель крепится параллельно к направляющему ролику под прямым углом к подающей раме.
- ▶ Концы вала барабанного двигателя вставьте в соответствии с таблицей «Монтажное положение» в монтажные опоры (см. выше).
- ▶ Если необходимо закрепить вал на монтажных опорах (например, винтом через поперечное отверстие в шейке вала), то делать это следует только с одной стороны, для того чтобы другая сторона оставалась подвижной в осевом направлении при тепловом расширении.
- ▶ Убедитесь, что как минимум 80 % основных поверхностей барабанного двигателя поддерживаются монтажными опорами.
- ▶ Убедитесь, чтобы зазор между основными поверхностями и опорой составлял не более 0,4 мм.
- ▶ Если барабанный двигатель часто используется для реверсивной эксплуатации или для эксплуатации в режиме Пуск/Останов: Убедитесь, чтобы зазор между основными поверхностями и монтажной опорой отсутствовал.



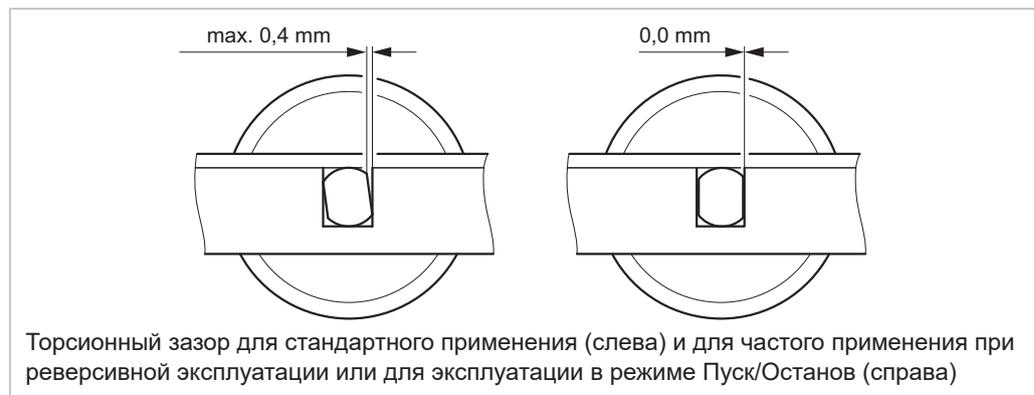
Барабанный двигатель может быть установлен и без монтажных опор. В этом случае концы вала устанавливаются в соответствующие пазы подающей рамы; эти пазы должны быть укреплены таким образом, чтобы выполнялись вышеуказанные требования.

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Сборка и установка



Общий осевой зазор барабанного двигателя должен составлять минимум 1 мм (по 0,5 мм с каждой стороны) и максимум 2 мм (по 1 мм с каждой стороны).



- ▶ В случае необходимости для фиксации вала барабанного двигателя нужно установить прижимной диск поверх монтажной опоры.

Монтаж ленты

Ширина ленты/длина
барабана

ВНИМАНИЕ

Опасность перегрева при слишком маленькой ленте

- ▶ Убедитесь, что барабанный двигатель задействован с лентой транспортера, покрывающей как минимум 70 % ширины барабанного двигателя.

Для барабанных двигателей с прилеганием к ленте менее чем на 70 % и барабанных двигателей с лентой с приводом и геометрическим замыканием или без ленты следует умножить требуемую мощность на 1,2. Это следует указывать при заказе. Пожалуйста, в случае сомнений обращайтесь в фирму Interroll.

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Сборка и установка

Регулировка ленты

Сферические трубы центрируют и направляют ленту при обычной эксплуатации. Тем не менее, лента должна быть тщательно натянута, ее следует постоянно контролировать при запуске и регулировать в зависимости от нагрузки.

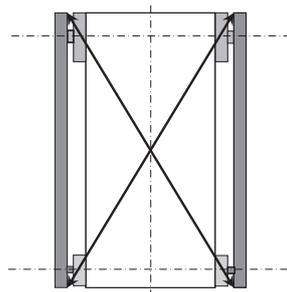
ВНИМАНИЕ

Ошибки при юстировании могут привести к сокращению срока эксплуатации, а также к повреждениям ленты и подшипников

- ▶ Барабанный двигатель, лента и направляющие ролики юстировать в соответствии с указаниями данного руководства по эксплуатации.
- ▶ Ленту регулировать с помощью самовращающихся обратных роликов и опорных роликов и/или (если есть) с помощью направляющих или прижимных роликов.
- ▶ Проверить размеры по диагонали (между валами барабанного двигателя и валами конечных/направляющих роликов или от края до края ленты). Разница должна составлять максимум 0,5 %.

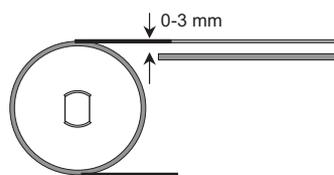


Натяжной барабан должен быть цилиндрической формы, потому как сферичность натяжного барабана может работать против сферичности барабанного двигателя, и тем самым способствовать сходу ленты.



Диагональная проверка

Расстояние между лентой и листом скольжения должно составлять максимум 3 мм.



Положение ленты



Interroll Барабанный двигатель серии DM

Сборка и установка

Натяжение ленты

Требуемое натяжение ленты зависит от конкретного применения. Информацию по этому поводу можно найти в каталоге производителя ленты или обратиться в фирму Interroll.

ВНИМАНИЕ

Слишком сильное натяжение ленты может привести к сокращению срока эксплуатации, износу подшипников или к вытеканию жидкой смазки.

- ▶ Не натягивайте ленту свыше рекомендованной производителем или указанной в таблицах каталога продукции величины.
 - ▶ Гусеничные ленты, стальные ленты, ленты из стекловолокна с тефлоновым покрытием и горячедеформированные ленты PU натягивать не следует (см. указания производителя ленты).
-
- ▶ Настройте натяжение ленты, затянув или ослабив соответствующие винты с обеих сторон транспортёра, чтобы убедиться, что барабанный двигатель расположен под прямым углом к подающей раме и параллельно к концевому/направляющему ролику.
 - ▶ Натягивайте ленту только с такой силой, чтобы лента и груз могли перемещаться по транспортёру.

Interroll Барабанный двигатель серии DM

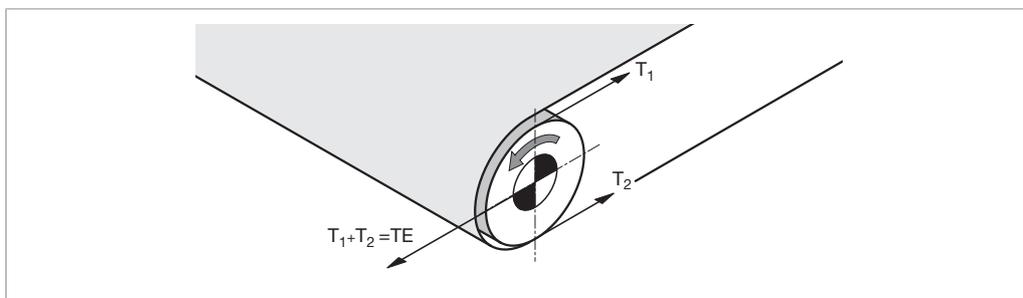
Сборка и установка

Натяжение ленты

При расчете натяжения ленты необходимо учитывать следующее:

- длину и ширину ленты транспортера
- тип ленты
- натяжение ленты, необходимое для транспортировки груза
- удлинение ленты, необходимое для монтажа (в зависимости от груза удлинение ленты при монтаже должно составлять от 0,2 до 0,5 % от длины ленты)
- Необходимое натяжение ленты не должно превышать максимальное натяжение ленты (TE) барабанного двигателя.

Данные о натяжении и удлинении ленты можно получить у производителя ленты.



Необходимое натяжение ленты T_1 (вверху) и T_2 (внизу) можно рассчитать согласно требованиям стандартов DIN 22101 или CEMA. Опираясь на данные производителя ленты транспортера фактическое натяжение ленты можно грубо определить путем замера удлинения ленты во время натяжения.

Максимально допустимое натяжение ленты (TE) барабанного двигателя указано в таблице барабанных двигателей каталога. Тип ленты, толщина ленты и диаметр барабанного двигателя должны соответствовать данным производителя ленты. Слишком маленький диаметр барабанного двигателя может вызвать повреждение ленты.

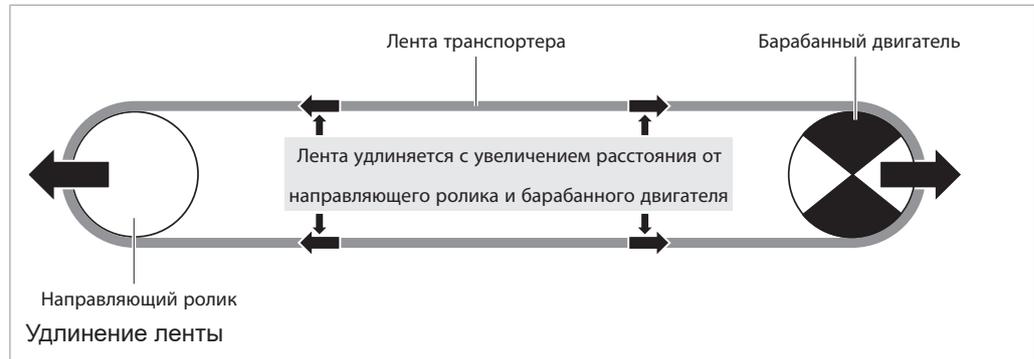
Повышенное натяжение ленты может повредить подшипники вала и/или другие внутренние компоненты барабанного двигателя и сократить срок службы изделия.

Удлинение ленты

Натяжение ленты образуется благодаря усилию ленты, когда она растягивается в продольном направлении. Чтобы не допустить повреждения барабанного двигателя необходимо обязательно замерять удлинение ленты и определять усилие натяжения ленты. Рассчитанное натяжение ленты должно быть равным или меньше значений, которые указаны в таблицах барабанных двигателей каталога.

Interroll Барабанный двигатель серии DM

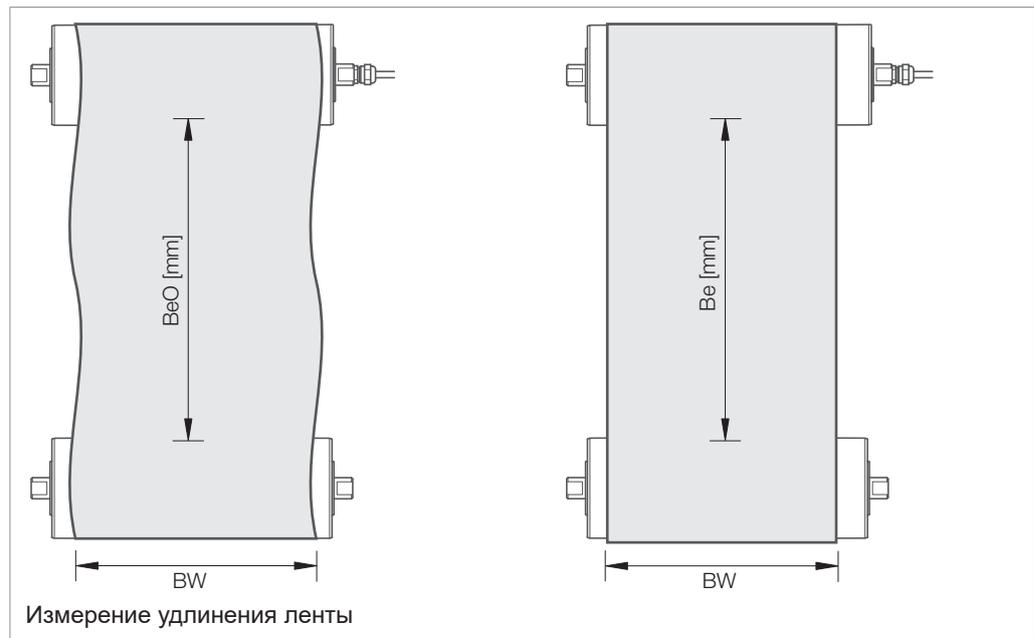
Сборка и установка



Измерение удлинения ленты

Удлинение ленты замеряется очень просто при помощи рулетки.

- ▶ В том месте, где наружный диаметр барабанного двигателя самый большой и где самый большой направляющий ролик из-за сферичности расположен на ненатянутой ленте в двух местах посередине, необходимо сделать метки.
- ▶ Измерить расстояние между двумя метками параллельно кромки ленты (Be0). Чем больше расстояние между метками, тем точнее можно измерить удлинение ленты.
- ▶ Натянуть и выровнять ленту.
- ▶ Еще раз замерить расстояние между метками (Be). Расстояние увеличивается из-за удлинения ленты.



Interroll Барабанный двигатель серии DM

Сборка и установка

Расчет удлинения ленты

На основании полученного расстояния удлинения ленты можно рассчитать удлинение ленты в %.

$$B_{e\%} = \frac{B_e \cdot 100\%}{B_{e0}} - 100$$

Формула для расчета удлинения ленты в %

Для расчета удлинения ленты необходимы следующие данные:

- Ширина ленты в мм (BW)
- Статическое усилие на мм ширины ленты в Н/мм (k1 %) при удлинении на 1%. (Значение указано в техпаспорте ленты, или его можно узнать у поставщика ленты.)

$$TE_{[static]} = BW \cdot k1\% \cdot B_{e\%} \cdot 2$$

Формула для расчета статического усилия натяжения ленты в Н

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Сборка и установка

Барабанное покрытие

Дополнительно установленное барабанное покрытие (напр. резиновый кожух) может вызывать перегрев барабанного двигателя. Для некоторых барабанных двигателей имеются ограничения относительно толщины барабанного покрытия.

Для предотвращения тепловой перегрузки нужно увеличить необходимую мощность на 20 %.



Пожалуйста, обратитесь в фирму Interroll за информацией относительно типа и максимальной толщины барабанного покрытия, если Вы хотите его установить.

Цепные зубчатые колеса

Для эксплуатации секционных конвейерных лент вместе с цепными зубчатыми колесами, необходимо установить на барабане достаточное количество цепных зубчатых колес в целях создания опоры для ленты и правильной передачи усилия. Цепные зубчатые колеса, соединяющиеся с лентой, должны быть установлены "плавающе", чтобы не препятствовать тепловому расширению ленты. Для направления ленты разрешается фиксировать только одно цепное зубчатое колесо или лента может направляться по бокам.

При протяжке ленты с одним фиксированным зубчатым колесом количество цепных зубчатых колес должно быть нечетным, для того чтобы фиксированное зубчатое колесо можно было установить по центру. На 100 мм ширины ленты необходимо использовать минимум одно цепное зубчатое колесо. Минимальное количество зубчатых колес 3 шт.

Усилие передается при помощи стального клина, приваренного к барабану. Как правило этот стальной клин на 50 мм короче длины барабана (SL).

ВНИМАНИЕ

Повреждение ленты

- ▶ Не разрешается использовать фиксированное цепное зубчатое колесо одновременно с направлением по бокам.
-

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Сборка и установка

Предупредительные надписи, относящиеся к электромонтажу

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поражение электрическим током из-за неквалифицированного электротехнического монтажа

- ▶ Поручать выполнение электромонтажных работ следует исключительно авторизованному специалисту-электрику.
- ▶ Перед монтажом, демонтажом, а также подключением барабанный двигатель нужно обесточить.
- ▶ Всегда учитывать указания по подключению, убедиться, что силовые цепи и цепи управления двигателя подключены правильно.
- ▶ Убедитесь, что металлическая рама ленты транспортера имеет достаточное заземление.

ВНИМАНИЕ

Повреждение барабанного двигателя из-за неправильного электропитания

- ▶ Барабанный двигатель переменного тока не подключать к электропитанию высокого постоянного тока, а барабанный двигатель постоянного тока не подключать к электропитанию переменного тока, так как это приводит к неустраняемым повреждениям.
- ▶ Запрещено подключать барабанные двигатели синхронной серии DM непосредственно к электросети. Для барабанных двигателей синхронной серии DM необходимо использовать подходящие преобразователи частоты или регуляторы сервопривода.

Электроподключение барабанного двигателя

Подключение барабанного двигателя - с кабелем

- ▶ Убедитесь, что двигатель подключен к сети с правильным напряжением в соответствии с фирменной табличкой.
- ▶ Убедитесь, что барабанный двигатель имеет правильное заземление через желто-зеленый кабель.
- ▶ Подключите барабанный двигатель в соответствии с диаграммами подключения (см. "Диаграммы подключения асинхронной 1-фазной серии DM", стр. 23 / см. "Диаграммы подключения асинхронной 3-фазной серии DM", стр. 35 / см. "Диаграммы подключения синхронной серии DM", стр. 47).

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Сборка и установка

Подключение барабанного двигателя - со штекерным соединением

ВНИМАНИЕ

Повреждение двигателя при неправильном подключении

- ▶ Используйте для штекерного соединения только оригинальные кабели Interroll.
- ▶ Не допускайте загрязнения штекера и розетки в двигателе.

- ▶ Убедитесь в том, что напряжение сети соответствует данным на фирменной табличке двигателя.
- ▶ Удалите заглушку на двигателе.
- ▶ Смонтируйте штекерный соединитель в двигателе согласно инструкции в руководстве по кабелям.
- ▶ Подключите барабанный двигатель в соответствии с диаграммами подключения (диаграммы подключения асинхронной 3-фазной серии DM см. "Штекерные соединения", стр. 36 / диаграммы подключения синхронной серии DM см. "Штекерные соединения", стр. 48).

Подключение барабанного двигателя - с клеммной коробкой

ВНИМАНИЕ

Повреждение внутренней проводки из-за изменений клеммной коробки

- ▶ Клеммную коробку не снимать, не переустанавливать и не изменять.

- ▶ Снимите крышку корпуса клеммной коробки.
- ▶ Следите за тем, чтобы двигатель был подключен к сети с правильным напряжением в соответствии с фирменной табличкой двигателя.
- ▶ Убедитесь, что клеммная коробка барабанного двигателя правильно заземлена.
- ▶ Подключите барабанный двигатель в соответствии с диаграммами подключения (диаграммы подключения асинхронной 1-фазной серии DM см. "Подключение в клеммной коробке", стр. 23 / диаграммы подключения асинхронной 3-фазной серии DM см. "Подключение в клеммной коробке", стр. 38 / диаграммы подключения синхронной серии DM см. "Подключение в клеммной коробке", стр. 48).
- ▶ Установить обратно крышку корпуса и уплотнители. Затяните винты крышки корпуса с усилием 1,5 Нм для обеспечения герметичности клеммной коробки.

Однофазный двигатель

Если необходим начальный пусковой момент, соответствующий 100 %, однофазные двигатели следует подключать к пусковому конденсатору и к рабочему конденсатору. При эксплуатации без пускового конденсатора начальный пусковой момент может сократиться до 70 % вращающего момента при номинальной нагрузке, указанного в каталоге Interroll.

Подключить пусковые конденсаторы в соответствии с диаграммами подключения (см. "Диаграммы подключения асинхронной 1-фазной серии DM", стр. 23).

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Сборка и установка

Внешняя защита двигателя

Двигатель должен всегда устанавливаться с надлежащей внешней системой защиты, напр. защитным автоматом электродвигателя или преобразователем частоты с защитной функцией от тока перегрузки. Защитное устройство должно быть настроено на номинальный ток соответствующего двигателя (см. фирменную табличку).

Синхронные двигатели Interroll можно использовать исключительно с частотными преобразователями, с настройкой, подходящей для синхронных двигателей с постоянными магнитами (СДПМ).

В длительном режиме эксплуатации не должна превышать номинальная сила тока.

Основная термическая защита электродвигателя обеспечивается тепловым автоматическим выключателем, сигналы которого обрабатываются преобразователем или системой управления.

В динамическом режиме, который приводит к краткосрочному превышению силы номинального тока, необходимо активировать дополнительные защитные функции, например, защитный автомат I_{2t} и контроль минимального числа оборотов. Однако максимальные значения тока и крутящего момента не должны превышать.

Полная защита от перегрузки двигателя обеспечивается лишь в том случае, если дополнительно к тепловому автоматическому выключателю в частотном преобразователе или системе управления активированы вышеназванные защитные функции. Для корректной настройки параметров компания Interroll рекомендует связаться с производителем частотного преобразователя или системы управления.

Для синхронных двигателей, установленных в моделях Interroll (BM8465, BM8460, BM8461), используются следующие параметры:

- Тепловой автоматический выключатель: Активирован
- Защитная блокировка: Активируется функцией контроля минимального числа оборотов
- I²t: 25 A²s (400 В)
- I²t: 75 A²s (230 В)

| P _N | U _N | I _N | I ₀ | I _{макс} | η | J _R | M _N | M ₀ | M _{макс} | R _M | L _{sd} | L _{sq} | K _e | T _e | K _{TN} | U _{SH} |
|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|------|--------------------|----------------|----------------|-------------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| Вт | В | А | А | А | | кг/см ² | Нм | Нм | Нм | Ом | мГн | мГн | В/тыс. | мс | Нм/А | В |
| 425 | 400 | 1,32 | 1,32 | 3,96 | 0,86 | 0,42 | 1,35 | 1,35 | 4,05 | 17,60 | 49,80 | 59,00 | 80,80 | 6,70 | 1,02 | 33 |
| 425 | 230 | 2,30 | 2,30 | 6,90 | 0,87 | 0,42 | 1,35 | 1,35 | 4,05 | 5,66 | 16,26 | 19,42 | 45,81 | 6,86 | 0,59 | 19 |

⚠ ОСТОРОЖНО

Непреднамеренный запуск двигателя

Опасность защемления пальцев

- ▶ Встроенный защитный термовыключатель подключить к внешнему устройству управления, которое в случае перегрева отключит подачу тока к двигателю на всех полюсах.
- ▶ При срабатывании защитного термовыключателя найдите и устраните причину перегрева двигателя до повторного включения подачи тока.

Стандартно максимальный ток включения термовыключателя составляет 2,5 А. По вопросам других конфигураций обращайтесь в фирму Interroll.

Для безопасной эксплуатации двигатель должен быть защищен от перегрузки как внешним устройством защиты, так и встроенным устройством тепловой защиты, в противном случае в при выходе двигателя из строя гарантия не предоставляется.

Асинхронные барабанные двигатели могут работать с частотными преобразователями. Преобразователи частоты от фирмы Interroll имеют, как правило, заводскую настройку и должны быть заново параметрированы для соответствующего барабанного двигателя. Для этого фирма Interroll может предоставить инструкции по настройке параметров. Обратитесь, пожалуйста, к Вашему региональному партнеру фирмы Interroll.

- ▶ Если используется частотный преобразователь другого производителя, нужно правильно отрегулировать преобразователь в соответствии с данными двигателя. Для преобразователей частоты, которые продаются не фирмой Interroll, мы можем оказать только ограниченную поддержку.
- ▶ Нельзя допускать возникновения резонансных частот в электропроводке, так как они могут привести к пикам напряжения в двигателе. При слишком длинном кабеле частотные преобразователи создают резонансные частоты в линии между преобразователем и двигателем.
- ▶ Для подключения частотного преобразователя к двигателю используйте полностью экранированный кабель.
- ▶ Установите синусоидальный фильтр или дроссель для двигателя, если длина кабеля составляет более 10 метров или если один частотный преобразователь управляет несколькими двигателями.
- ▶ Убедитесь в том, что экран подключён к заземлённой детали в соответствии с электротехническими предписаниями и местными рекомендациями по электромагнитной совместимости.
- ▶ Всегда учитывайте инструкции по монтажу производителя преобразователя частоты.

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Сборка и установка

Блокировка обратного хода

ВНИМАНИЕ

Повреждение барабанного двигателя с блокировкой обратного хода вследствие подключения с неправильным направлением вращения

- ▶ Перед подключением барабанного двигателя проверьте вращающееся поле.
- ▶ Подключите барабанный двигатель согласно диаграммам подключения (см. главу «Диаграммы подключения» для соответствующей серии). Стрелка на фирменной табличке барабанного двигателя указывает правильное направление вращения.

Электромагнитный тормоз

Барабанный двигатель поставляется с установленным электромагнитным тормозом (если нет тормоза на 24 В пост. тока). Выпрямитель относится к деталям дополнительной комплектации и заказывается отдельно от двигателя.

- ▶ Подключить выпрямитель и тормоз в соответствии с диаграммами подключения (см. "Диаграммы подключения асинхронной 3-фазной серии DM", стр. 35).



Выпрямитель имеет вход переменного тока и выход постоянного тока к обмотке тормоза.

⚠ ОПАСНОСТЬ

Опасность получения травмы при использовании в качестве защитного тормоза

При остановке больших грузов двигатель может неожиданно начать вращение в обратную сторону. Из-за этого груз может упасть на людей или травмировать их.

- ▶ Не используйте электромагнитный тормоз в качестве защитного тормоза.
- ▶ Если необходим защитный тормоз, нужно установить подходящую дополнительную защитную тормозную систему.

ВНИМАНИЕ

Возможно повреждение барабанного двигателя и тормоза, если оба устройства будут задействованы одновременно.

- ▶ Прокладывайте цепи управления так, чтобы двигатель и тормоз не могли работать друг против друга.
- ▶ Учитывайте время реакции для открытия и закрытия тормоза (в зависимости от температуры и вязкости смазки оно может составлять от 0,4 до 0,6 секунд).
- ▶ Закрывайте тормоз только тогда, когда будет выключена подача тока к двигателю.
- ▶ Запускайте двигатель только после срабатывания тормоза.

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Сборка и установка

ВНИМАНИЕ

Повреждение барабанного двигателя из-за слабого момента сдерживания тормоза

Момент сдерживания тормоза может быть недостаточным для вращающего момента некоторых двигателей.

- ▶ Убедитесь, что тормоз имеет достаточный момент сдерживания. Узнайте необходимый момент сдерживания у фирмы Interroll.
-

Кабель должен быть как можно более коротким, а поперечное сечение кабеля должно соответствовать национальным и международным предписаниям, чтобы напряжение питания на выпрямителе не отличалось от правильного номинального напряжения больше, чем на $\pm 2\%$.



Если барабанный двигатель с электромагнитным тормозом используется при температуре ниже $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$, необходимо применять специальную жидкую смазку. В случае сомнений обращайтесь в фирму Interroll.

Электромагнитный тормоз представляет собой обычный остановочный тормоз и не должен использоваться для позиционирования или затормаживания двигателя. Позиционирование необходимо выполнять при помощи преобразователя частоты в комбинации с кодирующим устройством, встроенным в двигатель. Торможение необходимо выполнять при помощи преобразователя частоты.

Подготовка к работе и эксплуатация

Первичный ввод в эксплуатацию

Вводите барабанный двигатель в эксплуатацию только в том случае, если он правильно установлен, подключён к цепи электроток и все движущиеся детали оборудованы соответствующими защитными приспособлениями и ограждениями.

Проверки перед первичным вводом в эксплуатацию

Барабанный двигатель, поступающий с завода-изготовителя, наполнен соответствующим количеством смазки и готов к установке. Тем не менее, перед первым вводом в эксплуатацию Вы должны выполнить следующие рабочие операции:

- ▶ Убедитесь, что типовой шильдик двигателя соответствует заказанной версии.
- ▶ Убедитесь, что предметы не имеют точек соприкосновения с вращающимися или движущимися деталями.
- ▶ Убедитесь, что барабанный двигатель и лента транспортёра могут свободно двигаться.
- ▶ Убедитесь, что лента транспортёра имеет натяжение, соответствующее рекомендациям Interroll.
- ▶ Убедитесь, что все винты затянуты согласно спецификациям.
- ▶ Убедитесь, что через участки стыка с другими компонентами не возникает дополнительных опасных зон.
- ▶ Убедитесь, что разводка проводов двигателя выполнена правильно и он подключён к электросети с правильным напряжением.
- ▶ Проверьте все предохранительные устройства.
- ▶ Убедитесь, что в опасной зоне у транспортёра отсутствуют люди.
- ▶ Убедитесь, что устройство внешней защиты двигателя правильно настроено на номинальный ток двигателя и соответствующий выключатель может выключать напряжение к двигателю на всех полюсах, когда срабатывает встроенный термовыключатель.

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Подготовка к работе и эксплуатация

Эксплуатация

ОСТОРОЖНО

Вращающиеся детали и непреднамеренный запуск



Опасность защемления пальцев

- ▶ Не трогать руками между барабанным двигателем и лентой.
- ▶ Не демонтировать защитные приспособления.
- ▶ Пальцы, волосы и длинные детали одежды держать подальше от барабанного двигателя и ленты.
- ▶ Держите на расстоянии от барабанного двигателя и ленты транспортера наручные часы, кольца, цепочки, пирсинг и аналогичные украшения.

ВНИМАНИЕ

Повреждение барабанного двигателя при работе в обратном направлении

- ▶ Убедитесь, что между вращением вперед и обратно существует задержка по времени. Перед поворотом двигатель должен полностью остановиться.



Если нужна точная скорость, необходимо использовать, смотря по обстоятельствам, частотный преобразователь и/или кодирующее устройство. Изначально заданные номинальные скорости двигателя могут отличаться от реальных на $\pm 10\%$. Скорость ленты, указанная на типовом шильдике, это расчётная скорость по диаметру барабана при полной нагрузке, номинальном напряжении и номинальной частоте.

Проверки перед каждым вводом в эксплуатацию

- ▶ Проверяйте двигатель на наличие в нём видимых повреждений.
- ▶ Убедитесь, что предметы не имеют точек соприкосновения с вращающимися или движущимися деталями.
- ▶ Убедитесь, что барабанный двигатель и лента транспортера могут свободно двигаться.
- ▶ Проверьте все предохранительные устройства.
- ▶ Убедитесь, что в опасной зоне у транспортера отсутствуют люди.
- ▶ Точно следовать спецификации при укладывании транспортируемого материала, проконтролировать процесс укладывания.

Порядок действий при несчастном случае или неисправности

- ▶ Немедленно остановить барабанный двигатель и защитить его от повторного включения.
- ▶ При несчастном случае: Оказать первую помощь и сделать экстренный звонок.
- ▶ Проинформировать ответственное лицо.
- ▶ Устранить неисправность силами технического персонала.
- ▶ Барабанный двигатель запустить в эксплуатацию только при наличии допуска технического персонала.

Техобслуживание и очистка

Предупредительные надписи, относящиеся к техобслуживанию и очистке

⚠ ОСТОРОЖНО

Травмоопасно при несоответствующем обращении или случайном запуске двигателя

- ▶ Выполнение работ по техобслуживанию и очистке следует поручать исключительно авторизованному обслуживающему персоналу.
 - ▶ Работы по техобслуживанию проводить только на обесточенном оборудовании. Барабанный двигатель защитить от непреднамеренного включения.
 - ▶ Расставить указательные шильдики, предупреждающие о проведении работ по техобслуживанию.
-

Подготовка к техобслуживанию и очистке вручную

- ▶ Отключите подачу тока к барабанному двигателю.
- ▶ Отключите главный рубильник, чтобы выключить барабанный двигатель.
- ▶ Откройте клеммную коробку или распределитель и отсоедините кабеля.
- ▶ Установите на ящике управления шильдик с указанием о работах по техобслуживанию.

Техобслуживание

В целом, барабанные двигатели фирмы Interroll не нуждаются в обслуживании и в течение своего обычного срока службы также не нуждаются в специальном уходе. Тем не менее регулярно нужно проводить определённые виды контроля:

Проверка барабанного двигателя

- ▶ Ежедневно проверяйте, может ли двигатель функционировать без помех.
- ▶ Ежедневно проверяйте двигатель на наличие в нем видимых повреждений.
- ▶ Ежедневно проверяйте, правильно ли установлена лента и центрировано ли она движется по отношению к барабанному двигателю, а также параллельно к раме транспортера. При необходимости скорректировать направление.
- ▶ Раз в неделю проверяйте, прочно ли закреплены вал двигателя и фиксаторы на подающей раме.
- ▶ Раз в неделю необходимо удостовериться в хорошем состоянии кабелей, проводов и гнезд подключения и в их надежном креплении.

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Техобслуживание и очистка

Замена смазки в барабанном двигателе

Замена смазки необязательна, однако может быть произведена по особым причинам.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Смазка может воспламеняться, приводить к возникновению скользких поверхностей и содержать вредные вещества.

Опасность нанесения ущерба здоровью и загрязнения окружающей среды

- ▶ Не глотайте смазку. Проглатывание может привести к тошноте, рвоте и/или расстройству желудка. Как правило, врачебная помощь не требуется, обратиться к врачу следует только в случае проглатывания большого количества смазки. Тем не менее следует посоветоваться с врачом.
 - ▶ Избегайте контакта с кожей и глазами. Вследствие длительного или повторяющегося контакта с кожей без надлежащей очистки, поры кожи могут засориться и могут появиться кожные заболевания, такие как: масляные угри и фолликулит.
 - ▶ Пролитое количество смазки необходимо как можно быстрее убрать, чтобы избежать образования скользких поверхностей; кроме того следует следить за тем, чтобы смазка не попала в окружающую среду. Используемые салфетки и материалы для очистки утилизируйте в соответствии с правилами, чтобы избежать самовозгорания и пожаров.
 - ▶ При воспламенении смазки затушите огонь пеной, распыляемой водой, сухим химическим порошком или диоксидом углерода. Не тушите огонь водной струей. Носите соответствующую защитную спецодежду и дыхательную маску.
-

ВНИМАНИЕ

Повреждения двигателя при использовании неправильного типа смазки

- ▶ При замене смазки учитывайте информацию на фирменной табличке двигателя или в списке сортов смазки.
 - ▶ Не используйте смазку с присадками, которые могут повредить изоляцию двигателя или его прокладки.
 - ▶ Не используйте смазку, содержащую графит или сульфит молибдена, и подобные виды смазки на основе электропроводящих веществ.
-

- ▶ Слейте масло из барабанного двигателя и утилизируйте согласно предписаниям (см. "Утилизация", стр. 105).
- ▶ Залейте новое масло в барабанный двигатель (вид и количество масла согласно фирменной табличке).

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Техобслуживание и очистка

Очистка



Материал, сложенный на барабанном двигателе или под лентой транспортёра, может привести к смещению ленты и её повреждению. Поэтому материал, застрявший между лентой и листом скольжения или роликами, может привести к снижению скорости ленты и повышению расхода электроэнергии. Регулярная очистка гарантирует высокую производительность двигателя и правильное направление ленты.

- ▶ Удалите посторонние примеси с барабана.
- ▶ Не используйте для чистки барабана инструменты с острыми краями.

Очистка барабанного двигателя с помощью очистителя высокого давления

Чистка с помощью очистителя высокого давления разрешается только для барабанных двигателей из высококачественной стали или нержавеющей стали с прокладками IP66 или IP69k.

ВНИМАНИЕ

Прокладка потеряла плотность вследствие высокого давления

- ▶ При очистке лабиринтного уплотнения или прокладки не направляйте форсунку на уплотнение вала.
- ▶ Перемещайте форсунку непрерывно и равномерно вдоль всего барабанного двигателя.

При использовании очистителя высокого давления:

- ▶ Убедитесь, что расстояние между соплом очистителя высокого давления и барабанным двигателем составляет как минимум 30 см.
- ▶ Соблюдайте максимальное давление из таблицы ниже.
- ▶ Очистка барабанного двигателя с помощью очистителя высокого давления производится только в процессе эксплуатации, так как в противном случае в него может попасть вода и прокладки могут быть повреждены.

Максимальная величина температуры и давления очистки зависит от типа уплотнения.

| Тип уплотнения | Макс. температура | Макс. гидравлическое давление | Примечание |
|---|-------------------|-------------------------------|--|
| Бутадиен-нитрильный каучук - IP66 | 80 °C | 50 бар | для общего использования |
| Бутадиен-нитрильный каучук + политетрафторэт илен - IP69K | 80 °C | 80 бар | для применения во влажных условиях и для использования с пищевыми продуктами |

ВНИМАНИЕ

Опасность возникновения повреждений барабанного двигателя при несоответствующей очистке.

- ▶ Никогда не используйте кислотный очиститель вместе с очистителем, содержащим хлор, так как образующиеся вредные хлорные газы могут повредить компоненты из высококачественной стали и резиновые компоненты.
- ▶ Не используйте кислотный очиститель для алюминиевых и оцинкованных деталей.
- ▶ Избегать температур выше 55 °С, чтобы на поверхности не откладывались белки. Удалите при низких температурах смазки соответствующим очистителем.
- ▶ Избегать гидравлического давления выше 20 бар, чтобы не образовывались аэрозоли.
- ▶ Соблюдайте расстояние в размере 30 см между форсункой и очищаемой поверхностью.
- ▶ Не направляйте форсунку непосредственно на лабиринтное уплотнение и прокладку.

- ▶ Вытирать большие отдельные загрязнения.
- ▶ Предварительно очистить водой (20 бар, 55 °С).
- ▶ Направьте форсунку вниз под углом 45° к поверхности.
- ▶ Для более тщательной очистки чистить прокладки, проточки и другие углубления мягкой щеткой.
- ▶ При сильном загрязнении использовать мягкую щетку и/или пластмассовый скребок вместе с распыляемой водой.
- ▶ Чистить примерно 15 мин. холодным щелочным или кислотным средством.
- ▶ Очиститель ополоснуть водой (20 бар, 55 °С).
- ▶ Дезинфицировать холодными средствами примерно 10 мин.
- ▶ Ополоснуть водой (20 бар, 55 °С).
- ▶ После очистки проверить поверхности, проточки и другие углубления на наличие остатков.



При известковом осадке мы рекомендуем использовать кислотный очиститель от 1-го до 4-х раз в месяц.

Если разрешается очистка с хлором, мы рекомендуем щелочной очиститель и дезинфицирующее средство. В данном случае, в зависимости от степени загрязнения, последний шаг дезинфекции может быть не нужен.

- ▶ Обратите внимание на соответствующие сертификаты на сайте www.interroll.com.

Помощь при неисправностях

Поиск неисправностей

| Неполадка | Возможная причина | Устранение |
|--|---|--|
| Двигатель не запускается или останавливается во время работы | Отсутствует напряжение питания | Проверьте напряжение питания. |
| | Неправильное подключение или слабый/неисправный кабельный контакт | Проверьте подключение согласно диаграмме подключений. Проверьте исправность кабелей/надежность соединений. |
| | Перегрев двигателя | См. неисправность «Двигатель перегревается при нормальном режиме эксплуатации». |
| | Перегрузка двигателя | Прервите подачу тока, определите и устраните причину перегрузки. |
| | Сработал/вышел из строя внутренний контактор с тепловым реле | Проверьте, нет ли перегрузки или перегрева. После охлаждения проверьте проходимость внутренней теплоизоляции. См. неисправность «Двигатель перегревается при нормальном режиме эксплуатации». |
| | Сработал/вышел из строя внешний предохранитель от перегрузки | Проверьте, нет ли перегрузки или перегрева. Проверьте проходимость и функционирование внешнего предохранителя от перегрузок. Проверьте настройку правильного тока двигателя во внешнем предохранителе от перегрузок. |
| | Фазовая погрешность обмотки двигателя | Замените барабанный двигатель или свяжитесь с региональным дилером фирмы Interroll. |
| | Короткое замыкание обмотки двигателя (неисправность изоляции) | Замените барабанный двигатель или свяжитесь с региональным дилером фирмы Interroll. |
| | Тормоз не срабатывает | Проверьте, работает ли тормоз при пуске. При открытии тормоза в двигателе как правило слышен щелчок. После этого барабанный двигатель необходимо повернуть рукой. Двигатели вращаются легче или тяжелее в зависимости от передаточного числа. Проверьте подключение и проходимость обмотки тормоза. Если все в порядке, проверьте выпрямитель. |
| | Неправильное вращение блокировки обратного хода | Отключить подачу тока и повернуть барабан рукой, чтобы определить, не имеет ли устройство блокировки обратного хода механического повреждения. Проверить, имеется ли на подключении поле правого вращения. При свободном вращении по часовой стрелке подключить питающие провода согласно диаграмме подключения. При свободном вращении против часовой стрелки поменять местами питающие провода L1 и L2. |



Interroll Барабанный двигатель серии DM

Помощь при неисправностях

| Неполадка | Возможная причина | Устранение |
|--|---|---|
| Двигатель не запускается или останавливается во время работы | Барабан или лента транспортера заблокированы | Убедитесь, что лента и барабанный двигатель не получили повреждений и все ролики и барабаны могут свободно вращаться. Если двигатель не может свободно вращаться, возможно, заблокирована передача или подшипник. В этом случае обратитесь к региональному дилеру фирмы Interroll. |
| | Низкая температура окружающей среды/ высокая вязкость смазки | Установите подогреватель или более мощный барабанный двигатель. В этом случае обратитесь к региональному дилеру фирмы Interroll. |
| | Передача или подшипник заблокированы | Проверьте вручную, может ли барабан свободно вращаться. Если нет, замените барабанный двигатель или свяжитесь с региональным дилером фирмы Interroll. |
| | Неправильный монтаж | Проверьте, нужен ли для однофазного двигателя пусковой конденсатор. Убедитесь в том, что двигатель не трется о раму ленты транспортера. |
| Двигатель работает, но барабан не вращается | Потеря передающего усилия | Свяжитесь с региональным дилером фирмы Interroll. |

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Помощь при неисправностях

| Неполадка | Возможная причина | Устранение |
|--|---|---|
| Двигатель перегревается при нормальном режиме эксплуатации | Перегрузка барабанного двигателя | Проверьте номинальный ток на наличие перегрузки. Убедитесь в том, что двигатель не трется о раму ленты транспортера. |
| | Температура окружающей среды более 40 °C | Проверьте температуру окружающей среды. Если температура слишком высокая, установите радиатор. Свяжитесь с региональным дилером фирмы Interroll. |
| | Частые или слишком длинные пуски и остановки двигателя | Проверьте, соответствует ли число пусков/остановов спецификациям барабанного двигателя и при необходимости уменьшите данное число. Установите частотный преобразователь, позволяющий оптимизировать мощность двигателя. Для 1- и 3-фазных асинхронных двигателей серии DM линейные изменения пуска и останова должны быть больше 0,5 с. Линейное изменение напряжения можно настроить при помощи преобразователя частоты. Для более коротких линейных изменений необходимо использовать синхронный двигатель серии DM. Свяжитесь с региональным дилером фирмы Interroll. |
| | Слишком сильно натянута лента | Проверьте натяжение ленты и сократите до необходимых значений. |
| | Двигатель не предназначен для данного применения | Проверьте, соответствует ли применение двигателя спецификациям. При работе с гусеничными лентами или без лент необходимо использовать специальные двигатели с уменьшенной мощностью. |
| | Кожух слишком толстый | Замените кожух или свяжитесь с региональным дилером фирмы Interroll. |
| | Неправильное напряжение питания | Проверьте напряжение питания. При использовании 1-фазного двигателя убедитесь в том, что применяются правильные пусковые или рабочие конденсаторы. При использовании 3-фазного двигателя убедитесь в отсутствии выпадения фазы. |
| Неправильные настройки частотного преобразователя | Проверьте соответствие настроек частотного преобразователя спецификациям барабанного двигателя и при необходимости измените их. | |

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Помощь при неисправностях

| Неполадка | Возможная причина | Устранение |
|--|--|---|
| Громкий звук двигателя при нормальной эксплуатации | Неправильные настройки частотного преобразователя | Проверьте соответствие настроек частотного преобразователя спецификациям барабанного двигателя и при необходимости измените их. |
| | Крепление двигателя имеет зазор | Проверьте крепление двигателя, допуски валов и крепежные винты. |
| | Слишком сильное натяжение ленты | Проверьте натяжение ленты и сократите до необходимых значений. |
| | Неправильный/некорректный профиль между барабаном и лентой | Убедитесь, что профиль ленты и барабана подходят друг к другу и правильно соединены. При необходимости замените ленту. Учитывайте инструкции по монтажу производителя ленты. |
| | Барабанный двигатель смонтирован неправильно | Проверьте монтажное положение по серийному номеру. |
| | Выпал внешний провод | Проверьте подключение, питание от сети. |
| Двигатель сильно вибрирует | Неправильные настройки частотного преобразователя | Проверьте соответствие настроек частотного преобразователя спецификациям барабанного двигателя и при необходимости измените их. |
| | Крепление двигателя имеет зазор | Проверьте крепление двигателя, допуски валов и крепежные винты. |
| | Неравномерное вращение барабанного двигателя | Проверьте, содержат ли спецификации к барабанному двигателю данные о статической или динамической балансировке и отрегулируйте двигатель в соответствии с данными спецификаций. По своей природе однофазные двигатели имеют не очень равномерное вращение и поэтому издают больше шума и вибрируют сильнее, чем трехфазные двигатели. |
| Двигатель работает с перерывами | Барабанный двигатель/лента блокируются временно или частично | Убедитесь, что лента и барабанный двигатель не получили повреждений и все ролики и барабаны могут свободно вращаться. |
| | Неправильное или ослабленное подключение кабеля питания | Проверьте контакты. |
| | Передача повреждена | Проверьте вручную, может ли барабан свободно вращаться. Если нет, замените барабанный двигатель или свяжитесь с региональным дилером фирмы Interroll. |
| | Подача напряжения неправильная или отсутствует | Проверьте напряжение питания. При однофазных двигателях: Проверьте конденсаторы. |

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Помощь при неисправностях

| Неполадка | Возможная причина | Устранение |
|---|---|---|
| Барабанный двигатель или лента имеют скорость движения ниже указанной | Заказан/поставлен двигатель с неправильным числом оборотов | Проверьте спецификации и допуски барабанного двигателя. Замените барабанный двигатель или свяжитесь с региональным дилером фирмы Interroll. |
| | Барабанный двигатель/лента блокируются временно или частично | Убедитесь, что лента и барабанный двигатель не получили повреждений и все ролики и барабаны могут свободно вращаться. |
| | Неправильные настройки частотного преобразователя | Проверьте соответствие настроек частотного преобразователя спецификациям барабанного двигателя и при необходимости измените их. |
| | Лента соскальзывает | См. неисправность "Лента соскальзывает на барабанный двигатель". |
| Барабанный двигатель или лента имеют скорость движения ниже указанной | Кожух скользит по барабану | Проверьте состояние кожуха и закрепите кожух на барабане. Замените кожух. Очистите поверхность барабана пескоструйным аппаратом или придайте ей шероховатость, чтобы кожух хорошо держался. |
| | Использование двигателя 60 Гц в сети 50 Гц | Проверьте, соответствуют ли спецификации и допуски двигателя напряжению и частоте тока питания. Замените барабанный двигатель или свяжитесь с региональным дилером фирмы Interroll. |
| Барабанный двигатель работает быстрее, чем указано. | Заказан/поставлен двигатель с неправильным числом оборотов | Проверьте спецификации и допуски барабанного двигателя. Замените барабанный двигатель или свяжитесь с региональным дилером фирмы Interroll. |
| | Неправильные настройки частотного преобразователя | Проверьте соответствие настроек частотного преобразователя спецификациям барабанного двигателя и при необходимости измените их. |
| | Использование двигателя 50 Гц в сети 60 Гц | Проверьте, соответствуют ли спецификации и допуски двигателя напряжению и частоте тока питания. Замените барабанный двигатель или свяжитесь с региональным дилером фирмы Interroll. |
| | Толщина резинового кожуха привела к увеличению скорости ленты выше номинальной скорости барабанного двигателя | Измерьте толщину резинового кожуха и проверьте, было ли учтено и рассчитано это значение при выборе скорости барабанного двигателя. Уменьшите толщину кожуха, установите частотный преобразователь или новый барабанный двигатель с меньшей скоростью. |
| Обмотка двигателя: выпадение фазы | Неисправность/перегрузка изоляции обмотки | Проверьте проходимость, подачу тока и сопротивление обмотки каждой фазы. Замените барабанный двигатель или свяжитесь с региональным дилером фирмы Interroll. |

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Помощь при неисправностях

| Неполадка | Возможная причина | Устранение |
|---|--|--|
| Обмотка двигателя: выпадение двух фаз | Прерывание подачи тока на одной из фаз, приводящее к неправильной работе двух других фаз/фазы не разделяются | Проверьте подачу тока ко всем фазам. Проверьте проходимость, подачу тока и сопротивление обмотки каждой фазы. Замените барабанный двигатель или свяжитесь с региональным дилером фирмы Interroll. |
| Обмотка двигателя: выпадение всех трех фаз | Перегрузка двигателя/неправильное подключение к источнику тока | Проверьте, правильное ли напряжение питания. Проверьте проходимость, подачу тока и сопротивление обмотки каждой фазы. Замените барабанный двигатель или свяжитесь с региональным дилером фирмы Interroll. |
| Лента соскальзывает на барабанный двигатель | Лента заблокирована | Убедитесь, что лента и барабанный двигатель не получили повреждений и все ролики и барабаны могут свободно вращаться. |
| | Слишком слабое трение между барабанным двигателем и лентой | Проверьте состояние и натяжение ленты. Проверьте состояние барабана или кожуха. Проверьте наличие масла или консистентной смазки между лентой и барабанным двигателем. |
| | Слишком сильное трение между лентой и держателем/листом скольжения | Проверьте нижнюю поверхность ленты и листа скольжения на наличие загрязнений/проверьте наличие качественного поверхностного слоя. Проверьте, не попала ли вода между лентой и барабанным двигателем и не возникает ли эффект всасывания/тяги. |
| | Слишком низкое натяжение ленты | Проверьте состояние ленты, натяните или укоротите ее. |
| | Профиль барабана слишком незначительный для листа скольжения или неправильный | Убедитесь, что профили и зубцы ленты и барабана правильно соединены. Убедитесь, что высота и натяжение ленты соответствуют данным производителя. |
| | Смазка между лентой и барабаном двигателя | Удалите лишнюю смазку. Убедитесь в правильности работы устройств для очистки. |
| | Слишком малый диаметр начального/конечного/передаточного ролика для ленты | Проверьте минимальный размер барабана для данной ленты. Режущие кромки ножей/ролики малого диаметра могут вызывать слишком сильное трение и тем самым большее потребление тока. |
| | Кожух скользит по барабану | Проверьте состояние кожуха и закрепите кожух на барабане. Замените кожух. Очистите поверхность барабана пескоструйным аппаратом или придайте ей шероховатость, чтобы кожух хорошо держался. |

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Помощь при неисправностях

| Неполадка | Возможная причина | Устранение |
|--|---|--|
| Лента «прыгает» по барабанному двигателю | Лента заблокирована или барабаны загрязнены | Убедитесь, что лента и барабан не получили повреждений и все ролики и барабаны могут свободно вращаться. |
| | Плохой или ослабленный контакт с лентой | Проверьте контакт с лентой. |
| | Слишком сильное трение между лентой и листом скольжения | Убедитесь, что двигатель тянет ленту и не сдавливает ее. |
| | Лента транспортера ослаблена или повреждена | Проверьте натяжение и состояние ленты и состояние кожуха. Проверьте ход ленты и ее юстировку. |
| | Неправильный кожух/профиль цепного зубчатого колеса для секционного конвейера | См. неисправность "Лента соскальзывает на барабанный двигатель". |

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Помощь при неисправностях

| Неполадка | Возможная причина | Устранение |
|---|--|---|
| Лента неправильно отъюстирована/ движется не по центру | Грязь на барабанном двигателе/роликах/ленте | Убедитесь, что лента и барабан не получили повреждений и все ролики и барабаны могут свободно вращаться. Проверьте контакт с лентой. |
| | Отложения материала на роликах | Проверьте, удаляется ли материал, и убедитесь в том, что очистители работают правильно. |
| | Дефект или плохая фиксация ленты | Проверьте состояние ленты и контакт с лентой. |
| | Натяжение ленты с одной стороны больше, чем с другой | Убедитесь, что натяжение ленты с обеих сторон одинаковое. Проверьте, выполнено ли бесконечное соединение ленты параллельно. |
| | Неправильно отрегулированы верхние/нижние ролики | Проверьте регулировку опорных и обратных роликов. |
| | Некорректная регулировка начального/конечного/передаточного ролика | Проверьте регулировку барабанного двигателя и ролика. |
| | Неправильная регулировка подающей рамы | Убедитесь, что конструкция подающей рамы по всей длине прямоугольная и прямая, а ее детали параллельны. |
| | Подача транспортируемого материала с одной стороны | Проверьте мощность и трение в точке передачи. |
| | Профиль ленты не имеет контакта с профилем барабана | Убедитесь, что профиль ленты и барабана подходят друг к другу, правильно соединены и отрегулированы. |
| На уплотнительном кольце вала выступает смазка | Недостаточная бомбировка барабана для ленты | Проверьте спецификацию ленты и барабанного двигателя. |
| | Уплотнительное кольцо вала изношено | Проверьте, нет ли неблагоприятных с химической точки зрения условий или шероховатых материалов. Проверьте срок эксплуатации прокладок. |
| | Уплотнительное кольцо вала имеет повреждения | Убедитесь в том, что на уплотнениях отсутствуют стальные частицы, отложения материала и прочие детали. |
| Разъемный подшипник поврежден/изношен | | Проверьте, не слишком ли сильно натянута или нагружена лента. Проверьте, не проникли ли внутрь химикаты или вода. |

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Помощь при неисправностях

| Неполадка | Возможная причина | Устранение |
|---|--|---|
| На кабель/клеммную коробку вытекает смазка | Ослаблена соединительная муфта кабеля Неисправность внутреннего кабельного уплотнения | Убедитесь, что соединительная муфта кабеля и уплотнения герметичны и не подвергаются перегрузке при нагреве или использовании химикатов. |
| | Ослаблена соединительная муфта кабеля Неисправность прокладки на клеммной коробке | Убедитесь, что соединительная муфта кабеля и уплотнения клеммной коробки герметичны и не подвергаются перегрузке при нагреве или использовании химикатов. |
| На барабане/конечной втулке выступает жидкая смазка | Концевая крышка в барабане ослаблена | Проверьте, имеются ли зазоры между барабаном и конечными втулками. Проверьте, не слишком ли сильно натянута или нагружена лента. |
| | Концевая крышка/уплотнение барабана неисправны | Проверьте, не перегрета ли лента, не слишком ли сильно она натянута и не слишком ли большую ударную нагрузку она несет. |
| Изменение цвета жидкой смазки – серебристые включения | Износ зубьев зубчатого колеса или подшипников | Проверьте состояние подшипников и уплотнений. Проверьте, нет ли перегрузки. |
| Изменение цвета жидкой смазки – побеление | Попадание в смазку воды или другой жидкости | Проверьте состояние уплотнений и попадание воды или другой жидкости. Замените жидкую смазку (см. "Замена смазки в барабанном двигателе", стр. 90). |
| Изменение цвета жидкой смазки - почернение | Очень высокая рабочая температура Перегрузка Лента не установлена | Проверьте, соответствует ли применение/условия эксплуатации барабанного двигателя спецификациям. Проверьте, имеет ли место ток перегрузки или повышенная температура окружающей среды. |
| Кабель/клеммная коробка имеет дефект или повреждена | Неправильное использование со стороны потребителя или повреждение во время монтажа | Проверьте тип повреждения и установите возможную причину. Замените клеммную коробку. |
| | Повреждение при транспортировке | Проверьте тип повреждения и установите возможную причину. Замените клеммную коробку. |

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Помощь при неисправностях

| Неполадка | Возможная причина | Устранение |
|--|--|---|
| Вышел из строя разъемный подшипник | Перегрузка | Проверьте, соответствует ли нагрузка при использовании двигателя спецификациям. |
| | Ударная нагрузка | Проверьте, соответствует ли нагрузка при использовании двигателя спецификациям. |
| | Слишком сильно натянута лента | Проверьте, не слишком ли сильно натянута лента. При необходимости уменьшите натяжение ленты. |
| | Недостаточно смазки | Проверьте уровень жидкой смазки и монтаж барабанного двигателя. При вертикальном монтаже или наклоне двигателя более 5° проверьте спецификацию барабанного двигателя. |
| | Нагрузка на вал или неправильная его регулировка | Проверьте, не слишком ли прочно затянуты винты и точно ли отрегулирована рама или крепление двигателя. |
| | Уплотнительное кольцо вала повреждено/изношено | Проверьте на наличие внешних загрязнений. Свяжитесь с региональным дилером фирмы Interroll. |
| Слишком свободная или прочная посадка подшипника на валу | Свяжитесь с региональным дилером фирмы Interroll. | |
| Выход из строя привода | Перегрузка/ударная нагрузка или нормальный износ | Проверьте, соответствует ли нагрузка при использовании двигателя спецификациям. Проверить срок службы. |
| Подшипник ротора изношен/неисправен | Недостаточно смазки | Проверьте правильность сорта смазки и ее уровень. |
| Роторный привод изношен или сломаны зубья | Частые или слишком продолжительные пуски/остановы, очень большой начальный пусковой момент | Проверьте, соответствует ли нагрузка при использовании двигателя спецификациям. Проверьте масло, максимальное число пусков/остановов и допустимый начальный пусковой момент. Используйте преобразователь частоты с линейным изменением напряжения в режиме «пуск/останов» (0,5 с или больше). |
| Износ зубчатого колеса или поломка зубьев/болта | Пуск произведен с перегрузкой и/или ударной нагрузкой или блокировкой | Проверьте, соответствует ли применение и нагрузка на двигатель спецификациям. Проверьте, нет ли блокировки. Используйте преобразователь частоты с линейным изменением напряжения в режиме «пуск/останов» (0,5 с или больше). |
| Промежуточная передача и подшипник изношены/вышли из строя | Недостаток смазки, изношен привод или подшипник | Проверьте уровень смазки. Проверьте длительность эксплуатации и допуски опорной цапфы и привода/валов. Используйте преобразователь частоты с линейным изменением напряжения в режиме «пуск/останов» (0,5 с или больше). |

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Помощь при неисправностях

| Неполадка | Возможная причина | Устранение |
|---|---|---|
| Полный или временный выход из строя тормоза и выпрямителя | Установлено неправильное рабочее напряжение | Убедитесь, что встроены правильные выпрямители и что имеется правильное входное напряжение (В/Ф/Гц). |
| | Неправильное подключение | Запрещено подключать выпрямитель к преобразователю частоты. Убедитесь, что тормоз подключен согласно диаграмме подключения. |
| | Недостаточное экранирование против внешних пиков напряжения в кабелях или внешних устройствах | Убедитесь, что все кабели между тормозом, выпрямителем и подачей напряжения питания экранированы и заземлены в соответствии с рекомендациями IEC. |
| Полный или временный выход из строя тормоза и выпрямителя | Падение напряжения, вызванное слишком большой длиной кабеля | Проверьте, возникает ли падение напряжения в длинных кабелях и убедитесь в том, что поперечное сечение кабеля соответствует данным IEC. |
| | Слишком большая продолжительность пусков/остановов | Убедитесь в том, что спецификации тормоза и выпрямителя соответствуют требованиям применения. |
| | Подключен неправильный выпрямитель | Свяжитесь с фирмой Interroll. Мы назовем марку и параметры выпрямителя, соответствующего Вашему применению и Вашему тормозу. |
| | Превышение напряжения/рекуперация при подключении выпрямителя к нейтрали двигателя | Ленты транспортера с подъемом могут вызвать перегрузку двигателя и рекуперацию, если задано напряжение нейтрали двигателя. |
| | Короткое замыкание обмотки тормоза | Проверьте проходимость обмотки и выпрямителя. |
| Медленное включение тормоза и выпрямителя | Неправильный тормоз/неправильно выбран выпрямитель или неправильные данные в спецификации | Убедитесь в том, что спецификации тормоза и выпрямителя соответствуют требованиям применения. |
| | Слишком низкая температура окружающей среды или слишком высокая вязкость смазки | Проверьте, пригодна ли смазка данной вязкости для использования при этой температуре. Если нет, налейте новую смазку нужной вязкости. Установите подогреватель или более мощный двигатель. В этом случае обратитесь к региональному дилеру фирмы Interroll. |



Interroll Барабанный двигатель серии DM

Помощь при неисправностях

| Неполадка | Возможная причина | Устранение |
|--|---|--|
| Кодирующее устройство (временно) не работает | Неправильное подключение или слабый/неисправный кабельный контакт | Проверьте диаграмму подключения и исправность кабелей/надежность соединений. |
| | Выход из строя электронной системы подпитки | Поиск неисправности должен выполнять только профессиональный электротехник. |
| | Неисправность или выход из строя кодирующего устройства | Поиск неисправности должен выполнять только профессиональный электротехник. |
| | Неисправность компьютера или привода | Поиск неисправности должен выполнять только профессиональный электротехник. |

Вывод из эксплуатации и утилизация

- ▶ При утилизации моторного масла соблюдать документацию производителя двигателя по утилизации.
- ▶ Для уменьшения нагрузки на экологию упаковочные материалы направлять на вторичную переработку.

Вывод из эксплуатации

ОСТОРОЖНО

Травмоопасно при несоответствующем обращении

- ▶ Вывод из эксплуатации производить только с привлечением подготовленного персонала.
- ▶ Выводите из эксплуатации барабанный двигатель только в обесточенном состоянии. Барабанный двигатель защитить от непреднамеренного включения.

-
- ▶ Отсоедините кабель двигателя от сети и модуля управления.
 - ▶ Освободите ленту.
 - ▶ Снимите прижимной диск с крепления двигателя.
 - ▶ Вытащите барабанный двигатель из подающей рамы.



При варианте со штекером нажимной винт отмечен на 3 из 6 основных поверхностей.

Утилизация

Пользователь несёт ответственность за правильную утилизацию барабанного двигателя.

- ▶ При этом следует учитывать условия, имеющие отраслевую и местную специфику, и относящиеся к утилизации барабанного двигателя и его упаковки.

Приложение

Список сокращений

Электрические характеристики

| | |
|----------------------------|---|
| P_N в кВт | Номинальная мощность в кВт |
| p_r | Количество полюсов |
| n_N в об/мин. | Номинальная скорость ротора в оборотах за минуту |
| f_N в Гц | Частота в герцах |
| U_N в В | Номинальное напряжение в вольтах |
| I_N в А | Номинальный ток в амперах |
| I_0 в А | Ток в обмотке неподвижного ротора в амперах |
| $I_{\text{макс}}$ в А | Максимальный ток в амперах |
| $\cos \varphi$ | Коэффициент мощности |
| η | КПД |
| J_R в кг/см ² | Момент инерции ротора |
| I_s/I_N | Соотношение силы тока при запуске к номинальной силе тока |
| M_s/M_N | Соотношение пускового момента к номинальному вращающему моменту |
| M_p/M_N | Соотношение минимального пускового момента вращения к номинальному вращающему моменту |
| M_B/M_N | Соотношение максимального вращающего момента к номинальному вращающему моменту |
| M_N в Нм | Номинальный вращающий момент ротора в ньютонметрах |
| M_0 в Нм | Пусковой момент в ньютонметрах |
| $M_{\text{макс}}$ в Нм | Максимальный вращающий момент в ньютонметрах |
| R_M в Ом | Сопrotивление фазы в омах |
| R_A в Ом | Сопrotивление фазы дополнительной обмотки в омах |
| L_{sd} в мГн | Индуктивность d-осей в миллигенри |
| L_{sq} в мГн | Индуктивность q-осей в миллигенри |
| L_{sm} в мГн | Усредненная индуктивность в миллигенри |
| k_e в В/тыс. | Индуктированное напряжение двигателя |
| T_e в мс | Электрическая константа времени в миллисекундах |
| k_{TN} в Нм/А | Постоянная вращающего момента в ньютонметрах на ампер |
| U_{SH} в В | Напряжение накала в вольтах |
| $U_{SH \text{ delta}}$ в В | Начальное напряжение накала при схеме треугольника в вольтах |
| $U_{SH \text{ star}}$ в В | Начальное напряжение накала при схеме звезда в вольтах |
| $U_{SH \sim}$ в В | Напряжение нагрева однофазных двигателей в вольтах |
| C_r в мкФ | Рабочий конденсатор (1~) / конденсатор Штейнмеца (3~) в микрофарадах |

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Приложение

Диаграммы подключения

| | |
|-------|--|
| 1~ | Однофазный двигатель |
| 3~ | Трехфазный двигатель |
| B1 | Вход электромагнитного тормоза |
| B2 | Выход электромагнитного тормоза |
| BR | Тормоз (дополнительно) |
| Cos - | Косинус-сигнал 0 |
| Cos + | Косинус-сигнал + |
| Cr | Рабочий конденсатор |
| Cs | Пусковой конденсатор |
| FC | Частотный преобразователь |
| L1 | Фаза 1 |
| L2 | Фаза 2 |
| L3 | Фаза 3 |
| N | Нейтральный проводник |
| NC | Не подключено |
| RC | Последовательное включение из сопротивления и конденсатора |
| Ref - | Опорный сигнал 0 |
| Ref + | Опорный сигнал + |
| Sin - | Синус-сигнал 0 |
| Sin + | Синус-сигнал + |
| T1 | Вход термистора |
| T2 | Выход термистора |
| TC | Тепловая защита |
| U1 | Вход ветви обмотки 1 |
| U2 | Выход ветви обмотки 1 |
| V1 | Вход ветви обмотки 2 |
| V2 | Выход ветви обмотки 2 |
| W1 | Вход ветви обмотки 3 |
| W2 | Выход ветви обмотки 3 |
| Z1 | Вход вспомогательной обмотки 1-фазного двигателя |
| Z2 | Выход вспомогательной обмотки 1-фазного двигателя |



Interroll Барабанный двигатель серии DM

Приложение

Цветовые коды

Цветовые коды кабелей на диаграммах подключения:

| | | | |
|----------------|---------------|-------------------|----------------------------|
| bk: черный | gn: зеленый | rk: розовый | wh: белый |
| bn: коричневый | gy: серый | rd: красный | ye: желтый |
| bu: синий | og: оранжевый | vi/vt: фиолетовый | ye/gn: желтый / зеленый |

(): альтернативный цвет

Interroll Барабанный двигатель серии DM

Приложение

Заявление производителя

В соответствии с директивой ЕС по машиностроению 2006/42/EG, приложение II B

Производитель:
Interroll Trommelmotoren GmbH
Opelstr. 3
D - 41836 Hueckelhoven/Baal
Deutschland

настоящим заявляет, что серия двигателей

- Барабанный двигатель DM 0080; DM 0113; DM 0138; DM 0165; DM 0217

является некомплектной машиной согласно Директиве ЕС по машинному оборудованию, но соответствует следующим требованиям Приложения I данной Директивы:

1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.4, 1.5.8, 1.5.9, 1.6.4, 1.7.2, 1.7.3, 1.7.4.

В соответствии с приложением VII B была подготовлена специальная техническая документация, которая в случае необходимости может быть передана компетентным ведомствам.

Примененные директивы ЕС:

- Директива ЕС по электромагнитной совместимости 2014/30/EC
- Директива по ограничению содержания вредных веществ (RoHS) 2011/65/EC

Применявшиеся согласованные стандарты:

- EN ISO 12100:2010
- EN 60204-1:2018
- EN 63000:2018

Другие применявшиеся стандарты:

- EN IEC 60034-1:2010/AC:2010
- EN IEC 60034-11:2004
- EN IEC 60034-14:2018
- EN IEC 60034-5:2020
- EN IEC 60034-6:1993
- EN 61984:2009
- EN IEC 61800-3:2018

Не применяется для установленных отдельно барабанных двигателей. Может применяться только в комплектной машине.

- EN 61800-5-1:2007 + A1:2017

Не применяется для установленных отдельно барабанных двигателей. Может применяться только в комплектной системе привода.

- EN 60664-1:2007



Interroll Барабанный двигатель серии DM

Приложение

Уполномоченным лицом за составлением технических документов является Хольгер Хёфер, Interroll Trommelmotoren GmbH, Opelstr. 3, D - 41836 Hueckelhoven

Важное примечание! Некомплектная машина допускается к эксплуатации, если установлено, что укомплектованная машина/установка, в которую интегрируется некомплектная машина, соответствует положениям настоящей директивы.

Хюккельхофен, 21 апреля 2015 года

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'H. Tideman'.

Др. Хауке Тидеман
(директор)

(С данной декларацией соответствия компонентов при необходимости можно ознакомиться на сайте www.interroll.com.)



Interroll Барабанный двигатель серии DM

