

NRV/RV

Червячный редуктор

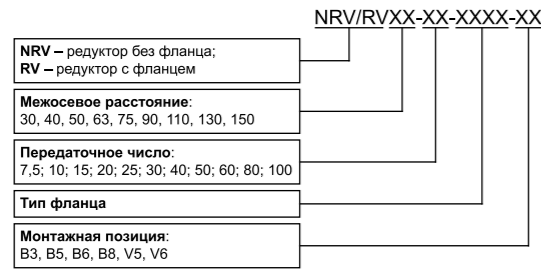
Краткое руководство

1 Общие сведения

Червячный редуктор Meyertec NRV/RV предназначен для передачи и преобразования крутящего момента, уменьшения частоты вращения валов исполнительных механизмов.

Полное руководство по эксплуатации см. на сайте owen.ru

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



2 Технические характеристики

Таблица 1 – Характеристики прибора

Наименование	Значение	
	NRV/RV30–110	NRV/RV130–150
Корпус		
Материал изготовления	Пассивированный алюминий	Серый чугун
Червячный вал		
Материал изготовления	Закаленная сталь с твердостью (57–62 HRC)	
Поверхность	Цилиндрическая линейчато-винтовая с архимедовым профилем (ZA)	
Червячное колесо		
Материал изготовления	Высокооловянистая антифрикционная бронза	
Подшипники		
Производитель	C&U Bearings	

3 Условия эксплуатации

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

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

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

Редуктор следует защищать от воздействия прямых солнечных лучей, наружных вибраций и экстремальных климатических условий.

Редуктор следует защитить от попадания на него посторонних предметов сверху.

4 Меры безопасности

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
В зоне проведения любых работ с 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 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

Перед установкой редуктора следует соблюдать следующие требования:

- сопряженные валы установить соосно;

- проверить, чтобы диаметры валов, вводимых в полый вал, были изготовлены с полем допуска h7. До начала монтажа требуется тщательно очистить пригранные поверхности;
- убедиться в надежном соединении и фиксации входного вала редуктора с валом двигателя, а так же 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 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 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. Невыполнение этого требования может повлечь за собой повреждение редуктора.

- если редуктор долгое время не эксплуатируется, необходимо выполнить комплекс мер согласно разделу 11.

6 Монтаж

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

Рекомендации и требования по установке редуктора:

- редуктор следует устанавливать на плоскую обработанную поверхность или на соосный вал;
- для установки на вал шкивов, муфт, шестерен и т. п. не использовать молоток;
- во время монтажа шкивов 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

Модификация	Допустимое отклонение, мм, не более
NRV/RV30–63	0,4
NRV/RV75–110	0,5
NRV/RV130–150	0,7

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

Порядок установки редуктора:

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Для редукторов NRV/RV30–90 допускается установка в любой монтажной позиции вне зависимости от модификации. Для модификаций NRV/RV110–150 допускается установка только согласно маркировке монтажной позиции, в противном случае это приведет к поломке редуктора.

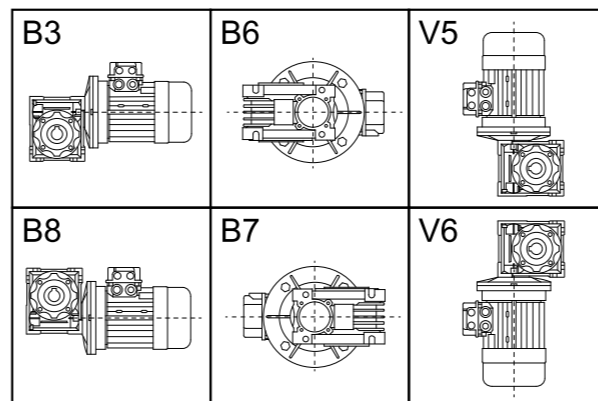


Рисунок 1 – Монтажные позиции

3. Снять заводские пластиковые заглушки с отверстий на редукторе.
4. Присоединить редуктор к передающим элементам с помощью монтажного приспособления согласно присоединительным размерам редуктора (см. рисунок 3 и таблицу 3) Для установки использовать только центровое отверстие на валу с резьбой.

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

5. Зафиксировать редуктор с помощью крепежных болтов.

ПРИМЕЧАНИЕ
Крепежные детали в комплект поставки не входят.

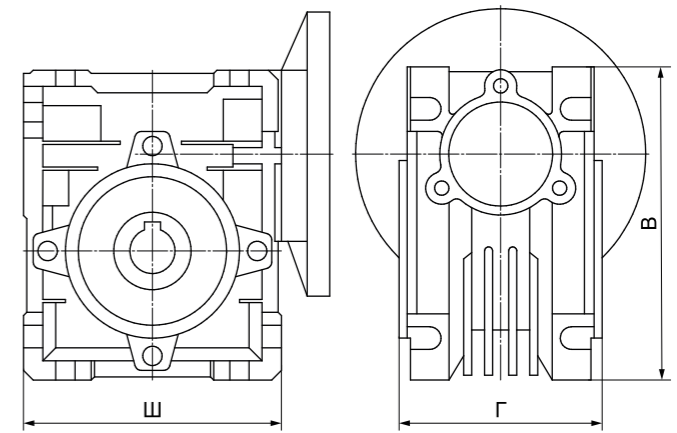


Рисунок 2 – Габаритные размеры

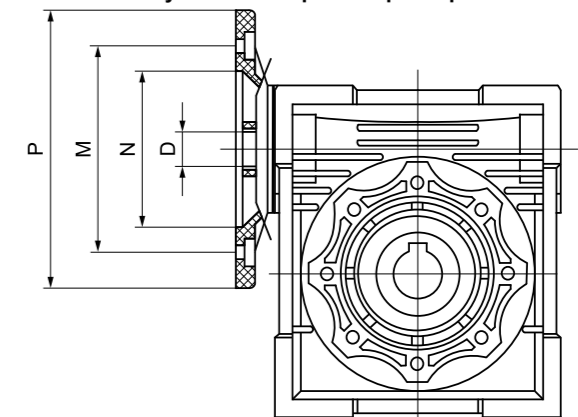


Рисунок 3 – Присоединительные размеры

- P – диаметр фланца;
- M – межцентровой диаметр креплений;
- N – диаметр выемки;
- D – диаметр отверстия на входном валу для разных передаточных отношений.

Таблица 3 – Присоединительные и габаритные размеры (Ш × В × Г), вес модификаций редуктора

		RV30					
Габаритные размеры, мм		81 × 97 × 63					
Вес, кг		≈ 1,2					
Тип фланца		56B14	56B5	63B14	63B5		
P, мм		50	120	90	140		
M, мм		65	100	75	115		
N, мм		80	80	60	95		
D, мм	7,5	9	11	11	11		
	10						
	15						
	20						
	25						
	30						
	40						
	50						
60	–	–	–	–			
80							
100							
100							
		RV40					
Габаритные размеры, мм		101,0 × 121,5 × 78,0					
Вес, кг		≈ 2,3					
Тип фланца		56B14	56B5	63B14	63B5	71B14	71B5
P, мм		80	120	90	140	105	160
M, мм		65	100	75	115	85	130
N, мм		50	80	60	95	70	110
D, мм	7,5	9	–	11	14	14	
	10						
	15						
	20						
	25						
	30						
40							

Продолжение таблицы 3

	50					
	60			9		–
	80					
	100	–				
RV50						
Габаритные размеры, мм	121 × 144 × 92					
Вес, кг	≈ 3,5					
Тип фланца	63B5	71B14	71B5	80B14	80B5	
Р, мм	140	105	160	120	200	
М, мм	115	85	130	100	165	
Н, мм	95	70	110	80	130	
D, мм	7,5	–	14	19	–	
	10					
	15					
	20					
	25					
	30					
	40					
	50					
	60					
	80					
100	11	–	–	–	–	
RV63						
Габаритные размеры, мм	146 × 174 × 112					
Вес, кг	≈ 6,2					
Тип фланца	71B14	71B5	80B14	80B5	90B14	90B5
Р, мм	105	160	120	200	140	200
М, мм	85	130	100	165	115	165
Н, мм	70	110	80	130	95	130
D, мм	7,5	–	19	24	–	
	10					
	15					
	20					
	25					
	30					
	40					
	50					
	60					
	80					
100	14	–	–	–	–	
RV75						
Габаритные размеры, мм	174 × 205 × 120					
Вес, кг	≈ 9					
Тип фланца	80B14	80B5	90B14	90B5	100B14	100B5
Р, мм	120	200	140	200	160	250
М, мм	100	165	115	165	130	215
Н, мм	80	130	95	130	110	180
D, мм	7,5	–	24	28	–	
	10					
	15					
	20					
	25					
	30					
	40					
	50					
	60					
	80					
100	19	–	–	–	–	
RV90						
Габаритные размеры, мм	208 × 238 × 140					
Вес, кг	≈ 13					
Тип фланца	80B14	80B5	90B14	90B5	100B14	100B5
Р, мм	120	200	140	200	160	250
М, мм	100	165	115	165	130	215
Н, мм	80	130	95	130	110	180
D, мм	7,5	–	24	28	–	
	10					
	15					
	20					
	25					
	30					
40	19	–	–	–	–	

Продолжение таблицы 3

	50					
	60					
	80				–	
	100					
RV110						
Габаритные размеры, мм	252,5 × 295,0 × 155,0					
Вес, кг	≈ 35					
Тип фланца	80B5	90B5	100B5	132B5		
Р, мм	200	200	250	300		
М, мм	165	165	215	265		
Н, мм	130	130	180	230		
D, мм	7,5	–	24	28	38	
	10					
	15					
	20					
	25					
	30					
	40					
	50					
	60					
	80					
100	19	–	–	–	–	
RV130						
Габаритные размеры, мм	292,5 × 335,0 × 170,0			340 × 400 × 200		
Вес, кг	≈ 48			≈ 84		
Тип фланца	90B5	100B5	132B5	100B5	132B5	160B5
Р, мм	200	250	300	250	300	350
М, мм	165	215	265	215	265	300
Н, мм	130	180	230	180	230	250
D, мм	7,5	–	28	38	–	42
	10					
	15					
	20					
	25					
	30					
	40					
	50					
	60					
	80					
100	24	–	–	28	–	–

7 Эксплуатация

Перед началом эксплуатации следует проверить надежность крепления редуктора, правильность установки отдушины, деталей приводного механизма, правильность подключения и регулировок аппаратуры защиты, а также уровень масла. После затягивания крепежных элементов следует проверить не нарушилась ли центровка редуктора и других элементов механизма. 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 4 – 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	Обратиться в сервисный центр
	Ослаблены винты	Затянуть винты
Утечка масла*	Избыточное внутреннее давление	Обратиться в сервисный центр
Не вращается выходной вал	Нет зацепления в передаче	Обратиться в сервисный центр

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 прибора 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 5 – Регулярность технического обслуживания 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. <i>раздел 10</i>)
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, открутив 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 6 – Требуемое количество масла для разных монтажных позиций, л

Модификация редуктора	Монтажная позиция					
	B3	B6	B7	B8	V5	V6
NRV/RV30	0,05					
NRV/RV40	0,1					
NRV/RV50	0,15					
NRV/RV63	0,3					
NRV/RV75	0,5					
NRV/RV90	1					
NRV/RV110	3	2,5	2,5	2,2	3	2,2
NRV/RV130	4,5	3,5	3,5	3,3	4,5	3,3
NRV/RV150	7	5,1	5,1	5,4	7	5,1

Таблица 7 – Рекомендуемые марки синтетического масла для эксплуатации

	Модификации редуктора		
	NRV/RV30–90	NRV/RV110–150	
Температура окружающей среды, °С	–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	Energol GR-XP460	Energol GR-XP220
GMERI	–	CKE460	–

11 Хранение

Редуктор следует хранить в сухом, не запыленном помещении.

Для хранения редуктора дольше трех месяцев следует обработать консервантом валы и присоединительные поверхности. Чтобы избежать повреждения уплотнений, следует не допускать попадания консерванта на рабочие кромки манжет.

Хранение редуктора дольше одного года снижает срок службы смазки подшипников.

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

рег.: 1-RU-59968-1.5