

Руководство по эксплуатации

Interroll Pallet Drive

DP 0080

DP 0089

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

Об этом документе	5
Указания по обращению с руководством по эксплуатации	5
Содержание данного руководства по эксплуатации	5
Руководство по эксплуатации является частью продукции	5
Предупредительные надписи в данном документе	5
Символы	6
Безопасность.....	7
Уровень техники.....	7
Использование по назначению.....	7
Применение не по назначению	7
Квалификация персонала	8
Операторы.....	8
Персонал сервисного обслуживания	8
Специалист-электрик	8
Опасности	8
Опасность для людей.....	8
Электричество	8
Вращающиеся детали	8
Горячие детали двигателя	8
Рабочее окружение	8
Неисправности при эксплуатации	9
Техобслуживание.....	9
Непреднамеренный запуск двигателя	9
Интерфейсы для других устройств	9
Информация о продукции	10
Описание двигателя	10
Дополнительное оснащение	10
Тепловая защита	10
Стандартный вариант: ограничитель температуры с автоматическим сбросом	11
Фирменная табличка Pallet Drive	12
Идентификация изделия	13
Технические данные	14
Электрические характеристики	14
DP 0080 3-фазный и DP 0089 3-фазный	14
Размеры.....	15
Дополнительное оснащение и комплектующие	16
Электромагнитный тормоз для Pallet Drive	16
Асинхронный Pallet Drive с частотными преобразователями	17
Вращающий момент в зависимости от начальной частоты.....	17
Параметры частотного преобразователя	17



Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

Оглавление

Транспортировка и хранение	18
Транспортировка.....	18
Хранение	18
Сборка и установка.....	19
Предупредительные надписи, относящиеся к установке	19
Монтаж Pallet Drive	19
Размещение Pallet Drive.....	19
Монтаж Pallet Drive с использованием монтажных опор.....	20
Предупредительные надписи, относящиеся к электромонтажу	21
Электроподключение Pallet Drive	21
Подключение Pallet Drive – с использованием кабеля	21
Диаграммы подключения	22
Внешняя защита двигателя	23
Встроенная тепловая защита	24
Частотный преобразователь.....	25
Электромагнитный тормоз.....	25
Первый ввод в эксплуатацию и эксплуатация.....	27
Первичный ввод в эксплуатацию	27
Проверки перед первичным вводом в эксплуатацию	27
Эксплуатация	28
Проверки перед каждым вводом в эксплуатацию.....	28
Порядок действий при несчастном случае или неисправности.....	28
Техобслуживание и очистка	29
Предупредительные надписи, относящиеся к техобслуживанию и очистке.....	29
Подготовка к техобслуживанию и очистке вручную	29
Техобслуживание	29
Выполняйте проверку Pallet Drive	29
Очистка.....	29
Помощь при неисправностях.....	30
Поиск неисправностей	30
Вывод из эксплуатации и утилизация	35
Вывод из эксплуатации	35
Утилизация.....	35
Приложение	36
Список сокращений	36
Электрические характеристики	36
Диаграммы подключения	37
Цветовые коды.....	37
Заявление производителя	38

Об этом документе

Указания по обращению с руководством по эксплуатации

В данном руководстве описаны следующие типы приводов Pallet Drive:

- DP 0080
- DP 0089

Содержание данного руководства по эксплуатации

Данное руководство по эксплуатации содержит важные указания и важную информацию о различных этапах эксплуатации Pallet Drive:

В руководстве по эксплуатации описан Pallet Drive на момент отправки с завода компании Interroll.

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 того, чтобы обеспечить выполнение возможных гарантийных претензий, необходимо сначала прочитать руководство по эксплуатации и следовать указаниям.
- ▶ Храните руководство по эксплуатации в непосредственной близости от Pallet Drive.
- ▶ Передавайте руководство по эксплуатации каждому последующему владельцу или пользователю.
- ▶ **ВНИМАНИЕ!** За ущерб или перебои в эксплуатации, являющиеся следствием несоблюдения настоящего руководства, производитель ответственности не несет.
- ▶ Если после прочтения руководства по эксплуатации у вас остались вопросы, свяжитесь, пожалуйста, со службой поддержки клиентов Interroll. Партнеров компании Interroll в вашем регионе можно найти по ссылке www.interroll.com/contact в Интернете.

Предупредительные надписи в данном документе

Предупредительные указания предостерегают от опасностей, которые могут возникнуть при работе с Pallet Drive. Существуют четыре степени опасности со следующими сигнальными словами:

Сигнальное слово	Значение
ОПАСНОСТЬ	Обозначает опасность с высоким уровнем риска, которая, если ее не предотвратить, приводит к гибели или тяжелым травмам.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Обозначает опасность со средней степенью риска, которая, если ее не предотвратить, может привести к гибели или тяжелым травмам.
ОСТОРОЖНО	Обозначает опасность с низкой степенью риска, которая может привести к легким или средним травмам, если ее не предотвратить.
ВНИМАНИЕ	Обозначает опасность, которая приводит к материальному ущербу.

Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

Об этом документе

Символы



Этот знак указывает на полезную и важную информацию.

Условие:

- Этот знак указывает на условие, которое должно быть выполнено перед началом монтажных работ и техобслуживания.
- ▶ Этот знак указывает на действие, которое нужно выполнить.

Безопасность

Уровень техники

Pallet Drive 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

Pallet Drive предназначен для использования в промышленных зонах, супермаркетах и аэропортах и служит для транспортировки штучных товаров, как то: поддоны, картонные коробки или ящики. Pallet Drive интегрируется в конвейерный модуль или в подающее устройство. Все прочие варианты использования считаются не соответствующими назначению.

Pallet Drive предназначен только для той рабочей области, которая описана в главе «Информация о продукции».

Самовольное внесение изменений, отрицательно влияющих на безопасность продукции, запрещено.

Pallet Drive должен использоваться только в пределах определенных характеристик мощности.

Применение не по назначению

Pallet Drive нельзя использовать для перевозки людей.

Pallet Drive не предназначен для толчковой или ударной нагрузки.

Pallet Drive 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.

Pallet Drive не используется в качестве привода для кранов или подъемных приспособлений, а также для относящихся к ним подъемных канатов, кабелей и цепей.

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

Если нет иных письменных указаний и/или если иное не указано в коммерческом предложении, компания Interroll и ее партнеры по сбыту не принимают на себя ответственности за ущерб продукции или перебои в работе, которые являются результатом несоблюдения данных спецификаций и ограничений (см. *"Электрические характеристики"*, стр. 14).

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 должны пройти инструктаж по управлению и очистке Pallet Drive и соблюдать 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 найдете информацию о различных видах опасностей и ущерба, которые могут возникнуть в связи с эксплуатацией Pallet Drive.

Опасность для людей	<ul style="list-style-type: none">▶ Работы по техобслуживанию и ремонту Pallet Drive может выполнять только обслуживающий персонал при условии соблюдения действующих предписаний.▶ Перед включением Pallet Drive убедитесь, что вблизи конвейера нет посторонних лиц.
Электричество	<ul style="list-style-type: none">▶ Работы по электромонтажу и техобслуживанию необходимо проводить только на обесточенном оборудовании. Pallet Drive необходимо защитить от непреднамеренного включения.
Вращающиеся детали	<ul style="list-style-type: none">▶ Не трогать зоны между Pallet Drive и цепями конвейера.▶ Длинные волосы завязать в пучок.▶ Носить плотно прилегающую рабочую одежду.▶ Не надевать украшения, например, цепочки или браслеты.
Горячие детали двигателя	<ul style="list-style-type: none">▶ Не трогать поверхность Pallet Drive. Это может привести к ожогам даже при нормальной рабочей температуре.
Рабочее окружение	<ul style="list-style-type: none">▶ Не использовать Pallet Drive во взрывоопасных зонах.▶ Удалять все ненужные материалы и предметы из рабочей зоны.▶ Использовать травмобезопасную обувь.▶ Необходимо точно следовать спецификации при укладывании транспортируемого материала, проконтролировать процесс укладывания.

Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

Безопасность

Неисправности при эксплуатации

- ▶ Регулярно проверять Pallet Drive на наличие в нем видимых повреждений.
- ▶ При образовании дыма, необычных шумах, блокировке или дефекте транспортируемого материала немедленно остановить Pallet Drive и предохранить от непреднамеренного включения.
- ▶ Немедленно вызвать технический персонал и определить причину неисправности.
- ▶ Во время эксплуатации не наступать на Pallet Drive или конвейер/установку, в котором/которой он установлен.

Техобслуживание

- ▶ Регулярно проверяйте изделие на наличие видимых неисправностей, необычных шумов и контролируйте прочность крепления арматуры, винтов и гаек. Дополнительное техобслуживание не требуется.
- ▶ Не открывать Pallet Drive.

Непреднамеренный запуск двигателя

- ▶ Соблюдать осторожность при монтаже и техобслуживании, или в случае неисправности Pallet Drive: Pallet Drive может непреднамеренно заработать.

Интерфейсы для других устройств

При встраивании Pallet Drive в комплектную 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 монтажа Pallet Drive в конвейер, перед включением конвейера необходимо проверить всю установку на предмет возможного образования опасных зон.
- ▶ При необходимости предусмотреть дополнительную конструктивную защиту.

Информация о продукции

Описание двигателя

Pallet Drive – это полностью закрытый электрический ведущий вал. Он заменяет собой внешние детали, такие как двигатели и редукторы, которые нуждаются в частом техобслуживании.

Pallet Drive устойчив к воздействию крупных и мелких частиц пыли.

Pallet Drive приводится в действие асинхронным индукционным двигателем трехфазного тока. Последний имеет только одну ступень мощности и подходит для электросетей большинства стран мира.

Pallet Drive не содержит масла и не предусмотрен для длительного режима эксплуатации.

Дополнительное оснащение

Встроенная защита от перегрева: Тепловой расцепитель, встроенный в лобовую часть обмотки, предохраняет от перегрева. Расцепитель срабатывает, когда двигатель разогревается слишком сильно. Он должен быть подключен к надлежащему внешнему устройству управления, которое прервет подачу тока к двигателю в случае его перегрева (см. *"Тепловая защита"*, стр. 10).

Встроенный электромагнитный тормоз: Встроенный электромагнитный тормоз может сдерживать нагрузку. Он действует непосредственно на вал ротора Pallet Drive и приводится в действие выпрямителем. Сдерживающее усилие каждого Pallet Drive с тормозом соответствует тяговому усилию ленты двигателя. Электромагнитный тормоз доступен для всех приводов Pallet Drive (см. *"Электромагнитный тормоз для Pallet Drive"*, стр. 16).

Тепловая защита

При нормальных условиях эксплуатации интегрированный в обмотку статора контакт теплового расцепителя замкнут. Если предельная температура двигателя достигнута (перегрев), расцепитель размыкается при предварительно настроенной температуре, чтобы предотвратить повреждение двигателя.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

После остывания двигателя состояние защитного термовыключателя автоматически сбрасывается

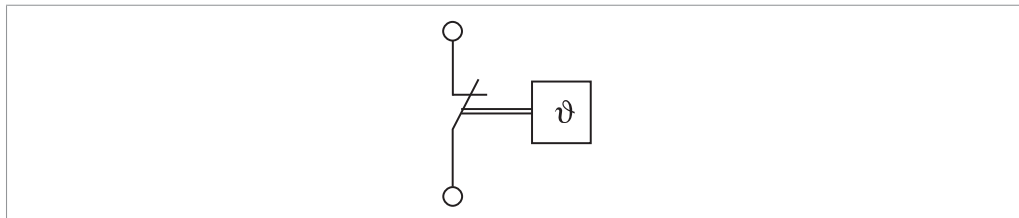
Непреднамеренный запуск двигателя

- ▶ 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.
-

Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

Информация о продукции

Стандартный вариант:
ограничитель
температуры с
автоматическим
сбросом



Срок эксплуатации: 10 000 циклов

перем. ток	$\cos \varphi = 1$	2,5 А	250 В перем. тока
	$\cos \varphi = 0,6$	1,6 А	250 В перем. тока
пост. ток		1,6 А	24 В пост. тока
		1,25 А	48 В пост. тока

Срок эксплуатации: 2000 циклов

перем. ток	$\cos \varphi = 1$	6,3 А	250 В перем. тока
Температура обратного переключения	40 К \pm 15 К		
Сопротивление	< 50 мОм		
Время вибрации контактов	< 1 мс		

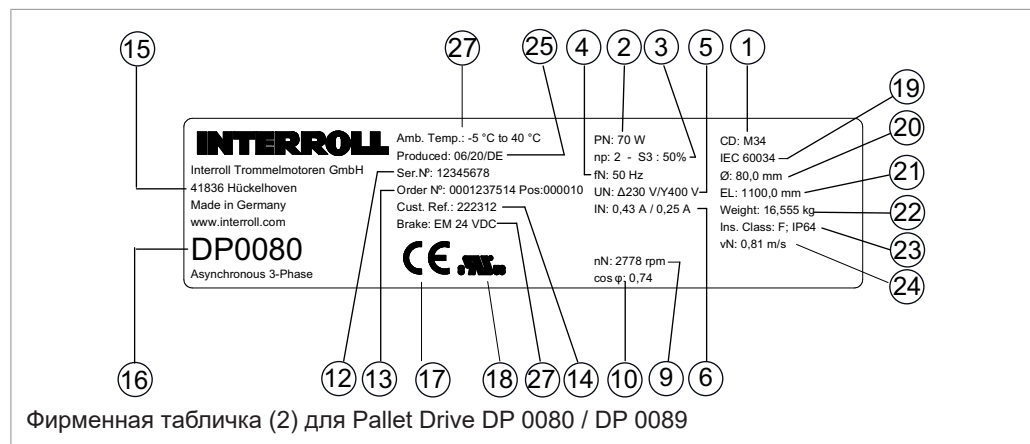
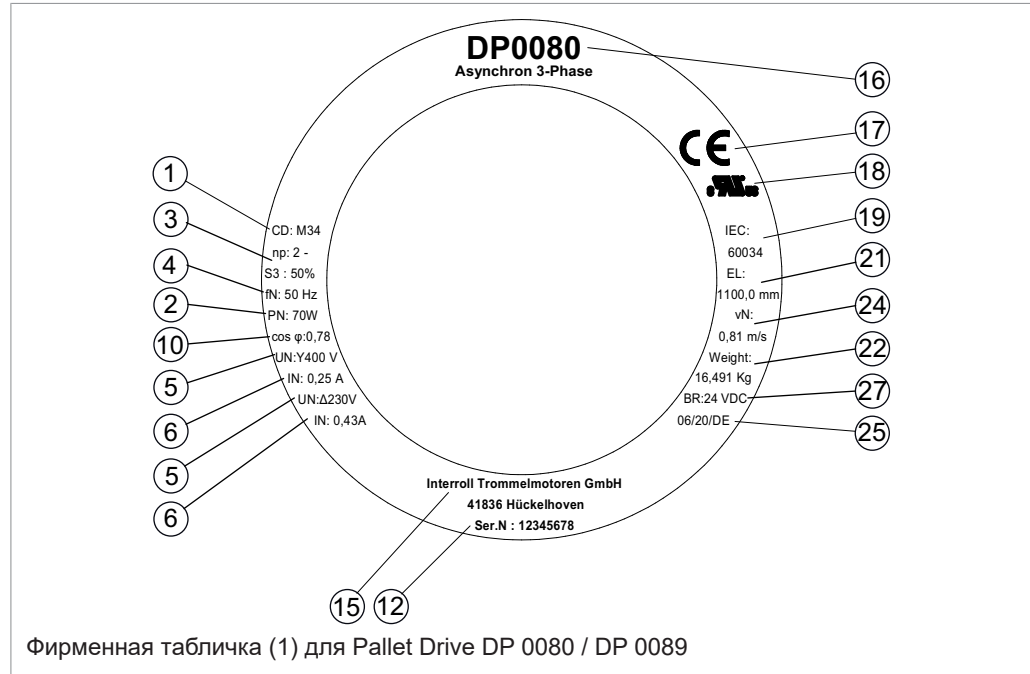
Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

Информация о продукции

Фирменная табличка Pallet Drive

Данные на фирменной табличке Pallet Drive служат для его идентификации. Только в случае правильной идентификации Pallet Drive может быть использован по назначению.

На крышке Pallet Drive находится изготовленная при помощи лазера фирменная табличка. Дополнительно к Pallet Drive прилагается наклейка, которая может применяться для документации.



Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

Информация о продукции

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	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	Монтажная длина
9	Номинальное число оборотов ротора ¹⁾	22	Вес
10	Кoeffициент мощности	23	Класс изоляции и класс защиты
12	Серийный номер	24	Окружная скорость трубы барабана
13	Номер заказа и позиция	25	Произведено (неделя/год/страна)
14	Арт. № клиента	27	технические характеристики опционального оснащения
15	Адрес производителя	28	Рабочая температура

¹⁾ Величина зависит от используемого напряжения.

Идентификация изделия

Для идентификации Pallet Drive необходимы следующие указанные ниже данные. Параметры для конкретного Pallet Drive можно вносить в последнюю колонку.

Информация	Возможное значение	Собственное значение
Фирменная табличка Pallet Drive	Тип двигателя	
	Скорость в м/с	
	Серийный номер	
	Монтажная длина (EL) в мм	
	Число полюсов	
	Мощность в кВт	
Диаметр барабана (диаметр трубы)	напр., 80 мм	



Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

Информация о продукции

Технические данные

Степень защиты	IP54
Диапазон температур окружающей среды для нормального использования	от -5 °C до +40 °C
Продолжительность такта (продолжительность включения ED50)	120 поддонов в час
Время линейного нарастания сигнала	Pallet Drive: $\geq 0,5$ с
Высота монтажа над уровнем моря	макс. 1000 м

Электрические характеристики

Сокращения см. "Список сокращений", стр. 36

DP 0080 3-фазный и DP 0089 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
кВт	мин ⁻¹	Гц	В	А				кг/см ²					Нм	Ом
0,07	2	2889	50	400	0,33	0,56	0,54	1,25	4,2	4	4,5	4	0,23	72,7
0,07	2	2889	50	230	0,57	0,56	0,54	1,25	4,2	4	4,5	4	0,23	72,7

Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

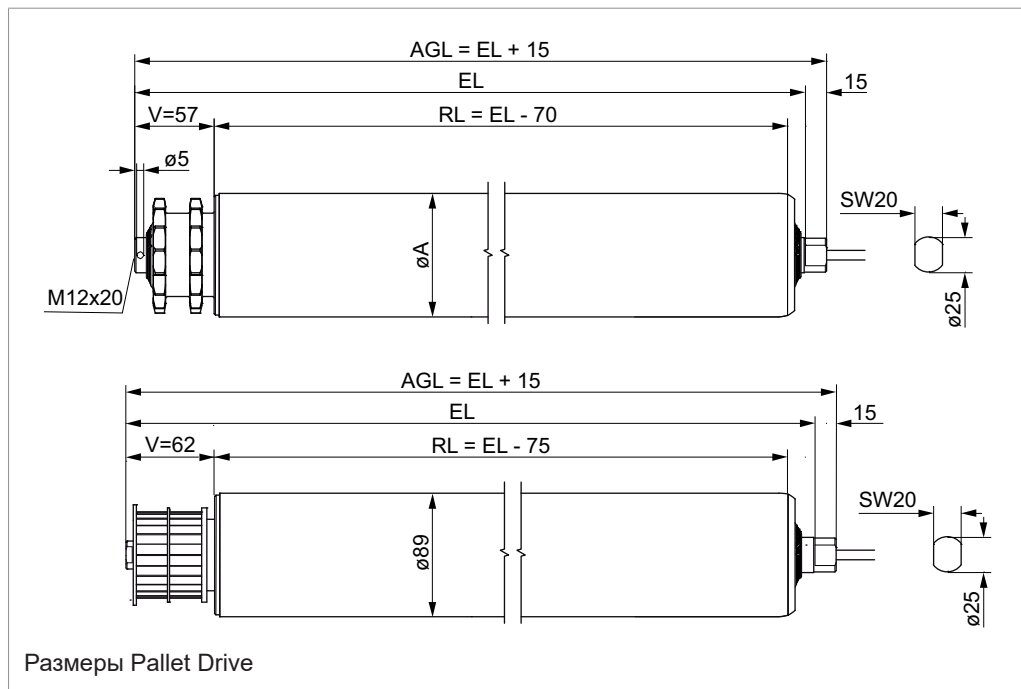
Информация о продукции

Размеры

Все зависящие от длины размеры в каталоге и данном руководстве по эксплуатации соответствуют требованиям 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 MM	EL MM	AGL MM
DP 0080	80	$RL+V+13$	$RL+V+28$
DP 0089	89	$RL+V+13$	$RL+V+28$

Дополнительное оснащение и комплектующие

Электромагнитный тормоз для Pallet Drive

Дополнительно поставляемый электромагнитный тормоз действует непосредственно на вал ротора. В случае перебоя в электроснабжении тормоз блокирует и удерживает Pallet Drive в положении до восстановления подачи тока. Удерживаемая тормозом нагрузка соответствует максимальной транспортной массе, указанной для Pallet Drive.

Показатели:

- Действует непосредственно на вал ротора Pallet Drive.
- Удерживает нагрузку, соответствующую указанной транспортной массе.
- Эксплуатация через внешний выпрямитель.
- Рабочая температура от $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+120\text{ }^{\circ}\text{C}$.



Внутренние условия эксплуатации Pallet Drive и температура окружающей среды сильно влияют на номинальный тормозной момент. По соображениям безопасности указанный тормозной момент для расчета груза должен быть сокращен на 50 %.

Тип тормоза	Номинальный тормозной момент Нм	Номинальная мощность Вт	Номинальное сетевое напряжение В пост. тока	Номинальная сила тока мА
24	2	11	24	500

Встроенный тормозной диск – быстроизнашивающаяся деталь, имеющая согласно условиям эксплуатации ограниченный срок службы. При преждевременном износе условия эксплуатации должны быть проверены и оценены. Изнашивающиеся детали тормоза не включены в гарантию изделия.



Тормозной момент на трубе Pallet Drive 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.

Все тормоза предназначены для эксплуатации в старт-стопном режиме.

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

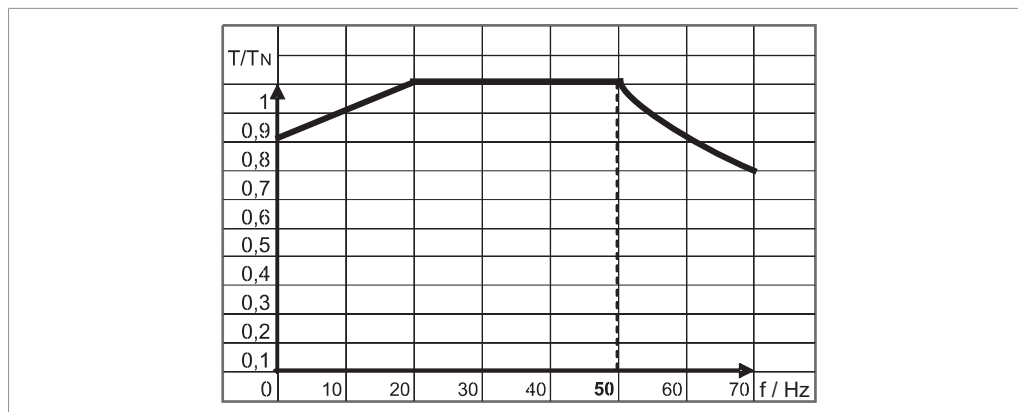
- Температура окружающей среды
- Внутренняя рабочая температура Pallet Drive

Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

Дополнительное оснащение и комплектующие

Асинхронный Pallet Drive с частотными преобразователями

Вращающий момент в зависимости от начальной частоты



Рабочая частота [Гц]	5	10	15	20	25	30-50
Доступный момент двигателя в % при номинальной частоте двигателя 50 Гц	80	85	90	95	100	100

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 в результате изменения условий оттока тепла.

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 кругового вращения (двигатель вращается по кругу) и развитие шума, положительно влияет высокая частота.
- **Увеличение напряжения:** Обмотки двигателя Interroll предусмотрены для номинальной скорости подъема напряжения, равной 1 кВ/мкс. Если частотный преобразователь генерирует более резкий скачок напряжения, нужно установить дроссели между ним и двигателем. Запрос о необходимости установки дросселей для двигателя направляйте региональному дилеру фирмы Interroll.
- **Напряжение:** Если на приводе для поддонов установлен частотный преобразователь с однофазной запиткой, необходимо убедиться, что указанный двигатель рассчитан для используемого выходного напряжения преобразователя частоты и подключен соответствующим образом.
- **Параметры частотного преобразователя:** Частотные преобразователи обычно поставляются с заводскими настройками. Поэтому преобразователь, как правило, сразу не готов к работе. Параметры необходимо подбирать под соответствующий двигатель. По запросу для преобразователей частоты, которые продает фирма Interroll, может быть выслано специальное руководство по вводу в эксплуатацию Pallet Drive с соответствующим преобразователем частоты.
- **Максимальная частота:** Приводы для поддонов разрешается использовать только в частотном диапазоне от 10 до 50 Гц.

Транспортировка и хранение

Транспортировка

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность получения травм в результате несоответствующей транспортировки

- ▶ Работы по транспортировке производить только с привлечением авторизованного техперсонала.
 - ▶ Поддоны не складывать друг на друга.
 - ▶ Перед транспортировкой убедиться, что Pallet Drive надежно закреплен.
-

ВНИМАНИЕ

Опасность возникновения повреждений Pallet Drive из-за ненадлежащей транспортировки

- ▶ Избегать сильных толчков при транспортировке.
 - ▶ Не поднимать Pallet Drive за кабель.
 - ▶ Не перевозить приводы Pallet Drive между теплыми и холодными местами. Это может привести к образованию конденсата.
 - ▶ При перевозке в морских контейнерах убедитесь, что постоянная температура в контейнере не будет превышать 70 °C (158 °F).
-
- ▶ Проверьте каждый Pallet Drive после транспортировки на наличие повреждений.
 - ▶ Если будут обнаружены повреждения, сфотографируйте поврежденные детали.
 - ▶ В случае повреждения во время транспортировки немедленно проинформируйте экспедиторскую компанию и фирму Interroll, чтобы сохранить права на возмещение ущерба.
-

Хранение

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность получения повреждений при несоответствующем хранении

- ▶ Паллеты не складывать одну на другую.
 - ▶ Укладывать в штабель максимально четыре картонных коробки.
 - ▶ Соблюдать правила крепления.
-
- ▶ Храните Pallet Drive в чистом, сухом и закрытом месте при температуре от +15 до +30 °C; предохраняйте от воздействия сырости и влажности.
 - ▶ Проверьте каждый Pallet Drive после хранения на наличие повреждений.

Сборка и установка

Предупредительные надписи, относящиеся к установке

ОСТОРОЖНО

Вращающиеся детали и непреднамеренный запуск Pallet Drive

Опасность защемления пальцев



- ▶ Не трогать зоны между Pallet Drive и цепями конвейера.
 - ▶ Установить защитное приспособление (напр. крышку) для предотвращения защемления пальцев в лентах или цепях конвейера.
 - ▶ Прикрепить к конвейеру соответствующее предупреждение.
-

ВНИМАНИЕ

Опасность материального ущерба, который может привести к выходу из строя или сокращению срока эксплуатации Pallet Drive

- ▶ Необходимо учитывать следующие правила техники безопасности.
 - ▶ Не ронять Pallet Drive, не использовать его не по назначению, чтобы избежать внутренних повреждений.
 - ▶ Перед установкой необходимо проверить каждый Pallet Drive на наличие повреждений.
 - ▶ Чтобы предотвратить повреждение внутренних деталей и уплотнений, не держать Pallet Drive за выступающие из вала двигателя кабели, не переносить его за них и не фиксировать на них.
 - ▶ Не перекручивать кабели двигателя.
-

Монтаж Pallet Drive

Размещение Pallet Drive

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



Монтаж Pallet Drive допускается только для использования на горизонтальных поверхностях. В случае сомнений обращайтесь в фирму Interroll.



Pallet Drive должен быть установлен горизонтально с зазором +/- 2°.

Приводы для поддонов можно ориентировать при монтаже в любом направлении.

Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

Сборка и установка

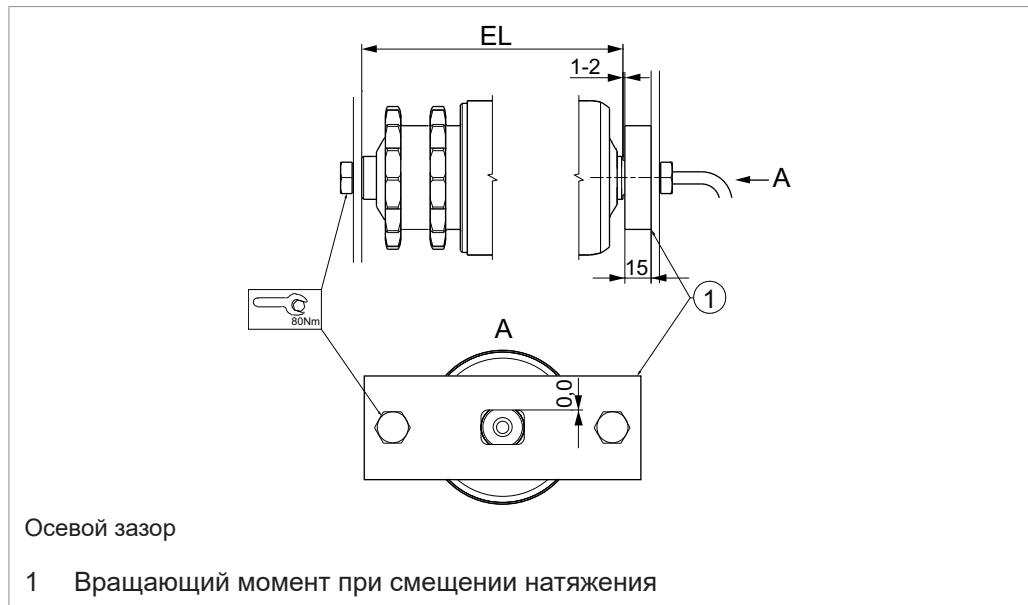
Монтаж Pallet Drive с использованием монтажных опор

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

- ▶ Опоры установить на подающей или машинной раме. Убедиться, что Pallet Drive при этом крепится параллельно транспортирующим роликам под прямым углом к раме роликового конвейера.
- ▶ Убедиться, что как минимум 80 % основных поверхностей Pallet Drive поддерживаются монтажными опорами (на стороне кабеля).
- ▶ Убедиться, что зазор между основными поверхностями и опорой отсутствует.
- ▶ На стороне без кабеля необходимо использовать один винт M12; 8.8 и затягивать его с моментом 80 Нм.



Pallet Drive может быть установлен и без монтажных опор. В этом случае конец вала на стороне кабеля устанавливается в соответствующий паз рамы роликового конвейера; этот паз должен иметь такое исполнение, чтобы выполнялись вышеуказанные требования.



Общий осевой зазор Pallet Drive должен составлять минимум 1 мм и максимум 2 мм.

Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

Сборка и установка

Предупредительные надписи, относящиеся к электромонтажу

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поражение электрическим током из-за неквалифицированного электротехнического монтажа

- ▶ Поручать выполнение электромонтажных работ следует исключительно авторизованным специалистам-электрикам.
 - ▶ Перед монтажом, демонтажем, а также подключением Pallet Drive отсоединить его от электросети.
 - ▶ Всегда учитывать указания по подключению и убедиться, что силовые цепи и цепи управления Pallet Drive подключены правильно.
 - ▶ Убедиться, что металлическая рама с транспортирующими роликами имеет достаточное заземление.
-

ВНИМАНИЕ

Повреждение Pallet Drive из-за неправильного электропитания

- ▶ Pallet Drive переменного тока нельзя подключать к электропитанию слишком высокого постоянного тока, так как это приводит к неустраняемым повреждениям.
-

Подключение Pallet Drive – с использованием кабеля

Электроподключение Pallet Drive

- ▶ Убедиться, что двигатель подключен к сети с правильным напряжением в соответствии с фирменной табличкой.
 - ▶ Убедиться, что Pallet Drive имеет правильное заземление через желто-зеленый кабель.
-

ВНИМАНИЕ

Повреждение Pallet Drive из-за неправильной полярности

При неправильной полярности может иметь место неправильная вентиляция тормоза, что может привести к перегрузкам.

- ▶ Убедиться, что правильная полярность тормоза соблюдена.
-
- ▶ Подключить Pallet Drive в соответствии с диаграммами подключения (см. "Диаграммы подключения", стр. 22). При этом необходимо обращать внимание на правильную полярность тормоза.

Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

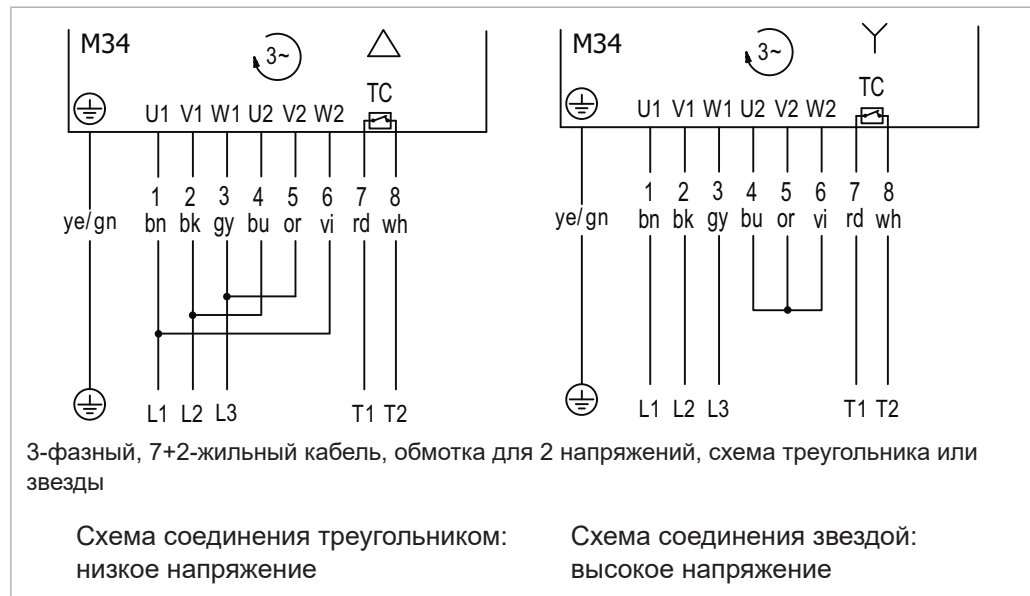
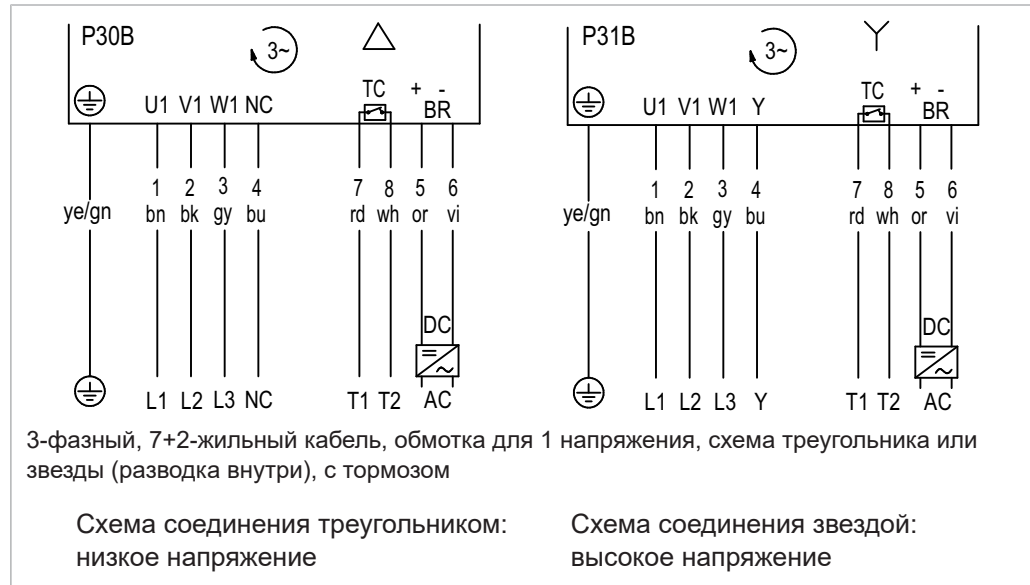
Сборка и установка

Диаграммы подключения

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

Сокращения см. "Список сокращений", стр. 36

Подключения кабеля



Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

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

Встроенная тепловая
защита

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.

Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

Сборка и установка

Частотный преобразователь

Асинхронные приводы Pallet Drive могут работать с частотными преобразователями. Частотные преобразователи должны быть отрегулированы для использования с соответствующим Pallet Drive. Для этого фирма Interroll может предоставить инструкции по настройке параметров. Обратитесь, пожалуйста, к партнеру по продажам фирмы Interroll в вашем регионе.

- ▶ Если частотный преобразователь фирмы Interroll не используется, нужно правильно отрегулировать преобразователь в соответствии с данными двигателя. Для преобразователей частоты, которые не поставляются 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 подключен к заземленной детали в соответствии с электротехническими предписаниями и местными рекомендациями по электромагнитной совместимости.
- ▶ Всегда учитывайте инструкции по монтажу производителя преобразователя частоты.

Электромагнитный тормоз

Pallet Drive опционально может поставляться с установленным электромагнитным тормозом. Выпрямитель относится к деталям дополнительной комплектации и заказывается отдельно от двигателя.

- ▶ Подключить выпрямитель и тормоз в соответствии с диаграммами подключения (см. "Диаграммы подключения", стр. 22).



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 Pallet Drive 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 оно может составлять от 0,4 до 0,6 секунд).
 - ▶ Закрывайте тормоз только после того, как будет отключена подача тока к двигателю.
 - ▶ Запускайте двигатель только после срабатывания тормоза.
-

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

Электромагнитный тормоз представляет собой обычный остановочный тормоз и не должен использоваться для позиционирования или затормаживания двигателя. Торможение необходимо выполнять при помощи преобразователя частоты.

Первый ввод в эксплуатацию и эксплуатация

Первичный ввод в эксплуатацию

Вводить Pallet Drive в эксплуатацию необходимо только в том случае, если он правильно установлен, подключен к электроцепи и все движущиеся детали оборудованы соответствующими защитными приспособлениями и ограждениями.

Проверки перед первичным вводом в эксплуатацию

Перед первым вводом Pallet Drive в эксплуатацию вы должны выполнить следующие рабочие операции:

- ▶ Убедитесь, что фирменная табличка двигателя соответствует заказанной версии.
- ▶ Убедитесь, что предметы и рама роликового конвейера не имеют точек соприкосновения с вращающимися или движущимися деталями.
- ▶ Убедитесь, что все винты затянуты согласно спецификациям.
- ▶ Убедитесь, что через участки стыка с другими компонентами не возникает дополнительных опасных зон.
- ▶ Убедитесь, что разводка проводов Pallet Drive выполнена правильно и он подключен к электросети с правильным напряжением.
- ▶ Проверьте все предохранительные устройства.
- ▶ Убедитесь, что в опасной зоне у конвейера 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 тепловой расцепитель.

Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

Первый ввод в эксплуатацию и эксплуатация

Эксплуатация

ОСТОРОЖНО

Вращающиеся детали и непреднамеренный запуск



Опасность защемления пальцев

- ▶ Не трогать зоны между Pallet Drive и цепями/зубчатым ремнем конвейера.
- ▶ Не демонтировать защитные приспособления.
- ▶ Пальцы, волосы и длинные детали одежды держать подальше от Pallet Drive и цепей/зубчатого ремня.
- ▶ Держите на расстоянии от Pallet Drive и цепей/зубчатого ремня наручные часы, кольца, цепочки, пирсинг и аналогичные украшения.

ВНИМАНИЕ

Повреждение Pallet Drive в реверсивном режиме работы

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



Если нужна точная настройка скорости, при необходимости необходимо использовать частотный преобразователь.

Изначально заданные номинальные скорости двигателя могут отличаться от реальных на $\pm 10\%$. Скорость ленты, указанная на фирменной табличке – это расчетная скорость по диаметру барабана при полной нагрузке, номинальном напряжении и номинальной частоте.

Проверки перед каждым вводом в эксплуатацию

- ▶ Необходимо проверять Pallet Drive на наличие в нем видимых повреждений.
- ▶ Убедитесь, что предметы и рама роликового конвейера не имеют точек соприкосновения с вращающимися или движущимися деталями.
- ▶ Убедитесь, что Pallet Drive и цепные зубчатые колеса могут свободно двигаться.
- ▶ Проверьте все предохранительные устройства.
- ▶ Убедитесь, что в опасной зоне у конвейера отсутствуют люди.
- ▶ Необходимо точно следовать спецификации при укладывании транспортируемого материала, проконтролировать процесс укладывания.

Порядок действий при несчастном случае или неисправности

- ▶ Немедленно остановить Pallet Drive и защитить его от непреднамеренного включения.
- ▶ При несчастном случае: Оказать первую помощь и вызвать экстренную службу по телефону.
- ▶ Проинформировать ответственное лицо.
- ▶ Устранить неисправность силами технического персонала.
- ▶ Pallet Drive необходимо запускать снова 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

- ▶ Работы по техобслуживанию и очистке производить только с привлечением обученного техперсонала.
 - ▶ Работы по техобслуживанию проводить только на обесточенном оборудовании. Pallet Drive необходимо предохранить от непреднамеренного включения.
 - ▶ Расставить таблички, предупреждающие о проведении работ по техобслуживанию.
-

Подготовка к техобслуживанию и очистке вручную

- ▶ Отключите подачу тока к Pallet Drive.
- ▶ Отключите главный рубильник, чтобы выключить Pallet Drive.
- ▶ Откройте клеммную коробку или распределитель и отсоедините кабеля.
- ▶ Установите на ящике управления табличку с указанием о работах по техобслуживанию.

Техобслуживание

В целом, приводы Pallet Drive фирмы Interroll не нуждаются в техническом обслуживании и в течение своего обычного срока службы также не нуждаются в специальном уходе. Тем не менее регулярно нужно проводить определенные виды контроля:

Выполняйте проверку Pallet Drive

- ▶ Ежедневно проверяйте, может ли Pallet Drive вращаться без помех.
- ▶ Необходимо ежедневно проверять Pallet Drive на наличие видимых повреждений.
- ▶ 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.

Очистка

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

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 отошедший/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 тепловой расцепитель	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 Pallet Drive или свяжитесь с региональным дилером фирмы Interroll.
	Короткое замыкание обмотки двигателя (неисправность изоляции)	Замените Pallet Drive 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 трубу барабана необходимо повернуть вручную. Двигатели вращаются легче или тяжелее в зависимости от передаточного числа. Проверьте подключение и проходимость обмотки тормоза. Если все в порядке, проверьте выпрямитель.	

Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

Помощь при неисправностях

Неполадка	Возможная причина	Устранение
Двигатель не запускается или останавливается во время работы	Барабан или цепь заблокированы	Убедитесь, что Pallet Drive ничего не мешает и все ролики и барабаны могут свободно вращаться. Если Pallet Drive не может свободно вращаться, возможно, заблокирован редуктор или подшипник. В этом случае обратитесь к региональному дилеру фирмы Interroll.
	Редуктор или подшипник заблокированы	Проверьте вручную, может ли барабан свободно вращаться. Если нет, замените Pallet Drive или свяжитесь с региональным дилером фирмы Interroll.
	Неправильный монтаж	Убедитесь в том, что двигатель не трется о раму роликового конвейера.
Двигатель работает, но барабан не вращается	Потеря передающего усилия	Свяжитесь с региональным дилером фирмы Interroll.
Двигатель перегревается при нормальном режиме эксплуатации	Перегрузка Pallet Drive	Проверьте номинальный ток на наличие перегрузки. Убедитесь в том, что двигатель не трется о раму роликового конвейера.
	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 длительные пуски/остановы двигателя	Проверьте, соответствует ли число пусков/остановов и масса поддонов спецификациям Pallet Drive и при необходимости уменьшите данное число. Установите частотный преобразователь, позволяющий оптимизировать мощность двигателя. Линейное изменение напряжения в старт-стопном режиме для Pallet Drive должно быть не менее 0,5 секунд. Линейное изменение напряжения можно настроить при помощи преобразователя частоты. Свяжитесь с региональным дилером фирмы Interroll.
	Двигатель не предназначен для данного применения	Проверьте, соответствует ли применение Pallet Drive спецификациям.
	Неправильное напряжение питания	Проверьте напряжение питания. При использовании 3-фазного двигателя убедитесь в отсутствии выпадения фазы.
	Неправильные настройки частотного преобразователя	Проверьте соответствие настроек частотного преобразователя спецификациям Pallet Drive и при необходимости измените их.

Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

Помощь при неисправностях

Неполадка	Возможная причина	Устранение
Громкий звук Pallet Drive при нормальной эксплуатации	Неправильные настройки частотного преобразователя	Проверьте соответствие настроек частотного преобразователя спецификациям Pallet Drive и при необходимости измените их.
	Крепление двигателя имеет зазор	Проверьте крепление двигателя, допуски валов и крепежные винты.
	Дефект фазового провода	Проверьте подключение, питание от сети.
Сильная вибрация Pallet Drive	Неправильные настройки частотного преобразователя	Проверьте соответствие настроек частотного преобразователя спецификациям Pallet Drive и при необходимости измените их.
	Крепление двигателя имеет зазор	Проверьте крепление двигателя, допуски валов и крепежные винты.
Pallet Drive работает с перерывами	Pallet Drive/цепь/зубчатый ремень блокируются временно или частично	Убедитесь, что цепи и Pallet Drive ничего не мешает и все ролики и барабаны могут свободно вращаться.
	Неправильное или ослабленное подключение кабеля питания	Проверьте контакты.
	Редуктор поврежден	Проверьте вручную, может ли барабан свободно вращаться. Если нет, замените Pallet Drive или свяжитесь с региональным дилером фирмы Interroll.
	Подача напряжения неправильная или отсутствует	Проверьте напряжение питания.
Pallet Drive/цепь имеет скорость движения ниже указанной	Заказан/поставлен двигатель с неправильным числом оборотов	Проверьте спецификации и допуски Pallet Drive. Замените Pallet Drive или свяжитесь с региональным дилером фирмы Interroll.
	Pallet Drive/цепь блокируются временно или частично	Убедитесь, что цепи и Pallet Drive ничего не мешает и все ролики и барабаны могут свободно вращаться.
	Неправильные настройки частотного преобразователя	Проверьте соответствие настроек частотного преобразователя спецификациям Pallet Drive и при необходимости измените их.
Pallet Drive имеет скорость движения выше указанной	Заказан/поставлен двигатель с неправильным числом оборотов	Проверьте спецификации и допуски Pallet Drive. Замените Pallet Drive или свяжитесь с региональным дилером фирмы Interroll.
	Неправильные настройки частотного преобразователя	Проверьте соответствие настроек частотного преобразователя спецификациям Pallet Drive и при необходимости измените их.

Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

Помощь при неисправностях

Неполадка	Возможная причина	Устранение
Обмотка двигателя: выпадение фазы	Неисправность/ перегрузка изоляции обмотки	Проверьте проходимость, подачу тока и сопротивление обмотки каждой фазы. Замените Pallet Drive или свяжитесь с региональным дилером фирмы Interroll.
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 Pallet Drive 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 Pallet Drive или свяжитесь с региональным дилером фирмы Interroll.
Кабель неисправен или поврежден	Неправильное использование со стороны потребителя или повреждение во время монтажа	Проверьте тип повреждения и установите возможную причину. Замените Pallet Drive или свяжитесь с региональным дилером фирмы Interroll.
	Повреждение при транспортировке	Проверьте тип повреждения и установите возможную причину. Замените Pallet Drive или свяжитесь с региональным дилером фирмы Interroll.
Вышел из строя разъемный подшипник	Перегрузка	Проверьте, соответствует ли нагрузка при использовании Pallet Drive спецификациям.
	Ударная нагрузка	Проверьте, соответствует ли нагрузка при использовании Pallet Drive спецификациям.
	Нагрузка на вал или неправильная его регулировка	Проверьте, не слишком ли прочно затянуты винты и точно ли отрегулирована рама или крепление двигателя.
	Слишком свободная или прочная посадка подшипника на валу	Свяжитесь с региональным дилером фирмы Interroll.
Выход редуктора из строя	Перегрузка/ударная нагрузка или нормальный износ	Проверьте, соответствует ли нагрузка при использовании Pallet Drive спецификациям. Проверьте срок службы.
Подшипник ротора изношен/неисправен	Недостаточно смазки	Срок службы смазанных подшипников: проверьте срок службы

Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

Помощь при неисправностях

Неполадка	Возможная причина	Устранение
Роторный привод изношен или сломаны зубья	Частые или слишком длительные пуски/остановы, очень большой начальный пусковой момент	Проверьте, соответствует ли нагрузка при использовании Pallet Drive спецификациям. Проверьте 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 зубчатой муфты или поломка зубьев/болта	Пуск произведен с перегрузкой и/или ударной нагрузкой или блокировкой	Проверьте, соответствует ли применение и нагрузка на Pallet Drive спецификациям. Проверьте, нет ли блокировки. Используйте преобразователь частоты с линейным изменением напряжения в режиме «пуск/останов» (0,5 с или больше).
Полный или временный выход из строя тормоза и выпрямителя	Установлено неправильное рабочее напряжение	Убедитесь, что встроены правильные выпрямитель 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 длительность 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.
	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.

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 ненадлежащем обращении

- ▶ Вывод из эксплуатации производить только с привлечением подготовленного персонала.
- ▶ Вывод Pallet Drive из эксплуатации необходимо выполнять только в обесточенном состоянии. Pallet Drive необходимо защитить от непреднамеренного включения.

-
- ▶ Отсоедините кабель двигателя от сети и модуля управления.
 - ▶ Снимите прижимной диск с крепления двигателя.
 - ▶ Необходимо вынуть Pallet Drive из рамы роликового конвейера.

Утилизация

Пользователь несет ответственность за правильную утилизацию Pallet Drive.

- ▶ При этом следует учитывать отраслевые и местные предписания, касающиеся утилизации Pallet Drive 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 ньютон-метрах
M_0 в Нм	Пусковой момент в ньютон-метрах
$M_{\text{макс}}$ в Нм	Максимальный вращающий момент в ньютон-метрах
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. об/мин	Индуктированное напряжение двигателя
T_e в мс	Электрическая константа времени в миллисекундах
K_{TN} в Нм/А	Постоянная вращающего момента в ньютон-метрах на ампер
C_r в мкФ	Рабочий конденсатор (1~) / конденсатор Штейнмеца (3~) в микрофарадах

Interroll Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

Приложение

Диаграммы подключения

3~	Трехфазный двигатель
B1	Вход электромагнитного тормоза
B2	Выход электромагнитного тормоза
BR	Тормоз (дополнительно)
Cos -	Косинус-сигнал 0
Cos +	Косинус-сигнал +
FC	Частотный преобразователь
L1	Фаза 1
L2	Фаза 2
L3	Фаза 3
N	Нейтральный проводник
NC	Не подключено
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

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 Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

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

- Pallet Drive DP 0080
- Pallet Drive DP 0089

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 Pallet Drive DP 0080 / DP 0089

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, 31 января 2020 года



Др. Хауке Тидеман
(директор)

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

