

# VEMPER

РЕДУКТОРЫ VRL VRP VRS VRC



Компания “ЭнергоИндустрия” за годы успешной деятельности зарекомендовала себя как устойчивое предприятие и надежный деловой партнер на рынке инженерно-технической и промышленной продукции. Мы поставляем оборудование для машиностроения, энергетики, ЖКХ, сферы строительства и сельского хозяйства.

Компания осуществляет как оптовые, так и розничные продажи электродвигателей, насосов, редукторов, частотных преобразователей вентиляционного и другого оборудования, на всей территории России, включая ее центральные регионы, Сибирь, Дальний Восток, также наша продукция востребована в странах ближнего зарубежья (СНГ, ШОС).

Особое внимание компания “ЭнергоИндустрия” уделяет техническому совершенствованию оборудования, ставя перед собой задачу, вносить полезные усовершенствования в востребованных моделях инженерно-технического и промышленного оборудования, с целью улучшения их технических свойств и эффективности, также продления срока службы. В связи с этим, наша компания презентует новую серию VR, выпущенных под собственной зарегистрированной торговой маркой VEMPER, в которую вошли актуальные и надежные модели редукторов.

Инженеры нашей компании предъявляют высокие требования к производству нашей продукции. Все выпущенное под маркой VEMPER оборудование обладает высоким качеством исполнения и отвечает российским ГОСТам, стандартам международной классификации ISO и всем существующим на сегодняшний день техническим регламентам.

ПРОДУКЦИЯ ТОРГОВОЙ МАРКИ VEMPER ЭТО:

- Стабильно высокое качество исполнения;
- Производство под техническим контролем специалистов нашей компании;
- Постоянно расширяющийся ассортимент;
- Улучшенные потребительские характеристики;
- Доступная ценовая категория.

Редукторы торговой марки VEMPER – это универсальные редукторы для использования в приводах во всех отраслях промышленности. Основная цель разработки и использования редукторов новой серии VR это замена старых и морально устаревших моделей редукторов и расширение диапазона технических характеристик продукции.

## Типы редукторов VEMPER серии VR:

### VRL

#### Соосно-цилиндрические редукторы



Соосно - цилиндрические редукторы **VRL** предназначены для применения в промышленных установках. Редукторы **VRL** являются модульной составляющей для мотор-редуктора. Соосная схема цилиндрического редуктора предусматривает расположение входного и выходного вала на одной оси. Основу редуктора составляют зубчатые передачи. Редукторы могут состоять из одной или нескольких ступеней.

Цилиндрический редуктор самый распространенный тип редукторов за счет простоты передачи и позволяют передавать усилие с высокой эффективностью, что обеспечивает КПД до 98%. Высокий КПД обуславливается незначительными силами трения, возникающими в процессе работы. В связи с незначительными силами трения редуктор **VRL** имеет низкое тепловыделение, а специально подобранные шестерни зубчатой передачи обеспечивают низкий уровень шума при работе редуктора.

### VRC

#### Коническо-цилиндрические редукторы



Коническо-цилиндрические редукторы **VRC** - это одна из разновидностей цилиндрического редуктора и отличается от других цилиндрических редукторов тем, что выходной вал редуктора расположен к входному валу под углом 90 градусов. Основу редуктора так же составляют зубчатые передачи, но имеют конические шестерни. Оси валов конических шестерен имеют угол пересечения 90 градусов. Передача усилия конического редуктора, такая же как и у всех цилиндрических редукторов.

Главное преимущество коническо-цилиндрического редуктора, что он выполняет те же функции, что и червячный редуктор, но технические характеристики у него выше.

## VRS

### Червячно-цилиндрические редукторы



Червячно-цилиндрические редукторы **VRS** имеют червячную-быстроходную ступень с обычными для нее параметрами и одну червячно-цилиндрическую ступень с параметрами цилиндрического редуктора.

Эти редукторы имеют большие передаточные отношения и низкий уровень шума. Червяк обычно располагают внизу, что вызвано условиями смазывания зацепления, расположением подшипников червяка и условиями сборки. В редукторах этого типа связь осуществляется между червячным колесом и шестерней цилиндрической ступени.

## VRP

### Редукторы цилиндрические с параллельными валами



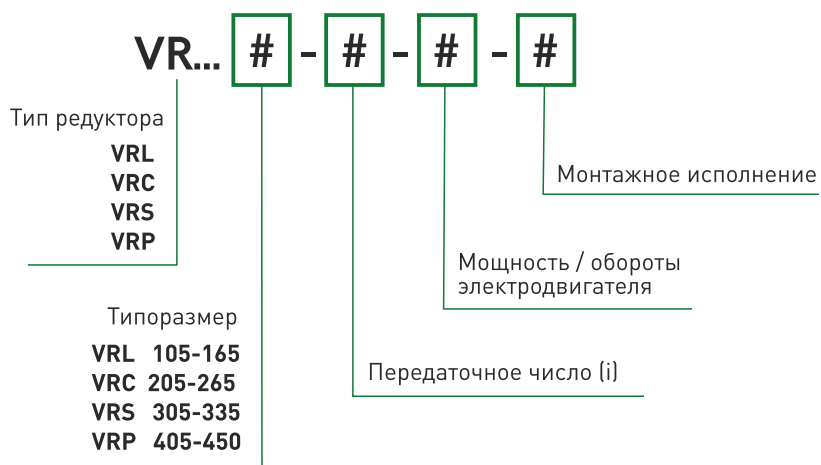
Редукторы цилиндрические с параллельными валами **VRP** являются одной из разновидностей цилиндрических редукторов. Редуктор имеет все преимущества цилиндрических редукторов и отличается от остальных тем, что расположен вертикально и входной вал расположен в верхней части редуктора, а выходной вал расположен в нижней части редуктора.

Редукторы **Vemper серии VRL/ VRC/ VRS/ VRP** отличаются компактным исполнением, легким весом, высоким крутящим моментом и отличной производительностью. Главным преимуществом данных серий является сочетание внешнего исполнения и внутренних характеристик, что играет немаловажную роль при установке и подключении оборудования. Редуктор обладает усиленным корпусом за счёт дополнительных рёбер жесткости, а шестерни и валы изготовлены из высококачественной легированной стали с добавлением углерода. Данное устройство устойчиво к нагрузкам, обладает низким уровнем шума, высокой мощностью и высокой энергоэффективностью. Серия обеспечивает эффективную зубчатую передачу, характеризуется низким нагревом при работе и продолжительным сроком службы.

## Преимущества редукторов VEMPER:

- Изготавливаются на современных автоматизированных линиях, что позволяет добиться высокого качества редукторов VEMPER;
- При производстве редукторов VEMPER используются только высококачественный сплав алюминия и чугуна и стали;
- Шестерни редукторов VEMPER изготавливаются из материалов повышенной надежности и износостойкости;
- Корпуса редукторов имеют многочисленные ребра, что повышает площадь охлаждения редуктора;
- Редукторы VEMPER имеют различное монтажное исполнение, что позволяет их эксплуатацию во всех пространственных положениях;
- Редукторы VEMPER имеют возможность крепления приводного механизма посредством фланцевого крепления с различными размерами и конфигурациями фланцев, либо без него;
- Привод механизмов производится выходным рабочим валом расположенным слева или справа от плоскости редуктора (при необходимости вал переставляется), а также двусторонним выходным валом;
- Валы поставляются как стандартного исполнения, согласно каталога, так и нестандартного размера по желанию заказчика;
- Редукторы VEMPER имеют широкий ассортимент габаритов и передаточных чисел;
- Редукторы VEMPER имеют большой диапазон значений крутящего момента;
- Редукторы VEMPER серии VR производятся с полым отверстием для крепления вала электродвигателя;
- Редукторы VEMPER заправляются высококачественным синтетическим редукторным маслом, рассчитанным практически на полный срок работы редуктора при правильной эксплуатации;
- Мощность присоединительных электродвигателей от 0,06 до 30 кВт.;
- Большой КПД, при соблюдении технических условий эксплуатации;
- Пониженный уровень шума и вибрации;
- Повышенная надежность и долговечность.

### Структура условного обозначения мотор-редуктора



## Условия эксплуатации редукторов серии VR:

- Подбор редуктора должен производиться строго на основании конструкторских расчетов по каталогам предприятия-изготовителя с учетом характера нагрузки, режима работы и количества включений в час;
- Если во время эксплуатации привода происходят перегрузки, частые пуски и резкие остановки, то для длительной и надежной работы в приводе рекомендуется применять устройство плавного пуска, преобразователь частоты, эластичные муфты сцепления;
- Редуктор необходимо размещать так, чтобы к нему был обеспечен свободный приток воздуха для его охлаждения;
- Отсутствие взрывоопасных веществ и источников огня, горючих веществ в помещении, где установлен и работает механизм. Искусственная вентиляция воздуха в помещении;
- Примеси пыли в воздухе не более 10 мг/м<sup>3</sup>;
- Исключена засоленность в окружающем воздухе;
- Уровень радиации не должен превышать нормативные показатели;
- Применение на высоте более 1000 м над уровнем моря запрещено;
- Температурный режим для работы в помещении — от -40 до +40 °С;
- Температурный режим работы на улице — от -25 до +40 °С;
- При уличном монтаже требуется дополнительная защита от осадков и агрессивных сред во всех соединениях, крепление к основному механизму;
- Обеспечение техники безопасности и охраны труда рабочих;
- Допуск к ремонту имеют только специалисты, имеющие разрешение от гарантийного сервисного центра;
- Долговечность изделия напрямую зависит от режима работы: длительные постоянные нагрузки имеют максимальный срок гарантии, при наличии средних колебаний — срок уменьшается на 15-20 %, при сильных колебаниях напряжения — эксплуатационный ресурс снижается до 40 %;
- Важно учитывать, при необходимости, согласовывать с нашей технической службой:
  - ситуации, в которых отказ редуктора может создать риск здоровью людей;
  - случаи применения при исключительно высоком моменте инерции;
  - использование для подъемной лебедки;
  - применение зубчатого редуктора в условиях высокой динамической нагрузки;
  - монтажные позиции, не указанные в каталоге;
  - применение при давлении выше атмосферного.
- Не допускается использование в качестве мультипликатора;
- Избегать ситуаций, в которых требуется частичное погружение редуктора в жидкость;
- Максимальный крутящий момент не должен превышать номинальное значение ( $f.s.=1$ ), указанное в таблице, более чем в два раза.

### Эксплуатационные показатели приводного механизма

Тип привода	Эффективный ежесуточный период работы под нагрузкой в часах			Тип привода	Эффективный ежесуточный период работы под нагрузкой в часах		
	0,5	>0,5-10	>10		0,5	>0,5-10	>10
<b>Очистка сточных вод</b>				<b>Конвейеры</b>			
Привод загустителя	–	–	1,2	Ковшовые конвейеры	–	1,4	1,5
Фильтровальная установка		1,3	1,5	Лебедки	1,4	1,6	1,6
Флокуляторы	0,8	1,0	1,3	Тали	–	1,5	1,8
Аэраторы	–	1,8	2,0	Ленточные конвейеры до 150кВт	1,0	1,2	1,3
Очистное оборудование	1,0	1,2	1,3	Ленточные конвейеры свыше 150кВт	1,1	1,3	1,4
Оборудование для сгребания	1,0	1,3	1,5	Грузовые лифты	–	1,2	1,5
Предварительные загустители	–	1,1	1,3	Пассажирские лифты	–	1,5	1,8
Винтовые насосы	–	1,3	1,5	Фартучный конвейер	–	1,2	1,5
Водяные турбины	–	–	2,0	Эскалатор	1,0	1,2	1,4
<b>Насосы</b>				Рельсовые механизмы	–	1,5	–
Центробежные насосы	1,0	1,2	1,3	Частотные преобразователи	–	1,8	2,0
<b>Плунжерные насосы</b>				Поршневые компрессоры		1,8	1,9
С 1-м плунжером	1,3	1,4	1,8				
С 2-мя плунжерами	1,2	1,4	1,5				

условия эксплуатации

Земснаряды				Краны			
Ковшовые конвейеры	–	1,6	1,6	Поворотные механизмы	1,0	1,4	1,8
Разгрузочные устройства	–	1,3	1,5	Стреловые механизмы	1,0	1,1	1,4
Гусеничные механизмы	1,2	1,6	1,8	Рельсовые механизмы	1,1	1,6	2,0
Ковшовые экскаваторы				Подъемные механизмы			
Фронтальные погрузчики	–	1,7	1,7	Стреловые краны	1,0	1,2	1,6
Для обычных материалов	–	2,2	2,2	Градирни			
Режущие головки	–	2,2	2,2	Вентилятор градирни			2,0
Проходные механизмы	–	1,4	1,8	Вентиляторы осевые и радиальные	–	1,4	1,5
Листогибочные машины	–	1,0	1,0	Пищевая промышленность			
Химическая промышленность				Производство тростникового сахара	–	–	1,7
Экструдеры	–	–	1,6	Производство свекловичного сахара	–	–	1,2
Мельница для густой массы	–	1,8	1,8	Бумагоделательная машина	–	1,8	2,0
Каландр	–	1,5	1,5	Центробежный компрессор	–	1,4	1,5
Охладительные барабаны	–	1,3	1,4	Фуникулеры			
Миксеры для однородной массы	1,0	1,3	1,4	Грузовая канатная дорога	–	1,3	1,4
Для неоднородной массы	1,4	1,6	1,7	Канатная дорога "возвратно-поступательной системы"	–	1,6	1,8
Мешалки для среды				T образный подъемник	–	1,3	1,4
С однородной плотностью	1,0	1,3	1,5	Кольцевая канатная дорога	–	1,4	1,6
С неоднородной плотностью	1,2	1,4	1,6	Цементная промышленность			
С неравномерным поглощением газа	1,4	1,6	1,8	Бетоносмеситель	–	1,5	1,5
Тостеры	1,0	1,3	1,5	Дробилка	–	1,2	1,4
Центрифуги	1,0	1,2	1,3	Ротационная сушильная печь	–	–	2,0
Металлообрабатывающая промышленность				Трубная мельница	–	–	2,0
Пластинчатые фильтры	1,0	1,0	1,2	Сепаратор	–	1,6	1,6
Выталиватель слитков	1,0	1,2	1,2	Роликовая дробилка	–	–	2,0
Наматывающее устройство	–	1,6	1,6				
Рамы для подачи охлаждения	–	1,5	1,5				
Роликовые выпрямители	–	1,6	1,6				
Роликовый транспортер							
Непрерывного действия	–	1,5	1,5				
Периодического действия	–	2,0	2,0				
Реверсивный трубопрокатный стан	–	1,8	1,8				
Ножницы непрерывного действия	–	1,5	1,5				
С кривошипным приводом	1,0	1,0	1,0				
Механизм непрерывного литья	–	1,4	1,4				
Прокатный стан							
Реверсивный блюминг	–	2,5	2,5				
Реверсивный слябинг	–	2,5	2,5				
Реверсивный проволочный прокатный стан	–	1,8	1,8				
Реверсивный листовой прокатный стан	–	2,0	2,0				
Реверсивный толстолистовой прокатный стан	–	1,8	1,8				
Привод регулировки рулонов	0,9	1,0	–				

## эксплуатационные коэффициенты

Коэффициент для приводного механизма f2		
Электродвигатель, гидромотор, турбина	Поршневой двигатель 4-6 цилиндров	Поршневой двигатель 1-3 цилиндров
1,0	1,25	1,5

Пусковой коэффициент f3				
Пусков в час	1	1,25-1,75	2-2,75	≥3
≤5	1	1	1	1
6-25	1,2	1,12	1,06	1
26-60	1,3	1,2	1,12	1,06
61-180	1,5	1,3	1,2	1,12
>180	1,7	1,5	1,3	1,2

Коэффициент запаса прочности f4			
Коэффициент важности выполнения правил техники безопасности	Стандартное оборудование, выход из строя одного элемента (детали) и легко устраняется, с заменой одного элемента(детали)	Важное оборудование, неисправность приводят к аварии сборочного узла, производственной линии или всего производства	Требуется высокий уровень безопасности. Неисправность вызывает выход из строя оборудования и травмы персонала.
f3	1,3-1,7	1,5-2,0	1,7-2,5

Коэффициент максимального крутящего момента f5			
Максимальная нагрузка в час			
1,5	6-30	31-100	>100
0,5	0,65	0,7	0,85
0,7	0,95	1,10	1,25

Температурный коэффициент f6					
С естественным или принудительным охлаждением					
Температура окружающей среды	Продолжительность включения (ПВ) в час в %				
	100	80	60	40	20
10°C	1,14	1,20	1,32	1,54	2,04
20°C	1,00	1,06	1,16	1,35	1,79
30°C	0,87	0,93	1,00	1,18	1,56
40°C	0,71	0,75	0,82	0,96	1,27
50°C	0,55	0,58	0,64	0,74	0,98
С использованием радиатора охлаждения или с принудительной вентиляцией и радиатором охлаждения					
Температура окружающей среды	Продолжительность включения (ПВ) в час в %				
	100	80	60	40	20
10°C	1,04	1,10	1,21	1,40	1,86
20°C	1,00	1,06	1,16	1,35	1,76
30°C	0,93	0,99	1,08	1,26	1,66
40°C	0,88	0,93	1,02	1,19	1,58
50°C	0,81	0,86	0,94	1,09	1,45



## метод выбора типа редуктора

### Высотный коэффициент f7

С естественным или принудительным охлаждением

Коэффициент	Высота над уровнем моря (м)				
	1000	2000	3000	4000	5000
	1,0	0,95	0,90	0,85	0,80

С использованием радиатора охлаждения или с принудительной вентиляцией и радиатором охлаждения

Коэффициент	Высота над уровнем моря (м)				
	1000	2000	3000	4000	5000
	1,0	0,98	0,96	0,94	0,92

### Коэффициент использования f8

30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
0,66	0,77	0,83	0,90	0,90	0,95	1,0	1,0

## Метод выбора типа редуктора

Редукторы сконструированы в соответствии с постоянной нагрузкой, определенным временем работы в день и короткими пусками. Но так как практические условия не будут такими идеальными, как предполагается, необходимо убедиться, что коэффициент приводного механизма **f1**, коэффициент привода **f2**, пусковой коэффициент **f3** соответствует фактическому типу нагрузки, времени работы, пусковой частоте. Эти значения должны быть меньше или равны сервис фактору **fb** - таблицы выбора,  $f1 \times f2 \times f3 \leq fb$ . Крутящий момент приводного механизма умножается на коэффициент обслуживания ( $f1 \times f2 \times f3$ ) и должен быть меньше или равен крутящему моменту редуктора, а именно:

$$T_n > T_2 \times f_1 \times f_2 \times f_3$$

**f1** - коэффициент приводного механизма

**f2** - коэффициент привода

**f3** - пусковой коэффициент

**T2** - необходимый крутящий момент приводного механизма

**Tn** - допустимый крутящий момент редуктора

## Обзорные технические характеристики редукторов серии VR:

Номинальная входная мощность, обороты на выходе редуктора и допустимый крутящий момент								
VRL(F)								
Габарит	105	110	115	120	125	130	135	140
Рвх кВт	0,12-0,75	0,12-3	0,12-3	0,12-5,5	0,12-7,5	0,12-7,5	0,18-11	0,55-22
Обороты	383-8164	3,37-135,09	3,83-134,8	3,83-176,88	4,39-186,89	4,29-199,81	5,31-195,24	5,3-246,54
Допустимый момент Н/м	87	128	196	305	440	595	705	1310
Габарит	145	150	155	160	165			
Рвх кВт	0,55-30	2,2-45	5,5-55	11-90	11-160			
Обороты	4,5-289,74	5,04-251,17	5,15-223,6	5-163,31	5-229,71			
Допустимый момент Н/м	2110	4380	7910	12700	17700			

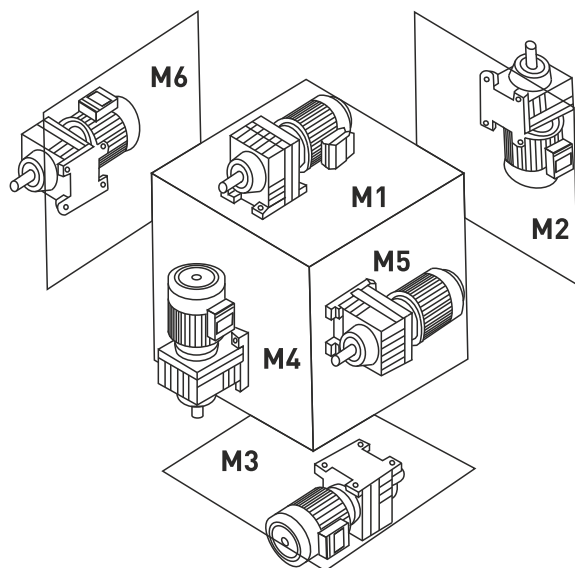
Номинальная входная мощность, обороты на выходе редуктора и допустимый крутящий момент								
VRC(F)								
Габарит	205	210	215	220	225	230	235	240
Рвх кВт	0,18-3	0,18-3	0,18-5,5	0,55-11	0,75-22	1,1-30	1,1-30	3,0-45
Обороты	5,36-106,38	5,81-131,87	6,57-145,3	7,28-144,79	7,24-192,18	7,21-197,37	8,71-176,05	8,69-143,47
Допустимый момент Н/м	156	400	600	785	1510	2760	4300	7210
Габарит	245	250	255	260				
Рвх кВт	7,5-90	11-200	11-200	18,5-200				
Обороты	8,68-146,07	12,65-146,07	17,34-164,5	17,18-179,86				
Допустимый момент Н/м	13000	17800	31500	49400				

Номинальная входная мощность, обороты на выходе редуктора и допустимый крутящий момент							
VRS(F)							
Габарит	305	310	315	320	325	330	335
Рвх кВт	0,12-1,1	0,12-1,5	0,18-3	0,25-5,5	0,75-7,5	0,75-15	1,5-22
Обороты	6,8-157,43	7,28-201	7,28-201	7,56-217,41	8,06-256,47	7,86-288	8,26-286,4
Допустимый момент Н/м	93	170	245	520	1170	2130	3990

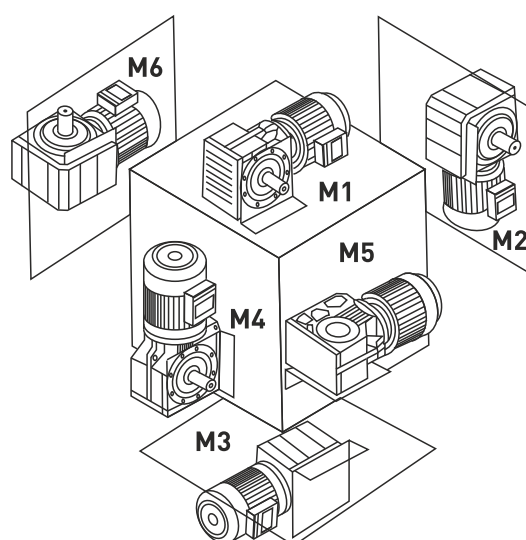
Номинальная входная мощность, обороты на выходе редуктора и допустимый крутящий момент								
VRP(F)								
Габарит	405	410	415	420	425	430	435	440
Рвх кВт	0,12-3	0,12-3	0,12-5,5	0,18-5,5	0,37-11	0,75-22	1,1-30	2,2-45
Обороты	3,77-128,51	8,96-190,76	2,18-199,7	3,97-228,99	4,28-281,71	4,12-270,68	4,57-276,77	6,22-254,4
Допустимый момент Н/м	196	405	605	810	1490	2940	4310	7840
Габарит	445	450						
Рвх кВт	7,5-90	11-90						
Обороты	4,68-170,83	11,92-267,43						
Допустимый момент Н/м	1100	16800						

Монтажное исполнение редукторов серии VR:

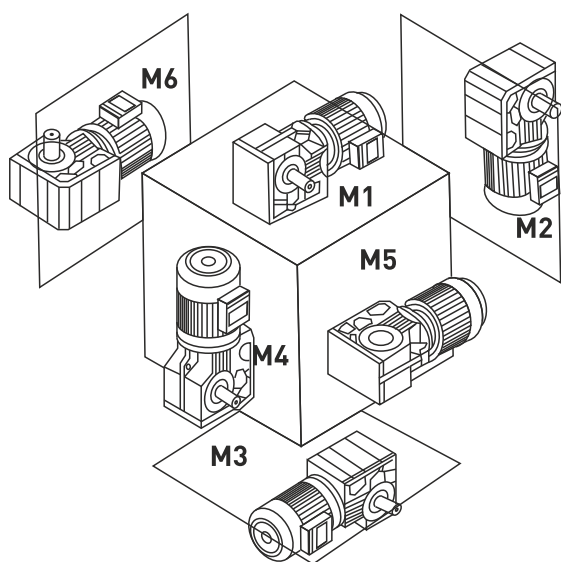
**VRL**



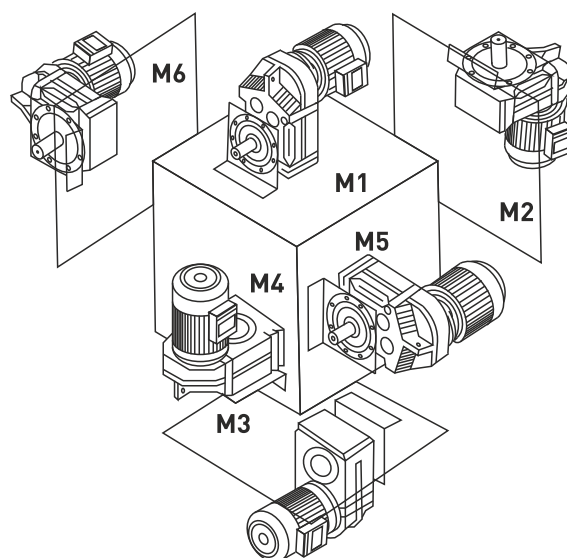
**VRC**



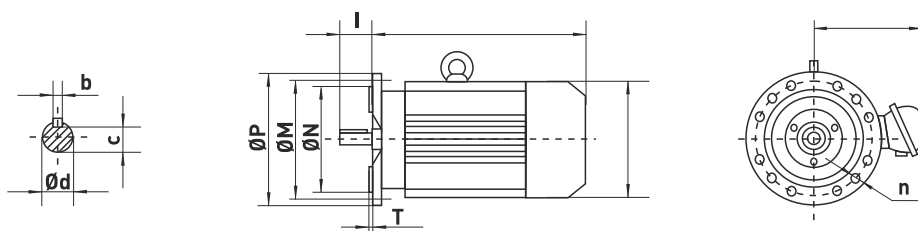
**VRS**



**VRP**



Стандартные присоединительные размеры электродвигателей



класс 4		класс 6		класс 8		Присоединительные размеры								
P1 (K/W)	n1 (r/min)	P1 (K/W)	n1 (r/min)	P1 (K/W)	n1 (r/min)	M	N	P	n	T	d	l	b	c
0,12	1390					115	95j6	140	4xØ10	3	11j6	23	4	8,5
0,18	1390													
0,25	1390	0,18	900			130	110j6	160	4xØ10	3,5	14j6	30	5	11
0,37	1390	0,25	900											
0,55	1390	0,37	900	0,18	690	165	130j6	200	4xØ12	3,5	19j6	40	6	15,5
0,75	1390	0,55	900	0,25	690									
1,1	1400	0,75	910	0,37	690	165	130j6	200	4xØ12	3,5	24j6	50	8	20
1,5	1400	1,1	910	0,55	690	165	130j6	200	4xØ12	3,5	24j6	50	8	20
2,2	1420			0,75	700									
3	1420	1,5	940	1,1	700	215	180j6	250	4xØ15	4	28j6	60	8	24
4	1440	2,2	940	1,5	700	215	180j6	250	4xØ15	4	28j6	60	8	24
5,5	1440	3	960	2,2	710	265	230j6	300	4xØ15	4	38k6	80	10	33
7,5	1440	4	960	3	710	265	230j6	300	4xØ15	4	38k6	80	10	33
		5,5	960											
11	1460	7,5	970	4	720	300	250h6	350	4xØ19	5	42k6	110	12	37
				5,5	720									
15	1460			7,5	720	300	250h6	350	4xØ19	5	42k6	110	12	37
18,5	1470	11	970			300	250h6	350	4xØ19	5	48k6	110	14	42,5
22	1470	15	970	11	730	300	300h6	350	4xØ19	5	48k6	110	14	42,5
30	1470	18,5	970	15	730	350	300h6	400	4xØ19	5	55k6	110	16	49
		22	970											
37	1480			18,5	730	400	350h6	450	8xØ19	5	60m6	140	18	53
45	1480	30	980	22	730	400	350h6	450	8xØ19	5	60m6	140	18	53
55	1480	37	980	30	730	500	450h6	550	8xØ19	5	65m6	140	18	58
75	1480	45	980	37	740	500	450h6	550	8xØ19	5	75m6	140	20	67,5
90	1485	55	980	45	740	500	450h6	550	8xØ19	5	75m6	140	20	67,5
110	1485	75	985	55	740	600	550h6	660	8xØ24	6	80m6	170	22	71
132	1485	90	985	75	740	600	550h6	660	8xØ24	6	80m6	170	22	71
160	1485	110	985	90	740									
200	1485	132	985	110	740	600	550h6	660	8xØ24	6	80m6	170	22	71

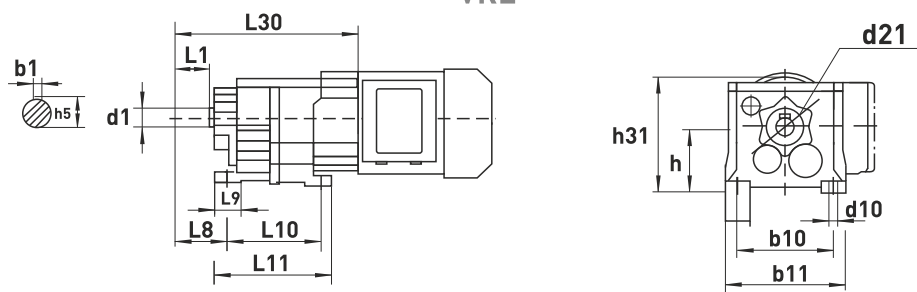
**Примечание:** Обороты электродвигателей могут иметь различную величину, при расчете рабочих характеристик редуктора уточнить обороты устанавливаемого электродвигателя

Таблица присоединительных фланцев редукторов с электродвигателями

Габарит Э/дв	Фланец	P	об/мин	РАМ
АИС63	63B5	0,12	1500	140/11
АИС63	63B5	0,18	1500	140/11
АИС71	71B5	0,25	1500	160/14
АИС71	71B5	0,37	1500	160/14
АИС80	80B5	0,55	1500	200/19
АИС80	80B5	0,75	1500	200/19
АИС90S	90B5	1,1	1500	200/24
АИС90L	90B5	1,5	1500	200/24
АИС100LA	100/112B5	2,2	1500	250/28

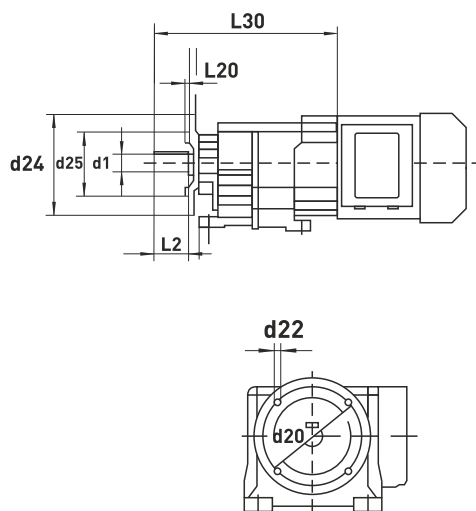
Габарит Э/дв	Фланец	P	об/мин	РАМ
АИС100LB	100/112B5	3,0	1500	250/28
АИС112М	100/112B5	4,0	1500	250/28
АИС132S	132B5	5,5	1500	300/38
АИС132М	132B5	7,5	1500	300/38
АИС160М	160B5	11	1500	350/42
АИС160L	160B5	15	1500	350/42
АИС180М	180B5	18,5	1500	350/48
АИС180L	180B5	22	1500	350/48
АИС200	200B5	30	1500	400/55

VRL



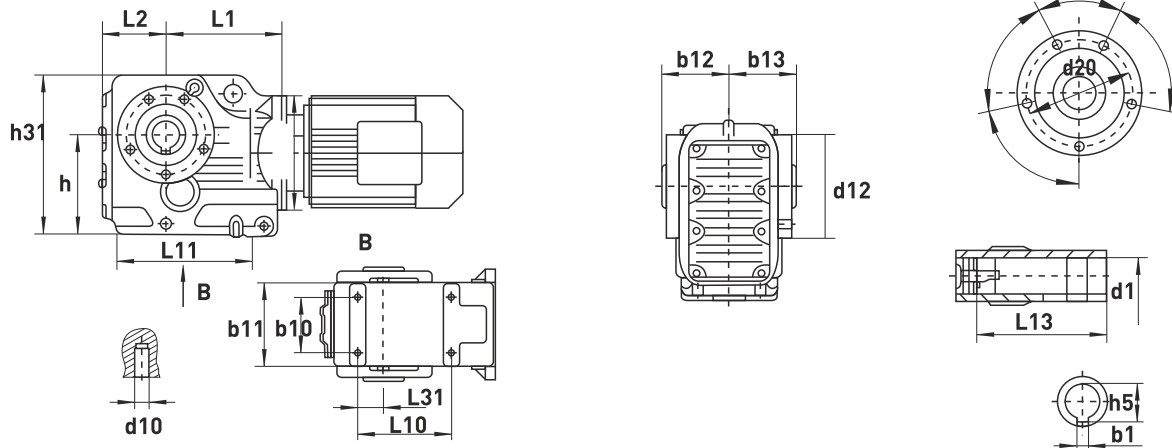
Тип	b1	b10	b11	d1	d10	h	h31	L8	L9	L10	L11	L30
VRL105	6	110	135	20	9	75-0,5	134	58	28	110	131	165
VRL110	28	110	145	25	9	90-0,5	147	75	27	130	152	193
VRL115	28	110	145	25	9	90-0,5	151	75	40	130	160	201
VRL120	33	135	170	30	13,5	115-0,5	187	90	50	165	195	235
VRL125	10	135	190	35	13,5	115-0,5	187	100	60	165	200	257
VRL130	10	150	210	35	14	130-0,5	212	100	60	195	235	280
VRL135	12	170	230	40	17,5	140-0,5	228	115	60	205	245	303
VRL140	14	215	290	50	17,5	180-0,5	295	140	90	260	310	372
VRL145	18	250	340	60	22	225-0,5	368	160	100	310	365	440
VRL150	20	290	400	70	26	250-0,5	408	185	125	370	440	495
VRL155	25	340	450	90	33	315-1	495	220	130	410	490	589
VRL160	28	380	530	110	39	355-1	465	260	150	500	590	695
VRL165	32	500	660	120	39	425-1	675	270	160	580	670	790

VRL(F)



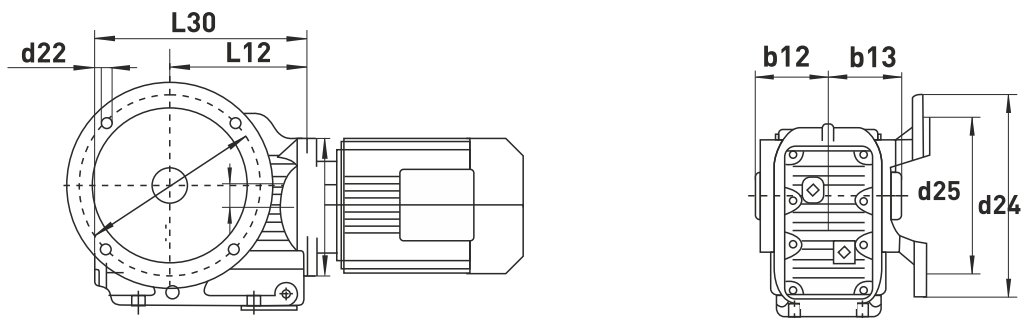
Тип	d20	d22	d24	d25	L2	L20	L30
VRL(F)105	100	6,5	120	80	40	3	173
VRL(F)110	100	6,5	120	80	50	3	199
VRL(F)115	100	6,6	120	80	50	3	207
VRL(F)120	130	6,6	160	110	50	3	207
VRL(F)120	165	6,6	200	130	50	3	207
VRL(F)120	115	9	140	95	60	3	235
VRL(F)120	130	9	160	110	60	3	235
VRL(F)120	165	9	200	130	60	3	235
VRL(F)125	130	9	160	110	70	3,5	257
VRL(F)125	165	9	200	130	70	3,5	257
VRL(F)125	215	9	250	180	70	3,5	257
VRL(F)130	165	11	200	130	70	3,5	280
VRL(F)130	215	11	250	180	70	3,5	280
VRL(F)135	215	13,5	250	180	80	4	303
VRL(F)135	265	13,5	300	230	80	4	303
VRL(F)140	265	13,5	300	230	100	4	372
VRL(F)140	300	13,5	350	250	100	4	372
VRL(F)145	300	17,5	350	250	120	5	440
VRL(F)145	400	17,5	450	350	120	5	440
VRL(F)150	300	17,5	350	250	140	5	495
VRL(F)150	500	17,5	450	350	140	5	495
VRL(F)155	400	17,5	450	350	170	5	589
VRL(F)155	500	17,5	450	350	170	5	589
VRL(F)160	400	17,5	450	350	210	5	695
VRL(F)160	500	17,5	450	350	210	5	695
VRL(F)165	400	17,5	450	350	210	5	790
VRL(F)165	500	17,5	450	350	210	5	790
VRL(F)165	600	22	660	550	210	5	790

VRC



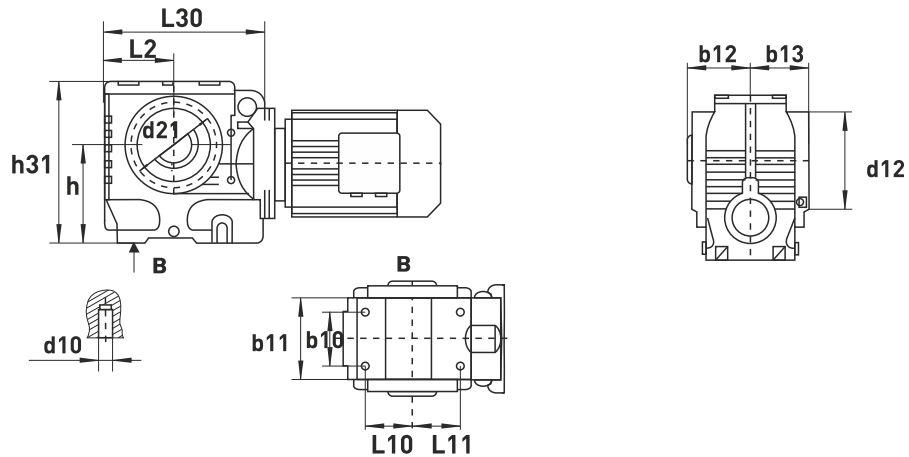
Тип	b1	b10	b11	b12	b13	d1	d10	d12	d20	h	h5	h31	L1	L2	L10	L11	L13	L31
VRC205	8	60	100	63	60	30	M10	110	94	100	33,3	164	154	71	117	147	105	35
VRC210	10	70	110	78	75	35	M10	120	102	112	38,3	185	178	77	140	175	132	40
VRC215	12	88	122	86	83	40	M12	155	125	132	43,3	215	192	96	152	182	142	47
VRC220	12	88	130	94	90	40	M12	155	125	140	43,3	226	202	95	152	182	156	42
VRC225	14	102	154	108	105	50	M16	170	142	180	53,8	286	215	110	170	204	183	48
VRC230	18	118	170	123	120	60	M16	215	178	212	64,4	338	275	133	225	280	210	65
VRC235	20	160	226	153	150	70	M20	260	200	265	74,9	414	277	158	248	298	270	83
VRC240	25	190	266	178	175	90	M24	304	260	315	95,4	500	341	196	290	370	313	100
VRC245	28	330	400	208	205	100	∅39	350	300	375	106,4	526	410	225	350	440	373	115
VRC250	32	420	500	253	250	120	∅39	400	340	450	127,4	634	458	280	380	480	460	140
VRC255	36	480	580	-	-	140	∅39	-	-	500	148,4	786	560	315	540	540	560	200
VRC260	40	540	640	-	-	160	∅39	-	-	600	169,4	942	582	355	620	620	624	215

VRC(F)



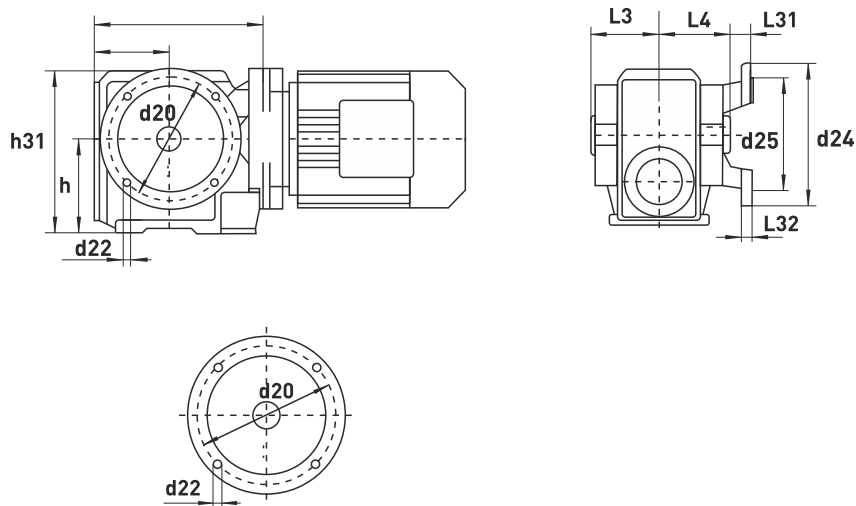
Тип	b12	b13	d22	d24	d25	L12	L30
VRC(F)205	63	60	9	160	110	154	255
VRC(F)210	78	75	11	200	130	178	255
VRC(F)215	86	83	13,5	250	180	192	288
VRC(F)220	94	90	13,5	250	180	202	297
VRC(F)225	108	105	13,5	300	230	215	325
VRC(F)230	123	120	17,5	350	250	275	408
VRC(F)235	153	150	17,5	450	350	277	435
VRC(F)240	178	175	17,5	450	350	341	537
VRC(F)245	208	205	17,5	550	450	410	635
VRC(F)250	253	250	22	660	550	458	738

VRS

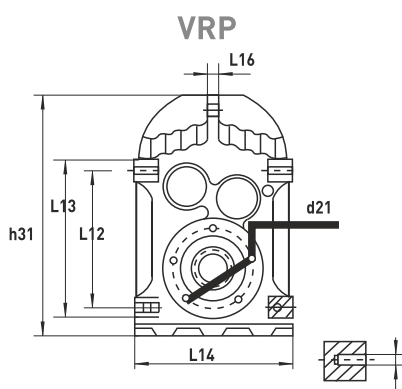


Тип	b10	b11	b12	b13	d10	d12	h	h31	L2	L10	L11	L30
VRS305	90	114	62,5	60	M6	90	82	131	63	-	-	143
VRS310	60	94	63	60	M10	130	100	179	75	35	52	171
VRS315	60	100	78	75	M10	120	112	189	80	58,5	58,5	187
VRS320	88	128	87	84	M12	155	140	236	107	71,5	80,5	242
VRS325	102	154	108	105	M16	180	180	301	125	85	85	287
VRS330	118	194	128	125	M16	215	225	368	150	115	110	340
VRS335	160	236	149	145	M20	260	280	455	180	135	113	420

VRS(F)

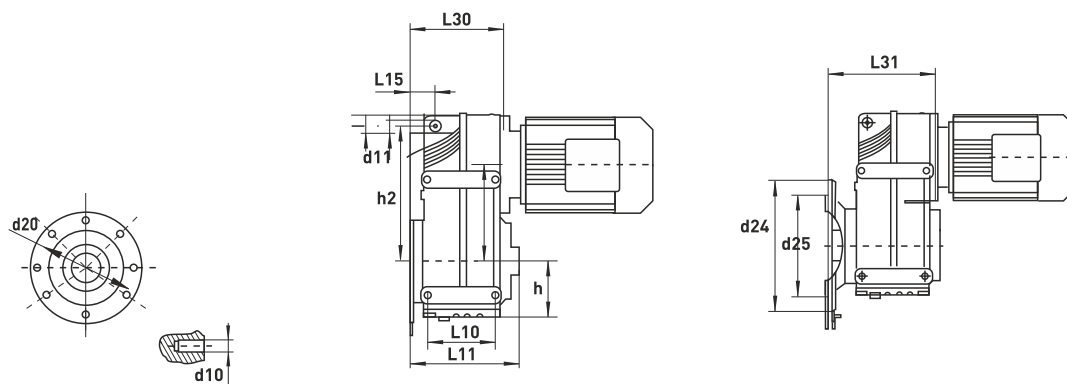


Тип	d24	d20	d21	d22	d25	h	h31	L2	L3	L4	L30	L31	L32
VRS(F)305	∅120	100	82	7	80	82	131	63	62,5	60	143	15	3,5
	∅160	130			110								
VRS(F)310	∅160	130	115	9	110	100	179	75	63	60	171	24	3,5
VRS(F)315	∅200	165	102	11	130	112	189	80	78	75	187	25	3,5
VRS(F)320	∅200	165	130	11	130	140	236	107	87	84	242	42,5	3,5
VRS(F)325	∅250	215	155	13,5	180	180	301	125	108	105	287	45,5	4
VRS(F)330	∅350	300	180	17,5	250	225	368	150	128	125	340	52,5	5
VRS(F)335	∅450	400	220	17,5	350	280	455	180	149	145	420	60	5



Тип	d10	h31	L12	L13	L14	L16
VRP405	M8	223	100	116	150	10
VRP410	M10	269	145	165	180	12
VRP415	M12	317	170	195	200	14
VRP420	M12	343	190	215	212	16
VRP425	M16	426	240	275	270	20
VRP430	M16	531	310	350	330	26
VRP435	M20	623	350	400	400	30
VRP440	M24	717	400	460	450	36
VRP445	M30	856	450	520	530	40
VRP450	M35	1021	540	620	660	45

### VRP(F)



Тип	d11	d20	d21	d24	d25	h	h2	L10	L11	L15	L30	L31
VRP405	14	130	94	160	110	76	158	77	155	31,5	110	138
VRP410	14	165	102	200	130	77	170	93	153	32	133	162
VRP415	14	215	125	250	180	93	198	102	170	40,5	150	173
VRP420	14	215	125	250	180	97	218	112	184	41	161	188
VRP425	22	265	142	300	230	121	278	140	213	50	193	230
VRP430	22	300	178	350	250	152	346	165	243	62	224	254
VRP435	26	400	220	450	350	178	395	205	303	70	274	316
VRP440	26	400	260	450	350	200	485	220	353	88	312	353
VRP445	33	500	300	550	450	236	550	270	413	110	373	424
VRP450	33	600	340	660	550	286	660	310	503	150	455	515



## Инструкция по установке

### Перед установкой редуктора необходимо ознакомиться с приведенными рекомендациями:

- 1 По возможности защитите редуктор от атмосферного воздействия и солнечной радиации. Обеспечьте пространство вокруг редуктора для естественного воздушного охлаждения его корпуса.
- 2 Проверьте уровень залитого масла по контрольной пробке, соответствующей данному монтажному положению редуктора.
- 3 Редукторы поставляются производителем заполненные маслом. В случае длительного хранения (4-6 месяцев) редукторов без масла, рекомендуем перед заливкой масла сменить все уплотнительные манжеты и кольца, т. к. они могли утратить эластичность.
- 4 Проверьте правильность направления вращения выходного вала редуктора перед его установкой.
- 5 Перед сборкой редуктора посредством фланцевого крепления проверьте диаметры сопрягаемых деталей, размеры и наличие шпоночных соединений. Убедитесь, что размеры сопрягаемых деталей не имеют отклонений.
- 6 Прочно закрепите редуктор на механизме для исключения вибраций.
- 7 Перед установкой электродвигателя в редуктор добавьте небольшое количество смазки во входное отверстие червячного вала и на шпоночный паз. Это облегчит сборку редуктора и защитит узел от коррозии в течение времени.
- 8 При установке на вал редуктора шестерни, шкива ременной или звездочки цепной передачи необходимо разместить их как можно ближе к подшипнику редуктора, чтобы избежать появления на валу изгибающих усилий от радиальной нагрузки.
- 9 Используйте дополнительное крепление при использовании двигателей, которые имеют вес или габарит больший, чем указанные в табличных данных для данного исполнения редуктора.
- 10 Произведите пробный пуск механизма без нагрузок для проверки исправности деталей и уплотнений (отсутствие стуков, вибраций, биений, подтеканий масла и т. д.).
- 11 После пробного пуска и устранения замеченных недостатков проверьте работу редуктора под нагрузкой 50 % от номинальной в течении 20 часов для приработки деталей механизма.
- 12 Все детали, насаживаемые на выходной вал редуктора (шкивы, шестерни, муфты и пр.), должны быть динамически сбалансированы.

## Инструкция по эксплуатации

- 1 Перед использованием редуктора проверьте следующие параметры редуктора на соответствие требуемым для данного механизма: габарит редуктора, передаточное число, размер присоединительных фланцев, валов.
- 2 При пуске механизма нагружайте редуктор постепенно, избегая резкого повышения нагрузки. Никогда не запускайте редуктор с полной нагрузкой.
- 3 Эксплуатационное обслуживание редуктора должен выполнять персонал, закрепленный за данным оборудованием.
- 4 Обслуживание производить не ранее, чем через 10 минут после полной остановки привода.
- 5 Перечень основных мероприятий:
  - протереть редуктор или обдуть сжатым воздухом;
  - проверить надежность крепления сопряженных деталей и механизмов;
  - проверить наличие и уровень масла;
  - проверить техническое состояние аппаратуры защиты;
  - проверить надежность крепления редуктора;
  - при необходимости произвести работы по устранению недостатков.

Рекомендуемые марки масел

Производитель/ марка масла	Тип Смазки	Кинематическая вязкость при 40 °С (мм <sup>2</sup> /с)	Кинематическая вязкость при 100 °С (мм <sup>2</sup> /с)	Температура застывания °С
 BP Energol GR-XP 220	Синтетическое редукторное масло	220	18,7	-21
 Shell Omala S4 WE 220		222	34,4	-39
 Mobil SHC 630		220	28,5	-42
 CastrolOptigear Syntetic PD 220		220	29,1	-48



656064, Россия, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Гридасова, д. 21

тел./факс: +7 (3852) 22-30-01, 29-90-02,  
эл. почта: [info@en22.ru](mailto:info@en22.ru), [energo@en22.ru](mailto:energo@en22.ru)  
сайт: [www.en22.ru](http://www.en22.ru)

