

# MRV

## Червячный мотор-редуктор Краткое руководство

### 1 Общие сведения

Червячный мотор-редуктор Meyertec MRV предназначен для передачи и преобразования крутящего момента, уменьшения частоты вращения валов исполнительных механизмов.

Полное руководство по эксплуатации см. на сайте [owen.ru](http://owen.ru).

Прибор изготавливается в различных модификациях, указанных в коде полного условного обозначения:

**MRVXX-XX-BXX-XXX-XXX-B3**

MRV – мотор-редуктор	
Межосевое расстояние: 30, 40, 50, 63, 75, 90, 110, 130, 150	
Передаточное число: 7,5; 10; 15; 20; 25; 30; 40; 50; 60; 80; 100	
Размер фланца между двигателем и редуктором: B5, B14	
Обороты выходного вала, об/мин	
Мощность двигателя, кВт	
B3 – монтажная позиция*	



#### ПРИМЕЧАНИЕ

\* Монтажная позиция B3 единственно доступная к поставке.

### 2 Технические характеристики

Таблица 1 – Характеристики мотор-редуктора

Наименование	Значение	
	MRV30–110	MRV130–150
<b>Редуктор</b>		
Материал изготовления корпуса	Пассивированный алюминий	Серый чугун
Материал изготовления червячного вала	Закаленная сталь с твердостью 57–62 HRC	
Поверхность червячного вала	Цилиндрическая криволинейная с эвольвентным профилем	
Материал изготовления червячного колеса	Оловянно-никелевая антифрикционная бронза	
Производитель подшипников	«C&U Bearings»	
<b>Электродвигатель</b>		
Материал изготовления корпуса	Пассивированный алюминий	
Производитель подшипников	«C&U Bearings»	

### 3 Условия эксплуатации

Эксплуатация мотор-редуктора, заполненного синтетическим трансмиссионным маслом, допускается при температуре окружающей среды от –25 до +50 °С.

Мотор-редуктор, заполненный морозостойким маслом, эксплуатируется при температуре окружающей среды от –40 до +50 °С.

Во время работы мотор-редуктора допускается его нагрев до температуры 90 °С.

Мотор-редуктор следует защищать от воздействия прямых солнечных лучей, наружных вибраций, экстремальных климатических условий и от попадания на него посторонних предметов сверху.

Не допускается контакт мотор-редуктора с растворами щелочей и кислот, а также биологически активными жидкостями.

### 4 Меры безопасности

К месту размещения мотор-редуктора должен быть обеспечен свободный приток воздуха для охлаждения.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В зоне проведения любых работ с мотор-редуктором запрещается использовать источники огня или искрения.



#### ВНИМАНИЕ

Во время работы наружные поверхности редукторов могут нагреваться из-за работы подвижных частей и воздействия окружающей среды. Любые действия следует совершать только с остывшим редуктором, в противном случае существует опасность ожога горячим редуктором и горячим редукторным маслом.

Если во время эксплуатации мотор-редуктора происходят перегрузки, частые пуски и резкие остановки, то для длительной и надежной работы механизма рекомендуется применять устройство плавного пуска, преобразователь частоты, эластичные муфты сцепления.

### 5 Подготовка к монтажу



#### ВНИМАНИЕ

Перед подключением мотор-редуктора к сети переменного тока следует убедиться в правильной коммутации обмоток электродвигателя (треугольник/звезда).

Перед установкой мотор-редуктора следует:

- установить соосно сопряженные валы мотор-редуктора и оборудования;
- проверить, чтобы диаметры валов, вводимых в полый вал, были изготовлены с полем допуска h7;
- убедиться в надежном соединении и фиксации входного вала редуктора с валом двигателя, а также выходного вала редуктора с валом исполнительного механизма по всей длине;
- проверить уровень масла, в случае необходимости долить (см. раздел 10);
- в зависимости от монтажной позиции (см. рисунок 1) установить отдушину (сапун) из комплекта поставки в верхнюю точку редуктора вместо пробки;
- если необходимо, установить муфты согласно инструкции поставщика муфт;



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если привод испытывает ударные нагрузки, то для их ослабления следует предусмотреть установку упругой муфты. Муфта, за счет использования упругих силовых элементов, способна компенсировать радиальные и угловые смещения, а также демпфировать колебания, амортизировать толчки и удары. Упругая муфта в этом случае является компенсатором системы при монтаже и эксплуатации приводов, так как отклонения валов от соосного положения образуются также в результате их деформации от рабочей нагрузки и температуры. Отсутствие упругой муфты может привести к повреждению мотор-редуктора.

- перед подключением электродвигателя к сети проверить сопротивление изоляции обмотки статора относительно корпуса – сечение проводников силового подводящего кабеля должно соответствовать мощности двигателя и номинальному значению тока.
- если редуктор не будет использоваться долгое время, необходимо выполнить комплекс мер согласно разделу 11.

### 6 Монтаж



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не рекомендуется устанавливать мотор-редуктор в привод механизмов, находящихся под ударными нагрузками. При долговременной работе с ударами редуктор может перегреваться, и у него резко снизится ресурс.

Рекомендации и требования по установке мотор-редуктора:

- редуктор следует устанавливать на плоскую обработанную поверхность или на соосный вал;
- для установки на вал шкивов, муфт, шестерен и т. п. запрещается использовать молоток;
- во время монтажа шкивов необходимо следить за правильным натяжением ремня согласно данным изготовителя;
- установленные передающие элементы должны быть отбалансированы и не должны создавать чрезмерных радиальных или осевых нагрузок;
- доступ к резьбовым пробкам контрольного и сливного отверстий и отдушине должен быть свободным.

Таблица 2 – Максимально допустимое отклонение от плоскостности для основания под лапы/фланец согласно DIN ISO 1101

Межосевое расстояние мотор-редуктора	Допустимое отклонение, мм, не более
MRV30–63	0,4
MRV75–110	0,5
MRV130–150	0,7



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время затягивания лап и фланцев следует не допускать перекоса опорных поверхностей и учитывать допустимые радиальные и осевые нагрузки на вал.

Для установки мотор-редуктора следует:

- Очистить все поверхности валов и фланцев. Чтобы избежать утечки масла и повреждения уплотнений, следует не допускать попадания чистящего средства на рабочие кромки манжет.
- Установить мотор-редуктор в монтажную позицию (положение) согласно модификации, см. рисунок 1.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для мотор-редукторов MRV30–90 допускается установка в любой монтажной позиции вне зависимости от модификации. Для модификаций MRV110–150 допускается установка только согласно маркировке монтажной позиции, в противном случае это приведет к поломке редуктора.

- Снять заводские пластиковые заглушки с отверстий на редукторе.
- Присоединить редуктор к передающим элементам с помощью монтажного приспособления. Для установки использовать только центровое отверстие на валу с резьбой.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Все детали, устанавливаемые на выходной вал редуктора (шкивы, шестерни, муфты и т. п.), должны быть динамически сбалансированы.

- Надежно закрепить редуктор и двигатель на оборудовании.



#### ПРИМЕЧАНИЕ

Полные габаритные и установочные размеры мотор-редуктора приведены в руководстве по эксплуатации на сайте [owen.ru](http://owen.ru).

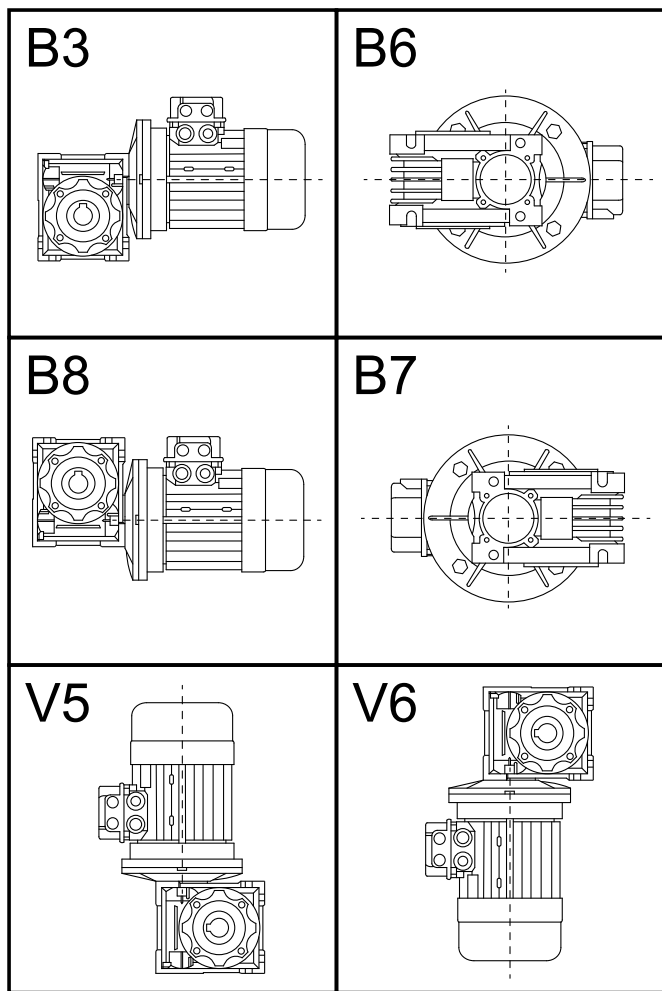


Рисунок 1 – Монтажные позиции

## 7 Эксплуатация

Перед началом эксплуатации следует проверить:

- надежность крепления редуктора;
- правильность установки отдушины (сапуна), деталей приводного механизма;
- правильность подключения и регулировок аппаратуры защиты;
- уровень масла.

После затягивания крепежных элементов следует проверить, что не нарушена центровка редуктора и других элементов механизма.

Эксплуатационные консольные и осевые нагрузки на выходном валу не должны превышать допустимые показатели (см. раздел «Таблицы подбора» в руководстве по эксплуатации мотор-редуктора на сайте [owen.ru](http://owen.ru)).

Перед вводом в эксплуатацию следует убедиться, что валы и муфты закрыты соответствующими защитными кожухами и крышками.

После установки следует пробно запустить механизм без нагрузок для проверки исправности деталей и уплотнений (отсутствие стуков, вибрации, биений, подтекания масла и т. д.). В случае появления неисправностей см. раздел 8.

После пробного пуска и устранения замеченных недостатков следует проверить работу редуктора без нагрузки в течении 20–25 часов.

Для наилучшей приработки деталей механизма рекомендуется первые 20–30 часов работы не использовать редуктор при максимальных нагрузках.

## 8 Неисправности и способы их устранения

Таблица 3 – Неисправности и способы их устранения

Проявление	Неисправность	Способ устранения
Постоянный скрежет	Поврежден подшипник	Поменять подшипник и сменить масло
Постоянный стук	Повреждена передача	Обратиться в сервисный центр
Прерывистый сильный шум	Посторонние частицы в масле	
Утечка масла*	Ослаблены винты	Затянуть винты
	Избыточное внутреннее давление	
Не вращается выходной вал	Нет зацепления в передаче	Обратиться в сервисный центр
Запах гари, задымление	Плавление обмоток электродвигателя	



### ПРИМЕЧАНИЕ

\* Допускается появление следов масла вблизи рабочей кромки манжет, вследствие выхода наружу консистентной смазки, используемой при установке манжет.

## 9 Техническое обслуживание

Во время выполнения работ по техническому обслуживанию мотор-редуктора следует соблюдать требования безопасности из раздела 4.

Техническое обслуживание включает следующие процедуры:

- очистка редуктора или обдувка редуктора сжатым воздухом;
- проверка наличия и уровня масла;
- проверка надежности крепления редуктора и сопряженных деталей и механизмов, технического состояния аппаратуры защиты.

Таблица 4 – Регулярность технического обслуживания мотор-редуктора

Период	Работы
Каждые 500 часов эксплуатации или каждый месяц	Визуальная проверка уплотнений на утечку масла
Каждые 3000 часов эксплуатации или каждые 6 месяцев	Проверка уплотнений и замена по необходимости
Каждые 8000 часов эксплуатации	Замена масла (см. раздел 10)
Раз в год или чаще (в зависимости от условий эксплуатации)	Устранение с помощью пылесоса любых накоплений пыли больше 5 мм

## 10 Замена масла



### ВНИМАНИЕ

Во время работы по замене и сливу масла следует избегать попадания смазочного материала и механических частиц на слизистые оболочки организма.

Для замены масла следует:

1. Демонтировать редуктор, отсоединив его от исполнительного механизма и двигателя.
2. Полностью слить старое масло, открыв пробку сливного отверстия.
3. Наполнить редуктор новым маслом согласно условиям эксплуатации и требованиям к рекомендуемому маслу и его количеству относительно монтажных позиций.
4. Закрутить пробку сливного отверстия и установить редуктор на прежнее место.

Таблица 5 – Требуемое количество масла для разных монтажных позиций, л

Модификация редуктора	Монтажная позиция					
	B3	B6	B7	B8	V5	V6
MRV30	0,05					
MRV40	0,1					
MRV50	0,15					
MRV63	0,3					
MRV75	0,5					
MRV90	1					
MRV110	3	2,5	2,5	2,2	3	2,2
MRV130	4,5	3,5	3,5	3,3	4,5	3,3
MRV150	7	5,1	5,1	5,4	7	5,1

Таблица 6 – Рекомендуемые марки синтетического масла для эксплуатации

	Межосевое расстояние мотор-редуктора		
	MRV30–90	MRV110–150	
Температура окружающей среды, °C	-25...+50	-5...+40	-15...+25
Тип масла	Синтетическое	Минеральное	
ISO	VG320	VG460	VG220
Shell	Tivela OILS320	Omala OIL460	Omala OIL220
Agip	Telium VSF320	Blasia 460	Blasia 220
Esso	S220	Spartran Ep460	Spartran Ep220
Mobil	Glygoyle 30	Mobilgear 634	Mobilgear 630
Castrol	Alphasyn Pg320	Alpha MAX460	Alpha MAX220
BP	Engergo SG-XP320	Engergo GR-XP460	Engergo GR-XP220
GMERI	–	CKE460	–

## 11 Хранение

Мотор-редуктор допускается хранить в составе технологического оборудования и отдельно от него.

Хранение мотор-редуктора на открытых площадках нежелательно. В этом случае мотор-редуктор должен быть законсервирован и укрыт от непосредственного воздействия осадков и солнечной радиации.

При хранении в помещениях с возможными перепадами температуры более 10 °C или с возможным понижением температуры до 10 °C и ниже, а также при любом выведении мотор-редуктора из эксплуатации на срок более 90 суток должны быть проведены работы по консервации с соответствующей отметкой в Паспорте мотор-редуктора.

Требования для консервации мотор-редуктора:

- посадочные и стыковочные поверхности валов и фланцев, а также установочные поверхности корпусов должны быть покрыты защитным слоем антикоррозионной смазки;
- для исключения возможности образования водного конденсата и связанной с ним коррозии корпус редуктора следует полностью заполнить маслом.

Россия, 111024, Москва, 2-я ул. Энтузиастов, д. 5, корп. 5

тел.: +7 (495) 641-11-56, факс: +7 (495) 728-41-45

тех.поддержка 24/7: 8-800-775-63-83, support@owen.ru

отдел продаж: sales@owen.ru

www.owen.ru

per: 1-RU-80311-1.5