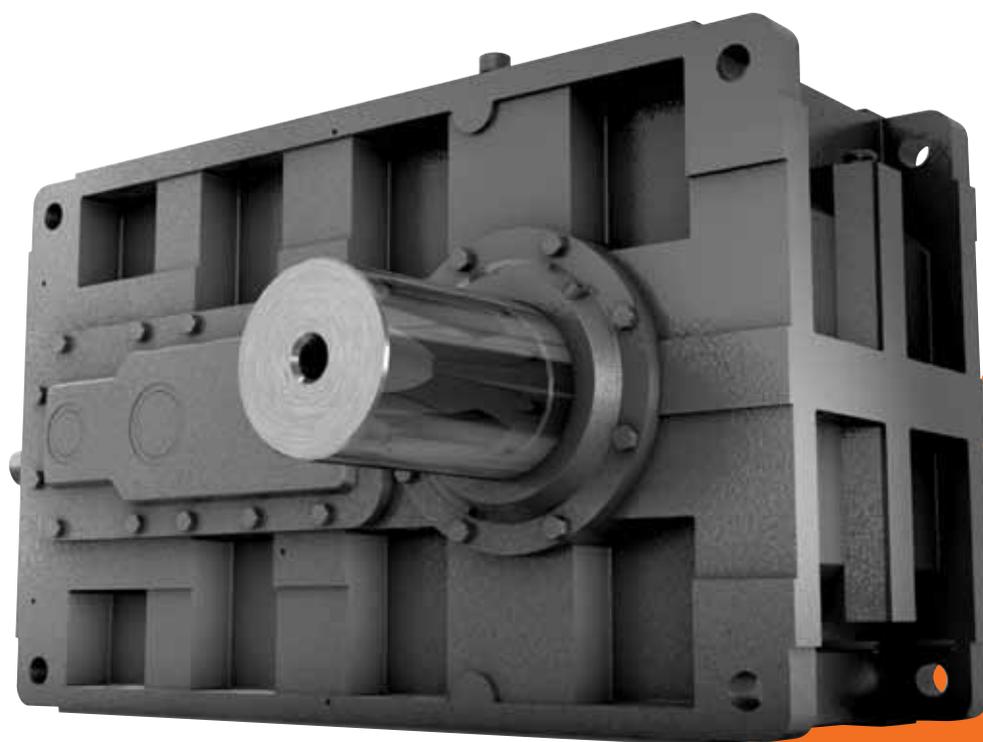


radicon 

with you at every turn

Серия G Промышленные редукторы



Промышленные редукторы  
CG-2.00RU0712

**СЕРИЯ G**

---

**ПРИМЕЧАНИЯ**

---

Общее описание	1
Система обозначений блоков	2
Особенности конструкции	3 - 4
Объяснение и применение номиналов и сервис-факторов	5 - 7
Особенности конструкции	8 - 9
Смазка	10
Исполнения редуктора и вращение валов	11 - 12
Стандартные конфигурации уплотнения вала	13
Варианты входного вала	14
Варианты выходного вала	15
Варианты полого выходного вала	16
<b>РЕДУКТОР</b>	
Радиальные и осевые нагрузки на валах	19 - 20
Системы с мешалкой	21 - 22
<b>Редукторы с параллельными осями</b>	
Моменты инерции	25
Точные передаточные отношения	26
Механические номиналы - входная мощность / выходной момент	27 - 31
Тепловые номиналы	32
Листы с размерами - редукторы скорости	33 - 36
Вентилятор охлаждения	37
<b>Редукторы с пересекающимися осями</b>	
Моменты инерции	39
Точные передаточные отношения	40
Механические номиналы - входная мощность / выходной момент	41 - 45
Тепловые номиналы	46
Листы с размерами - редукторы скорости	47 - 52
Вентилятор охлаждения	53
Полый выходной вал и обжимное кольцо	54
Шпоночные втулки	55
Подсоединение змеевика охлаждения	56
Блокираторы	57
Стопор поворота	58
<b>С МОТОРАМИ</b>	
Листы с размерами - мотор-редукторы	60 - 61
Технические условия на отгрузку	62

## ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

### Серия G

Редукторы серии G представляют собой двух, трех и четырехступенчатые цилиндрические косозубые редукторы с параллельными осями и конически-цилиндрические редукторы с пересекающимися осями с максимальным выходным моментом до 162000 Нм.

Модульная конструкция редукторов серии G обеспечивает многочисленные инженерные и эксплуатационные преимущества, включая высокую степень взаимозаменяемости частей и подузлов. Это обеспечивает существенную экономию их производства при соблюдении наивысших стандартов надежности компонентов.

К семейству наших силовых передач можно отнести и мотор-редукторы, в таких изделиях используется наш многолетний опыт проектирования с применением высококачественных материалов и компонентов. В итоге мы выпускаем семейство редукторов, обеспечивающих большую мощность, высокий КПД, тихий ход и высокую надежность.

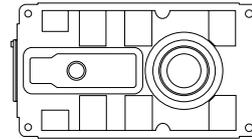
### В это семейство входят

- Редукторы 8 габаритов с передаточными числами от 6,3:1 до 315:1.
- Цилиндрические редукторы с параллельными осями и конически-цилиндрические редукторы с пересекающимися осями

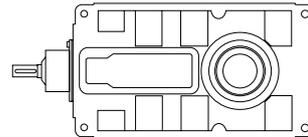
### Изделия отличаются следующими конструктивными особенностями

- Отшлифованные цилиндрические косозубые шестерни/ упрочненные конические спиральнозубые шестерни
- Высокий класс обработки поверхности для бесшумного хода.
- Можно заказать редукторы с горизонтальным или вертикальным монтажным положением.
- Выпускаются специальные редукторы для мешалок с тяжелыми режимами эксплуатации и башенных систем.
- Все редукторы также предлагаются с полым валом для соединения со сплошным валом на выходе.. Полые выходные валы соединяются обжимным кольцом или шпоночной втулкой.
- Блокираторы обратного хода можно установить на все редукторы серии G, которые должны работать с приводами без обратного хода.

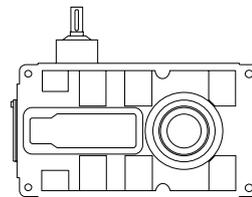
*Поскольку конструкция постоянно совершенствуется, эти технические условия не следует считать обязывающим в отношении параметров, а чертежи и значения мощности могут быть изменены без предварительного оповещения. По запросу могут быть предоставлены заверенные чертежи.*



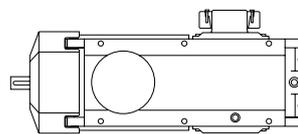
Редуктор с параллельными осями



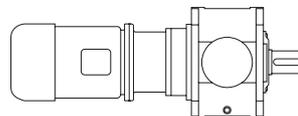
Редуктор с пересекающимися осями



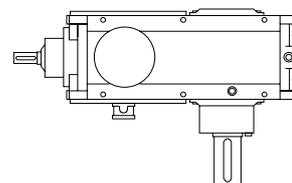
Редуктор с пересекающимися осями типа 'J'



Редуктор с пересекающимися осями с механическим вентилятором и полым выходным валом с обжимным кольцом

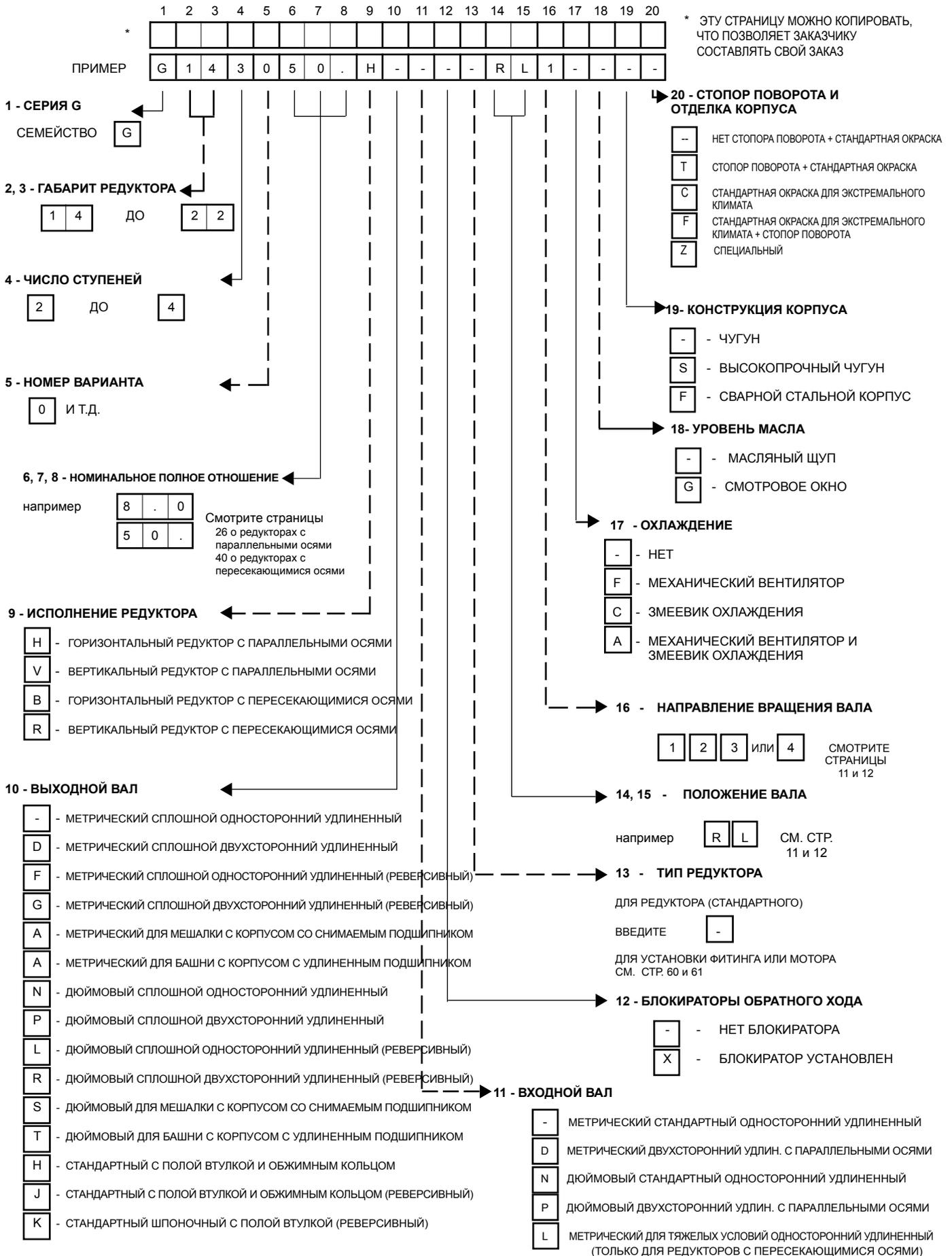


Редуктор с параллельными осями с фонарным корпусом для муфты и электродвигателя



Редуктор с пересекающимися осями для мешалки, работающей в тяжелом режиме

## ОБОЗНАЧЕНИЯ РЕДУКТОРОВ



РЕВЕРСИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ВЫБИРАЕТСЯ, ЕСЛИ НАПРАВЛЕНИЕ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА НА ВХОДНОМ ВАЛУ РЕДУКТОРА МОЖЕТ ИЗМЕНЯТЬСЯ (см. стр. 5, где объясняется использование и номиналы)

## КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

### Монтируемые на валу редукторы

Такие редукторы можно монтировать на валу ведомой машины и соединять с фундаментом стопором поворота, поставляемым по заказу.

Кроме того, поставляются лапы редукторов для монтажа на плите основания с двигателем и муфтой. Весь узел монтируется на валу ведомой машины и соединяется с фундаментом стопором поворота.

Монтируемые на валу редукторы оснащаются "обжимным кольцом", которое обеспечивает надежную фиксацию на валу ведомой машины. Оно размещается с входной стороны редуктора.

Могут также поставляться монтируемые на валу редукторы с шпоночными втулками для стыковки со шпоночными валами.

### Мотор-редукторы

Мотор-редукторы выпускаются как стандартные узлы, содержащие стандартные электродвигатели с фланцами МЭК (B5) или электродвигатели NEMA 'C', присоединяемые к кожуху входного вала редуктора через переходник. Валы электродвигателя и редуктора соединяются упругой муфтой.

### Плиты основания

Для редукторов с параллельными или пересекающимися осями могут поставляться стандартные плиты основания. Поставляются узлы из редуктора и установленного на лапах электродвигателя, правильно отцентрированные на заводе и соединенные нашими муфтами. Установлены защитные ограждения муфт.

Плиты основания для редукторов с пересекающимися валами предназначены для конфигураций с монтажом на валу или на лапах, предусмотрено крепление стопора поворота по мере необходимости.

Конструкции имеют достаточную жесткость для предотвращения деформаций под нагрузкой. Полную информацию можно получить у наших инженеров по системам.

### Блокираторы обратного хода

Блокираторы обратного хода можно установить снаружи на все редукторы серии G, если это нужно для работы с нереверсивными приводами. Они размещаются на валу косозубой шестерни и имеют достаточную прочность для работы с полными номинальными крутящими моментами. Все блокираторы обратного хода - центробежного подъемного типа. Изменение направления блокируемого вращения выполняется очень просто. При необходимости любой редуктор можно оснастить блокиратором с ограничением момента с управляемым разъединением по напряжению (проконсультируйтесь с нашими инженерами по системам).

### Консервация / защита

Редукторы серии G поставляются без масла.

Перед отгрузкой они испытываются с маслом с ингибитором коррозии, что дает достаточную защиту внутренних частей от коррозии на срок 6 месяцев при доставке и хранении под крышей.

Концы валов и полые выходные валы защищены стойким к морской воде ингибитором коррозии и их можно хранить под крышей до 12 месяцев.

Примечание: Если редукторы эксплуатируются в суровых условиях или они длительное время простаивают, например, в заводских установках, то обращайтесь к нам за соответствующими мерами для их защиты.

## КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

### Зубчатые колеса

Упрочненные высококачественные сплавы обеспечивают высокую износостойкость и усталостную прочность.

Шлифование зубьев цилиндрических колес и упрочняющее покрытие конических колес обеспечивает высокий уровень точности, качества поверхности и бесшумную работу. В редукторах с параллельными осями установлены цилиндрические косозубые колеса. В редукторах с пересекающимися осями установлены цилиндрические и конические зубчатые колеса.

### Корпуса

Стандартные корпуса изготовлены из прочного чугуна и имеют современный стиль, могут поставляться специальные корпуса из чугуна с шаровидным графитом или сварные стальные корпуса.

Для упрощения обслуживания корпус выполнен разъемным по горизонтали.

При проектировании корпуса для оптимизации отношения прочность/масса использовался метод конечных элементов.

Для осмотра контакта шестерней имеются смотровые лючки.

Установлены масляный щуп, вентилятор и сливные пробки.

По заказу устанавливается смотровое окно уровня масла.

### Отделка корпуса

Перед окраской корпус подвергается дробеструйной очистке до уровня SA 2-1/2 (или лучше).

Стандартная система окраски - тощая алкидная смола/пигменты, полуглянцевая, цвет: - RAL 5009 (синий).

Заказная система окраски для сурового климата или внешних условий - два слоя, эпоксидно-акрильная полуглянцевая краска, цвет: - RAL 5009 (синий).

Обе системы окраски стойки к разбавленным щелочам и кислотам, маслам и растворителям, морской воде и температуре до 140°C

### Внешние размеры

Концы валов и полые выходные валы имеют метрические размеры.

Весь крепеж метрический.

### Смазка

Смазка, как правило, осуществляется переносом масла на погруженных в масло в поддоне зубчатых колесах. При высокой частоте вращения масло может вспениваться. В таких случаях необходима смазка разбрызгиванием и могут поставляться готовые системы такой смазки.

Марка смазочного масла и периодичность его замены указаны на шильдике. Интервал замены составляет 6 месяцев для минеральных масел и 18 месяцев для синтетических масел. Эти цифры указаны для температуры в поддоне 110°C. Интервалы замены могут быть увеличены при низкой температуре в поддоне, смотрите брошюру по техобслуживанию.

В редукторе установлены масляный щуп, вентилятор и сливные пробки.

### Охлаждение

В зависимости от применения стандартные редукторы могут охлаждаться:

Обычным рассеянием тепла конвекцией с внешних поверхностей.

Механическим вентилятором, установленным на быстроходный вал.

Змеевиком с охлаждающей водой в поддоне редуктора.

Вентилятором и охлаждающим змеевиком.

Отдельным маслоохладителем, встроенным в систему принудительной смазки.

Эти технические условия не следует считать обязывающим в отношении параметров, а чертежи и значения мощности могут быть изменены без предварительного оповещения. По запросу могут быть предоставлены заверенные чертежи.

# СЕРИЯ G

## ОБЪЯСНЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ НОМИНАЛОВ И СОПУТСТВУЮЩИХ МНОЖИТЕЛЕЙ

Выбор редуктора проводится путем сравнения фактической нагрузки с номиналами в каталоге. Нагрузки в каталоге указаны для стандартных условий работы, а фактические условия работы могут зависеть от типа системы. Поэтому для расчета эквивалентной нагрузки для сравнения с номиналом в каталоге применяются сервис-факторы, т.е. Эквивалентная нагрузка = Фактическая нагрузка x Сервис-фактор

Следует учитывать механический и тепловой сервис-фактор:- механические сервис-факторы Fm и Fs  
тепловые сервис-факторы Ft, Fd, Fh и Fv

### Механические номиналы и сервис-факторы Fm и Fs

Механические номиналы определяют параметры с точки зрения службы и (или) прочности для эксплуатации по 10 часов в день при равномерной нагрузке.

Номиналы из каталога допускают 100% перегрузку при пуске, торможении или кратковременно при работе, до 10 раз в день.

Поэтому выбранный редуктор должен иметь номинал по каталогу не менее половины максимальной перегрузки.

Механический сервис-фактор Fm (Таблица 1) позволяет скорректировать фактическую нагрузку согласно ежедневному времени работы и типу нагрузки. Требуемая механическая номинальная мощность P(mech) = потребляемая мощность x Fm

Характеристики нагрузки для большинства систем определяются по Таблице 3, и по ним выбирается сервис-фактор Fm из Таблицы 1.

Если нагрузку можно вычислить или точно оценить, то следует использовать фактические нагрузки вместо коррекции с Fm.

Для редукторов с реверсом вращения или частыми остановками/пусками (свыше 10 за день) нужно выполнить следующую проверку

$$\text{входная мощность редуктора (кВт)} \geq \frac{T_m \times F_s \times n}{2 \times 9550}$$

Где Tm = пусковой момент двигателя (Нм) или номинал устройства ограничения момента, гидромолфы и т.п.

n = входная частота (об/мин)

Fs = множитель числа пусков (см. таблицу 2)

В системах с большими моментами инерции, например, приводы крюка и поворота кранов, или если редукторы работают в очень пыльной или влажной атмосфере, выбор редуктора нужно поручить нашим инженерам по системам.

**Таблица 1. Механический сервис-фактор (Fm)**

Первичный двигатель	Часы работы в день	Классификация нагрузки - ведомая машина		
		Однородная	Умеренная ударная	Тяжелая ударная
Электродвигатель, паровая турбина или гидромотор	Менее 3	1,00	1,00	1,50
	3 до 10	1,00	1,25	1,75
	Свыше 10	1,25	1,50	2,00
Многоцилиндровый ДВС	Менее 3	1,00	1,25	1,75
	3 до 10	1,25	1,50	2,00
	Свыше 10	1,50	1,75	2,25
Одноцилиндровый ДВС	Менее 3	1,25	1,50	2,00
	3 до 10	1,50	1,75	2,25
	Свыше 10	1,75	2,00	2,50

**Таблица 2. Множитель числа пусков (Fs)**

Пуски/остановы за час (1)	До 1	5	10	40	60	≥200
Однонаправленный	1,0	1,03	1,06	1,10	1,15	1,20
Реверсивный	1,4	1,45	1,50	1,55	1,60	1,70

Примечание: (1) Промежуточные значения рассчитываются методом линейной интерполяции

## ОБЪЯСНЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ НОМИНАЛОВ И СОПУТСТВУЮЩИХ МНОЖИТЕЛЕЙ

**Таблица 3**

**U = постоянная нагрузка**

**M = умеренная ударная нагрузка**

**H = тяжелая ударная нагрузка**

**† = Обращайтесь к инженеру по системам**

Приводимая машина		тип нагрузки	Приводимая машина		тип нагрузки	Приводимая машина		тип нагрузки	
<b>Мешалки</b>			<b>Подъемные краны</b>			<b>мельницы Джордана</b>		M	
чистые жидкости	U		главные лебедки	†	лесотранспортер наклонный	H	лесотранспортер	H	
жидкости с твердыми частицами	M		ходовая моста	†	лесотранспортер колодезный	H	прессы	M	
жидкости переменной плотности	M		ходовая тележки	†	устройство поворота бревен	H	барабан пресспата	M	
<b>Воздуходувки</b>			<b>Измельчитель</b>			главный конвейер бревен	H	бак пульпы	M
центробежные	U		руды	H	цепи подачи строгального станка	M	отсасывающий вал	M	
осевые	M		каменной	H	наполные цепи строгального станка	M	обмыватели и загустители	M	
лопастные	U		сахара	H	лебедка наклона строгального станка	M	намотчики	M	
<b>Производство напитков</b>			<b>Драги</b>			карусельный конвейер для допилки	M	<b>Печатные прессы</b>	
сусловарные котлы - длительный режим	M		с канатными барабанами	M	конвейерные	M			
варочные аппараты - длительный режим	M		конвейерные	M	приводы резаков	H	<b>Выталькиватели</b>		
заторные чаны - длительный режим	M		приводы держателя	H	приводы держателя	H	тягач баржи		
весовые ковши - частые пуски	M		маневровые лебедки	M	насосы	M			
<b>Машины наполнения банок</b>		M	насосы	M	привод вибросита	H	<b>Насосы</b>		
<b>Резаки</b>		M	укладчики	M	укладчики	M	центробежные		
<b>Вагоноопрокидыватели</b>		H	вспомогательные лебедки	M	вспомогательные лебедки	M	дозировочные		
<b>Толкатели вагонеток</b>		M	<b>Краны сухих доков</b>			поршневые			
<b>Осветлители</b>		U	главные лебедки	†	главные лебедки	†	одностороннего действия;		
<b>Сепараторы</b>		M	вспомогательная лебедка	†	вспомогательная лебедка	†	3 и больше цилиндров		
<b>Машины для работы с глиной</b>			стрела, вылет	†	стрела, вылет	†	двухстороннего действия;		
кирпичный пресс	H		поворотные	†	поворотные	†	2 и больше цилиндров		
прессовальная машина	H		ходовые, ведущие колеса	†	ходовые, ведущие колеса	†	одностороннего действия;		
машины для работы с глиной	M		<b>Подъемники</b>			1 или 2 цилиндра		†	
глиномаялка	M		ковшовые - однорodная нагрузка	U	ковшовые - однорodная нагрузка	U	двухстороннего действия;		
<b>Компрессоры</b>			ковшовые - тяжелая нагрузка	M	ковшовые - тяжелая нагрузка	M	один цилиндр		
центробежные	U		ковшовые - непрерывные	U	ковшовые - непрерывные	U	роторный		
осевые	M		центроробежная выгрузка	U	центроробежная выгрузка	U	шестеренный		
поршневые	M		эскалаторы	U	эскалаторы	U	лопастной, лопаточный		
многocилиндровые	M		грузовые	M	грузовые	M			
одноцилиндровые	H		саморазгружаемые	U	саморазгружаемые	U	<b>Отрасль резины и пластика</b>		
<b>Конвейеры - равномерная нагрузка или подача</b>			с люлькой для персонала	†	с люлькой для персонала	†	дробилки		
пластинчатые	U		пассажирские	†	пассажирские	†	лабораторное оборудование		
сборные	U		<b>Вентиляторы</b>			смесители		H	
ленточные	U		центробежные	U	центробежные	U	очистители		
ковшовые	U		градирни	U	градирни	U	резиновые каландры		
цепные	U		вытяжные	†	вытяжные	†	валцы производства резины		
скребковые	U		приточные	†	приточные	†	-2 в линию		
печные	U		вытяжные	M	вытяжные	M	валцы производства резины		
шнековые	U		большие, шахтные и т.п.	M	большие, шахтные и т.п.	M	-3 в линию		
<b>Конвейеры - неравномерная тяжелая нагрузка или подача</b>			большие, промышленные	M	большие, промышленные	M	листовальные валцы		
пластинчатые	M		легкие, малого диаметра	U	легкие, малого диаметра	U	станки для сборки шин		
сборные	M		<b>Питатели</b>			пресс для шин и труб вскрыватели		†	
ленточные	M		пластинчатые	M	пластинчатые	M	экструдеры и сетчатые фильтры		
ковшовые	M		ленточные	M	ленточные	M	нагреваемые дробилки		
цепные	M		дисковые	U	дисковые	U			
скребковые	M		возвратно-поступательные	H	возвратно-поступательные	H	<b>Смешивающие бегуны</b>		
печные	U		шнековые	M	шнековые	M			
шнековые	U		<b>Пищевая промышленность</b>			<b>Оборудование для очистки канализации</b>			
<b>Генераторы - не сварочные</b>		U	мясорезка	M	мясорезка	M	стержневые решетки		
<b>Молотковые дробилки</b>		H	разварник зерна	U	разварник зерна	U	питатели химикатов		
<b>Лебедки</b>			тестомесилка	M	тестомесилка	M	коллекторы		
тяжелый режим	H		мясорубки	M	мясорубки	M	обезвоживающие шнеки		
средний режим	M		<b>Генераторы - не сварочные</b>		U	мешалки-дробилки		M	
скиповая лебедка	M		<b>Молотковые дробилки</b>		H	медленные и быстрые мешалки		M	
<b>Стиральные машины</b>			<b>Лебедки</b>			загустители		M	
реверсивные	M		тяжелый режим	H	тяжелый режим	H	вакуумные фильтры		
<b>Барабаны в прачечной</b>		M	средний режим	M	средний режим	M			
<b>Валы передачи</b>			скиповая лебедка	M	скиповая лебедка	M	<b>Сетчатые фильтры</b>		
привода обрабатывающего оборудования	M		<b>Стиральные машины</b>			воздушной промывки		U	
легкие	U		реверсивные	M	реверсивные	M	поворотный - каменный или гравийный		
другие валы передачи	U		<b>Барабаны в прачечной</b>		M	перемещающийся водозабор		U	
<b>Лесопромышленность</b>			<b>Валы передачи</b>			<b>Толкатели слябов</b>		M	
окорщички - гидро-механические	M		привода обрабатывающего оборудования	M	привода обрабатывающего оборудования	M	<b>Рулевой механизм</b>		
конвейер горелки	M		легкие	U	легкие	U			
цепная пила и пила обратной резки	H		другие валы передачи	U	другие валы передачи	U	<b>Стокеры</b>		
цепная передача	H		<b>Лесопромышленность</b>					U	
крановая передача	H		окорщички - гидро-	M	окорщички - гидро-	M	<b>Сахарная промышленность</b>		
барабан окорщичка	H		механические	M	механические	M	резаки		
подача обрезной пины	M		конвейер горелки	M	конвейер горелки	M	дробилки		
подача блока	M		цепная пила и пила обратной резки	H	цепная пила и пила обратной резки	H	мельницы		
сортировочная цепь	M		цепная передача	H	цепная передача	H			
рольганг	H		крановая передача	H	крановая передача	H	<b>Текстильная промышленность</b>		
площадка для бревен	H		барабан окорщичка	H	барабан окорщичка	H	накатные валики		
			подача обрезной пины	M	подача обрезной пины	M	каландры		
			подача блока	M	подача блока	M	чесальные машины		
			сортировочная цепь	M	сортировочная цепь	M	сушильные барабаны		
			рольганг	H	рольганг	H	сушилки		
			площадка для бревен	H	площадка для бревен	H	красильное оборудование		
			<b>Лесотранспортер наклонный</b>		H	трикотажные машины		†	
			<b>Лесотранспортер колодезный</b>		H	ткацкие станки		M	
			<b>устройство поворота бревен</b>		H	каландры		M	
			<b>главный конвейер бревен</b>		H	ворсовальные машины		M	
			<b>отводные ролики</b>		M	прижимы		M	
			<b>цепи подачи строгального станка</b>		M	многодвигательные приводы		M	
			<b>наполные цепи строгального станка</b>		M	слешеры		M	
			<b>лебедка наклона строгального станка</b>		M	мыловарные машины		M	
			<b>карусельный конвейер для допилки</b>		M	прядильные машины		M	
			<b>роликовые клетки</b>		H	сушильно-ширильные машины		M	
			<b>конвейер для горбылей и реек</b>		H	моченые машины		M	
			<b>цепной конвейер</b>		U	намотчики		M	
			<b>мало мусора</b>		U	<b>Брашпиль</b>		†	
			<b>цепной конвейер</b>		U				
			<b>мало мусора</b>		M				
			<b>сортировочный стол</b>		M				
			<b>лебедка приемной площадки</b>		M				
			<b>привод лебедка приемной площадки</b>		M				
			<b>транспортные конвейеры</b>		M				
			<b>транспортные ролики</b>		M				
			<b>привод рамы</b>		M				
			<b>подача сучкореза</b>		M				
			<b>конвейер отходов</b>		M				
			<b>Станки</b>						
			<b>гибочные вальцы</b>		M				
			<b>вырубной пресс с зубчатой передачей</b>		H				
			<b>вырубной пресс с ременной передачей</b>		†				
			<b>кромкострогальные станки</b>		H				
			<b>гайкорезный станок</b>		H				
			<b>другие станки</b>						
			<b>главные приводы</b>		M				
			<b>вспомогательные приводы</b>		U				
			<b>Металлорежущие станки</b>						
			<b>каретка волоочильного стана</b>						
			<b>и главный привод</b>		M				
			<b>прижимной, сушащий и скребковый валы - реверсивные</b>		†				
			<b>продольные резаки</b>		M				
			<b>настольные конвейеры</b>						
			<b>неревверсивные</b>						
			<b>групповые приводы</b>		M				
			<b>отдельные приводы</b>		H				
			<b>реверсивные</b>						
			<b>волоочильные и правальные машины</b>		M				
			<b>машина намотки проволоки</b>		M				
			<b>Мельница роторного типа шаровая</b>						
			<b>цементные печи</b>		H				
			<b>сушилки и холодильники</b>		H				
			<b>печи, кроме цементных</b>		H				
			<b>гальчатая</b>		H				
			<b>стержневая</b>						
			<b>простая</b>		H				
			<b>клиновых прутков</b>		H				
			<b>барабанные мельницы</b>		H				
			<b>Смесители</b>						
			<b>бетономешалки</b>						
			<b>-непрерывные</b>		M				
			<b>бетономешалки</b>						
			<b>-прерывистые</b>		M				
			<b>постоянной плотности</b>		U				
			<b>переменной плотности</b>		M				
			<b>Нефтяная отрасль</b>						
			<b>холодильники</b>		M				
			<b>скважинные насосы</b>		†				
			<b>фильтр-пресс парафина</b>		M				
			<b>поворотные печи</b>		M				
			<b>ЦБК</b>						
			<b>мешалки, (смесители)</b>		M				
			<b>окорщички - вспомогательные</b>		M				
			<b>гидравлические</b>		M				
			<b>окорщички - механические</b>		H				
			<b>барабан окорщичка</b>		H				
			<b>било и бракомол</b>		M				
			<b>отбельщик</b>		U				
			<b>каландры</b>		M				
			<b>каландры-супер</b>		H				
			<b>бумагоперерабатывающая машина, кроме резаков, сатинеров</b>		M				
			<b>конвейеры</b>		U				
			<b>пресс</b>		M				
			<b>режущие пластины</b>		H				
			<b>цилиндры</b>		M				
			<b>сушилки</b>		M				
			<b>сукнонатяжной валик</b>		M				
			<b>било для сукна</b>		H				

# СЕРИЯ G

## ОБЪЯСНЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ НОМИНАЛОВ И СОПУТСТВУЮЩИХ МНОЖИТЕЛЕЙ

### Тепловые номиналы и сервис-факторы

Тепловые номиналы выражают способность редукторов рассеивать тепло. При превышении этих номиналов смазка может перегреться и разложиться, что приводит к отказу редуктора.

Тепловые номиналы приведены на стр. 32 для редукторов с параллельными осями и на стр. 46 для редукторов с пересекающимися осями. Имеются следующие варианты:

- i) Нет дополнительного охлаждения
- ii) Редуктор с вентилятором охлаждения
- iii) Редуктор со змеевиком водяного охлаждения
- iv) Редуктор со змеевиком водяного охлаждения и вентилятором

Приведенные в каталоге тепловые пределы указаны для редуктора, непрерывно работающего при температуре окружающего воздуха 25°C и в горизонтальном монтажном положении. Тепловой номинал зависит от температуры окружающего воздуха, времени работы за час, высоты над уровнем моря и участка эксплуатации. Для учета этих различных условий следует применить сервис-факторы, указанные в таблицах 4, 5, 6 и 7:

$$P_{\text{therm}} = \frac{\text{Потребляемая мощность}}{F_t \times F_d \times F_h \times F_v}$$

- $P_{\text{therm}}$  = Требуемый тепловой номинал (кВт)
- $F_t$  = Сервис-фактор по температуре окружающего воздуха (см. Таблицу 4)
- $F_d$  = Сервис-фактор по длительности работы (см. Таблицу 5)
- $F_h$  = Сервис-фактор по высоте над уровнем моря (см. Таблицу 6)
- $F_v$  = Сервис-фактор по скорости воздуха (участок эксплуатации) (см. Таблицу 7)

**Таблица 4. Сервис-фактор по температуре окружающего воздуха ( $F_t$ )**

Тип редуктора	Температура окружающего воздуха							
	-20°C	-10°C	0°C	15°C	25°C	30°C	35°C	45°C
Все редукторы	1,65	1,50	1,35	1,14	1,00	0,93	0,86	0,71

**Таблица 5. Сервис-фактор по длительности работы ( $F_d$ )**

Частота вращения выходного вала (об/мин)	Процент времени работы за час				
	100	80	60	40	20
0 до 10	1,00	1,18	1,45	1,72	2,38
>10 до 25	1,00	1,16	1,39	1,64	2,22
>25 до 50	1,00	1,14	1,31	1,54	2,00
>50 до 100	1,00	1,08	1,19	1,33	1,64
>100 до 150	1,00	1,04	1,08	1,19	1,41
>150 до 200	1,00	1,00	1,00	1,06	1,23
>200	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

**Таблица 6. Сервис-фактор по высоте над уровнем моря ( $F_h$ )**

Высота над уровнем моря (м)	Множитель $F_h$
Уровень моря 1,0	
500	0,97
1000	0,93
1500	0,90
2000	0,87
3000	0,81
4000	0,75
5000	0,70

**Таблица 7. Сервис-фактор коррекции по скорости воздуха ( $F_v$ )**

Используйте  $F_v = 1,0$  для редукторов с вентилятором

Участок эксплуатации	Если $V_v$ неизвестно, используйте эту величину для $F_v$	Скорость воздуха $V_v$ м/сек	Множитель $F_v$ Если $V_v$ известно, используйте эту формулу для $F_v$
Небольшой ограниченный объем (без вентилятора)	0,86	0 - 1,4	$F_v = 0,1 V_v + 0,86$
Большое пространство в помещении (и вентилятор охлаждения)	1	> 1,4 - < 6	$F_v = 0,2 V_v + 0,72$
Небольшой ограниченный объем (без вентилятора)	1,3	> 2 - < 6	$F_v = 0,17 V_v + 0,9$
На открытом воздухе (без вентилятора)	1,5	> 2	$F_v = 0,17 V_v + 0,9$ (max $F_v = 1,92$ )

### Общие сведения

При проверке теплового номинала редукторов используйте фактическую передаваемую мощность, а не номинальную мощность двигателя.

## ПРОЦЕДУРА ВЫБОРА

### ПРИМЕР ПАРАМЕТРЫ СИСТЕМЫ

Потребляемая мощность ведомой машины = 70 кВт  
 Частота вращения выходного вала редуктора или входного вала машины = 65 об/мин  
 Система = Равномерно загруженный ленточный конвейер, работающий внутри большого помещения  
 Длительность работы (часов в день) = 24 ч  
 Электродвигатель = трехфазный, 4-полюсный, 1450 об/мин  
 Монтажное положение = горизонтальное, с пересекающимися осями  
 Температура окружающего воздуха = 35°C  
 Время работы (%) = 100%  
 Высота = уровень моря

### 1 ОПРЕДЕЛИТЕ НУЖНОЕ ПЕРЕДАТОЧНОЕ ОТНОШЕНИЕ РЕДУКТОРА

$$\frac{\text{Обороты двигателя}}{\text{Выходные обороты редуктора}} = \frac{1450}{65} = 22,31$$

Смотрите точные величины отношений (стр. 40) и найдите ближайшее стандартное = 22:1

### 3 ОПРЕДЕЛИТЕ НУЖНУЮ МЕХАНИЧЕСКУЮ МОЩНОСТЬ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ РЕДУКТОРА

Нужный механический = Потр. мощность x Fm  
 номинал (P<sub>mech</sub>)  
 $P_{mech} = 70 \times 1,25 = 87,5 \text{ кВт}$

### 2 ОПРЕДЕЛИТЕ МЕХАНИЧЕСКИЙ СЕРВИС-ФАКТОР (Fm)

Смотрите таблицу 3 на стр. 6, классификация нагрузки для систем.

Система = Равномерно загруженный ленточный конвейер

#### Конвейеры - равномерная нагрузка или подача

пластинчатые	U	U = постоянная нагрузка
сборные	U	
ленточные	U	
ковшовые	U	
цепные	U	

Смотрите таблицу 1 на стр. 5, механический сервис-фактор.

Длительность работы (часов в день) = 24 ч

Первичный двигатель	Длительность часов работы в день	Классификация нагрузки - привод	
		Однородная	Умеренная ударная
Электродвигатель, паровая турбина или гидромотор	Меньше 3	0,80	1,00
	3 до 10	1,00	1,25
	Больше 10	1,25	1,50

Поэтому механический сервис-фактор (Fm) = 1,25

### 4 ОПРЕДЕЛИТЕ НУЖНЫЙ ГАБАРИТ РЕДУКТОРА

Входная мощность редуктора  $\geq P_{mech}$

Смотрите таблицы номиналов, входная частота = 1450 об/мин, поэтому смотрите стр. 42.

НОМИНАЛЬНОЕ ОТНОШЕНИЕ	НОМИНАЛЬНАЯ ВЫХОДНАЯ ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ ОБ/МИН	ПАРАМЕТР	РЕДУКТОР С ПЕРЕСЕКАЮЩИМИСЯ ОСЯМИ - ГАБАРИТ			
			G14	G15	G16	G17
22.	65,9	Входная мощность - кВт	69,2	103	185	243
		Выходной момент - Нм	9550	14000	23700	35300

Входная механическая мощность должна быть не менее требуемой входной механической мощности редуктора (P<sub>mech</sub>). Требуемая механическая входная мощность = 87,5 кВт. При отношении 22:1 и номинальной выходной частоте 65,9 редуктор G15 имеет механическую входную допустимую мощность 103 кВт. Поэтому такой редуктор приемлем.

Если редуктор работает с реверсом момента или с частыми остановками/пусками, то входную мощность необходимо проверить по формуле на стр. 5.

### 5 ОПРЕДЕЛИТЕ ТОЧНОЕ ПЕРЕДАТОЧНОЕ ОТНОШЕНИЕ РЕДУКТОРА

Смотрите таблицу точных отношений на стр. 40.

Номинальное отношение Вход в столбец	14	15	16	17
6   7   8				
2 2 .	21,775	21,541	21,756	22,894

Точное отношение = 21,541

Переходите к этапу 6 стр. 9

## ПРОЦЕДУРА ВЫБОРА

### 6 ОПРЕДЕЛИТЕ ТЕПЛОВОЙ СЕРВИС-ФАКТОР (Ft)

Смотрите Таблицу 4, стр. 7.  
Температура окружающего воздуха = 35°C

Температура окружающего воздуха °C	-20	-10	0	15	25	30	35
Множитель Ft	1,65	1,50	1,35	1,14	1,00	0,93	0,86

$$F_t = 0,86$$

### 7 ОПРЕДЕЛИТЕ ТЕПЛОВОЙ СЕРВИС-ФАКТОР (Fd)

Смотрите Таблицу 5, стр. 7.  
Время работы редуктора в час = 100%  
Номинальная выходная частота (об/мин) = 65,9

Частота вращения выходного вала (об/мин)	Процент времени работы за час	
	100	80
>10 до 25	1,0	1,16
>25 до 50	1,0	1,14
>50 до 100	1,0	1,08

$$F_d = 1,0$$

### 8 ОПРЕДЕЛИТЕ ТЕПЛОВОЙ СЕРВИС-ФАКТОР ПО ВЫСОТЕ НАД УРОВНЕМ МОРЯ (Fh)

Смотрите Таблицу 6, стр. 7.

Высота над уровнем моря (м)	Множитель Fh
Уровень моря	1,0
500	0,97
1000	0,93

$$F_h = 1,0$$

### 9 ОПРЕДЕЛИТЕ МНОЖИТЕЛЬ СКОРОСТИ ВОЗДУХА (Fv)

Участок эксплуатации	Если Vv неизвестно, используйте эту величину для Fv	Скорость воздуха Vv м/сек	Множитель Fv. Если Vv известно, используйте эту формулу для Fv
Малый замкнутый объем	0,86	0 - 1,4	$F_v = 0,1 V_v + 0,86$
Большое пространство в помещении и вентилятор охлаждения	1,0	> 1,4 - < 6	$F_v = 0,2 V_v + 0,72$

$$F_v = 1,0$$

### 10 ОПРЕДЕЛИТЕ НУЖНЫЙ ТЕПЛОВОЙ НОМИНАЛ Ptherm

$$P_{therm} = \frac{\text{Потребляемая мощность (кВт)}}{F_t \times F_d \times F_h \times F_v}$$

$$P_{therm} = \frac{70}{0,86 \times 1,0 \times 1,0 \times 1,0}$$

$$P_{therm} = 81,4 \text{ кВт}$$

### 11 ПРОВЕРЬТЕ ТЕПЛОВУЮ МОЩНОСТЬ

Смотрите стр. 46.

Тепловой номинал  $\geq P_{therm}$

#### Тепловые номиналы кВт

#### Редукторы с пересекающимися осями - трехступенчатые

Тип охлаждения	Входная частота (об/мин)	Передаточное отношение	G1430	G1530	G1630
Без дополнительного охлаждения	960	12:1	62	65	107
		25:1	49	54	91
		56:1	31	37	65
		12:1	179	181	288
		25:1	154	161	261
		56:1	111	124	211
Вентилятор охлаждения	1750	12:1	158	161	259
		25:1	135	142	234
		56:1	96	108	187
		12:1	138	140	230
		25:1	117	123	207
		56:1	83	93	163
	960	12:1	124	126	210
		25:1	104	110	188
		56:1	73	83	147
		12:1	174	180	281
		25:1	149	160	255
		56:1	106	123	205
Змеевик охлаждения	1750	12:1	174	180	281
		25:1	149	160	255
		56:1	106	123	205

$P_{therm} = 81,4 \text{ кВт}$   
Поэтому редуктору нужно охлаждение

Тепловой номинал для ближайшего редуктора G15 с вентилятором равен

отношение 25:1 = 142 кВт.

Поэтому тепловая мощность допустима.

### 12 ПРОВЕРЬТЕ РАДИАЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ

Если на входном или выходном валу установлена звездочка, шестерня и т.п. то смотрите методику для радиальных нагрузок, стр. 18 - 24

### 13 ПРОВЕРЬТЕ ПАРАМЕТРЫ МУФТЫ

**ПРИМЕЧАНИЕ:**Рекомендуется, чтобы наши инженеры по системам проверили все выбранные вами варианты.

При любом из следующих условий **необходимо** проконсультироваться с нашими инженерами по системам:

- а) Момент инерции ведомой машины (приведенный к частоте мотора) >1.0  
Инерция редуктора и мотора
- б) Температура окружающего воздуха выше 50°C

Все редукторы серии G поставляются без масла (закреплен предупреждающий ярлык) и поэтому заправляются заказчиком. Марка и тип масла будут указаны на шильдике согласно типам масла из Таблиц 2 и 3. Рекомендованные масла перечислены в краткой брошюре "Утвержденная смазка". Период замены масла будет как указано в подразделе о смазке в разделе "Особенности конструкции" на стр. 4.

Соответствующее нужное количество масла указано в Таблице 1, но редуктор нужно всегда заполнять до уровня, указанного на масляном щупе или на другом индикаторе уровня (смотровое окно и т.п.). Предупреждение: Не переливайте масло, это вызывает утечку и перегрев.

По мере возможности дайте редуктору немного поработать без нагрузки для хорошей циркуляции смазки, затем остановите редуктор и примерно через 10 минут вновь проверьте уровень масла; по мере необходимости долейте масло до нужного уровня на масляном щупе или на другом индикаторе уровня (смотровое окно и т.п.).

Если подшипники смазаны консистентной смазкой, то разрешена смазка NLGI марки 2, а рекомендованные смазки перечислены в брошюре "Утвержденная смазка".

**ТАБЛИЦА 1 КОЛИЧЕСТВО СМАЗКИ (литры)**

Тип редуктора		ГАБАРИТ РЕДУКТОРА							
		14	15	16	17	18	19	21	22
Параллельные оси 2 ступени	Горизонтальный	22	20	47	42	92	95	180	161
	Вертикальный	18	18	40	37	80	85	140	150
Параллельные оси 3 ступени	Горизонтальный	21	19	46	41	91	94	185	175
	Вертикальный	18	18	40	37	80	85	140	155
Параллельные оси 4 ступени	Горизонтальный	21	19	46	41	91	94	185	175
	Вертикальный	18	18	40	37	80	85	140	155
Пересекающиеся оси 3 ступени	Горизонтальный	21	19	47	42	92	95	185	175
	Вертикальный	20	20	43	39	87	92	140	170
Пересекающиеся оси 4 ступени	Горизонтальный	-	-	48	43	94	96	190	175
	Вертикальный	-	-	45	39	89	89	140	185

**ТАБЛИЦА 2 МАРКИ МАСЛА**

Минеральное масло EP (тип E)

СМАЗКА	ДИАПАЗОН ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА		
	-5°C до 20°C	0°C до 35°C	20°C до 50°C
Марка масла	5E (VG 220)	6E (VG 320)	7E (VG 460)

**ТАБЛИЦА 3 МАРКИ МАСЛА**

Синтетическое на основе полиальфаолефина (тип H)

СМАЗКА	ДИАПАЗОН ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА	
	-30°C до 35°C	20°C до 50°C
Марка масла	5H (VG 220)	6H (VG 320)

# СЕРИЯ G

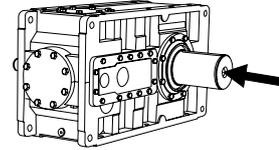
## ИСПОЛНЕНИЯ РЕДУКТОРА И ВРАЩЕНИЕ ВАЛОВ РЕДУКТОРЫ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ОСЯМИ

### Данные для символа 14 в обозначении - Положения выходного вала

L ОДНОСТОРОННИЙ ВАЛ СЛЕВА		R ОДНОСТОРОННИЙ ВАЛ СПРАВА		D ДВУХСТОРОННИЙ ВАЛ	
Горизонтальный	Вертикальный	Горизонтальный	Вертикальный	Горизонтальный (не относится к вертикальным редукторам)	

Примечание: Для установленных на валу редукторов, сторона приводимой машины (противоположная обжимному кольцу) считается стороной конца вала

### Данные для символа 16 в обозначении - Вращение вала



Направление вращения определяется, если смотреть со стороны конца выходного вала\*\* (эта сторона вдвое длиннее или с полкой шпоночной втулкой)

\*\*Сторона ведомой машины для установленных на валу редукторов, противоположная сторона к обжимному кольцу.

Вращение		Параллельные оси	
Выходной вал	Входной вал	2 ступени и 4 ступени	3 ступени
По часовой стрелке	По часовой стрелке	<b>1 (стандарт)</b>	н/п
Против часовой стрелки	Против часовой стрелки	2	н/п
По часовой стрелке	Против часовой стрелки	н/п	<b>1 (стандарт)</b>
Против часовой стрелки	По часовой стрелке	н/п	2

Все редукторы допускают реверс вращения, если не установлен блокиратор обратного хода (устройство против обратного вращения).

(стандарт) если направление вращения не указано, то оно предполагается как у стандартного редуктора.

### Данные для символа 15 в обозначении - Положения входного вала

L ОДНОСТОРОННИЙ ВАЛ СЛЕВА		R ОДНОСТОРОННИЙ ВАЛ СПРАВА		D ДВУХСТОРОННИЙ ВАЛ	
Горизонтальный	Вертикальный	Горизонтальный (не относится к вертикальным редукторам)		Горизонтальный (не относится к вертикальным редукторам)	

Двух и четырехступенчатый редуктор	Горизонтальный монтаж	L R 1	R R 1	D R 1	R L 1	L L 1
	Вертикальный монтаж	D L 1	L D 1	R D 1	D D 1	
Трехступенчатый редуктор	Горизонтальный монтаж	L R 1	R R 1	D R 1	R L 1	L L 1
	Вертикальный монтаж	R L 1	L L 1			

Примечание: в редукторах с параллельными осями конфигураций R R и L L снижается выдерживаемая внешняя радиальная нагрузка

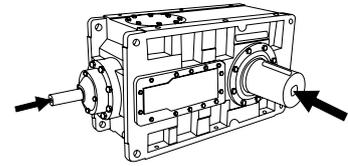
## ИСПОЛНЕНИЯ РЕДУКТОРА И ВРАЩЕНИЕ ВАЛОВ РЕДУКТОРЫ С ПЕРЕСЕКАЮЩИМИСЯ ОСЯМИ

### Данные для символа 14 в обозначении - Положения выходного вала

L ОДНОСТОРОННИЙ ВАЛ СЛЕВА		R ОДНОСТОРОННИЙ ВАЛ СПРАВА		D ДВУХСТОРОННИЙ ВАЛ
Горизонтальный	Вертикальный	Горизонтальный	Вертикальный	Горизонтальный (не относится к вертикальным редукторам)

Примечание: Для установленных на валу редукторов, сторона приводимой машины (противоположная обжимному кольцу) считается стороной конца вала

### Данные для символа 16 в обозначении - Вращение вала



Направление вращения определяется, если смотреть со стороны конца выходного вала\*\* (эта сторона вдвое длиннее или с полкой шпоночной втулкой)

\*\*Сторона ведомой машины для установленных на валу редукторов, противоположная сторона к обжимному кольцу.

### Данные для символа 15 в обозначении - Положения входного вала

B ВХОДНОЙ ВАЛ В СТАНДАРТНОМ РЕДУКТОРЕ С ПЕРЕСЕКАЮЩИМИСЯ ОСЯМИ		J РЕДУКТОР С ПЕРЕСЕКАЮЩИМИСЯ ОСЯМИ ТИПА J	
Горизонтальный	Вертикальный	Горизонтальный	Вертикальный

Примечание: Имеется только для следующих отношений:  
 Редукторы G14, G16, G18 - Отношения 22 до 63  
 Редукторы G15, G17, G19, G22 - Отношения 28 до 80  
 Редуктор G21 - Отношения 25 до 71

Вращение		Пересекающиеся оси
Выходной вал	Входной вал	3 ступени и 4 ступени
По часовой стрелке	По часовой стрелке	1 (стандарт)
Против часовой стрелки	Против часовой стрелки	2
По часовой стрелке	Против часовой стрелки	3 *
Против часовой стрелки	По часовой стрелке	4 *

Все редукторы допускают реверс вращения, если не установлен блокиратор обратного хода (устройство против обратного вращения).

(стандарт) если направление вращения не указано, то оно предполагается как у стандартного редуктора.

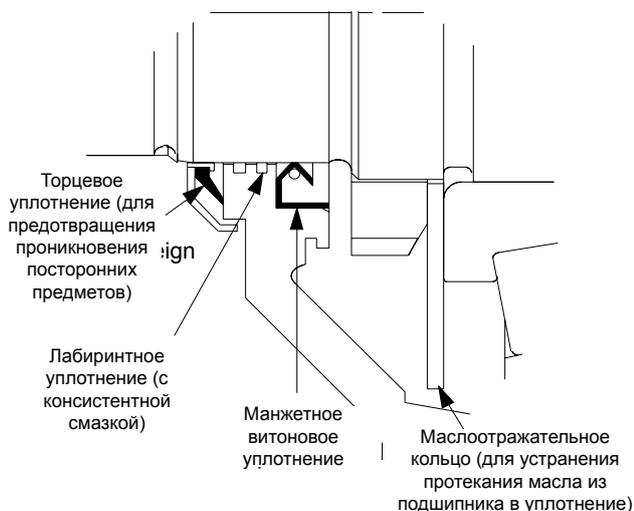
Редукторы с пересекающимися осями - трех и четырехступенчатые	Горизонтальный монтаж			
	Вертикальный монтаж			
Трехступенчатые редукторы с валами типа J	Горизонтальный монтаж			
	Вертикальный монтаж			

Примечание: Для редукторов со стопором поворота смотрите стр. 58, где показано положение стопора.

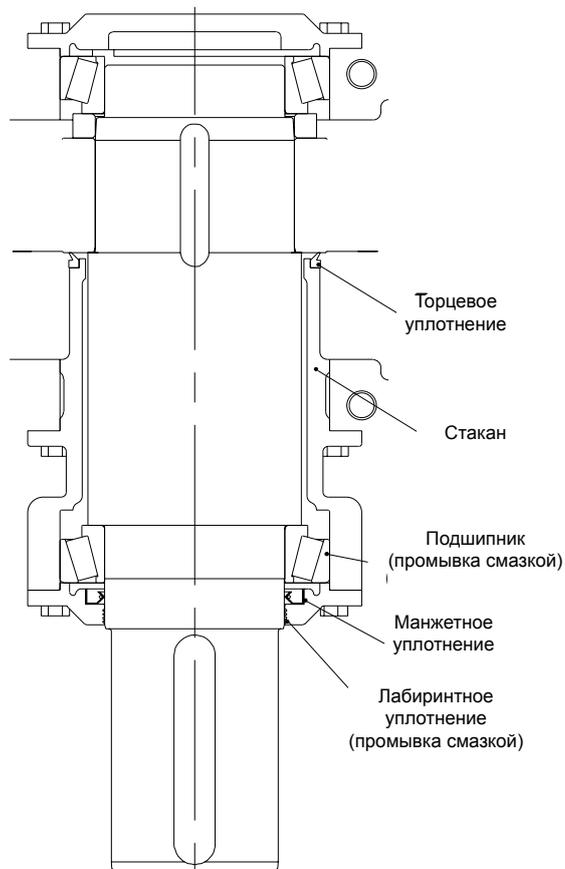
# СЕРИЯ G

## СТАНДАРТНЫЕ КОНФИГУРАЦИИ УПЛОТНЕНИЯ ВАЛА

### Входной вал редуктора с пересекающимися осями



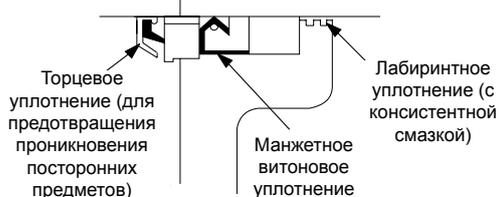
### Выходной вал редуктора мешалки для тяжелого режима работы



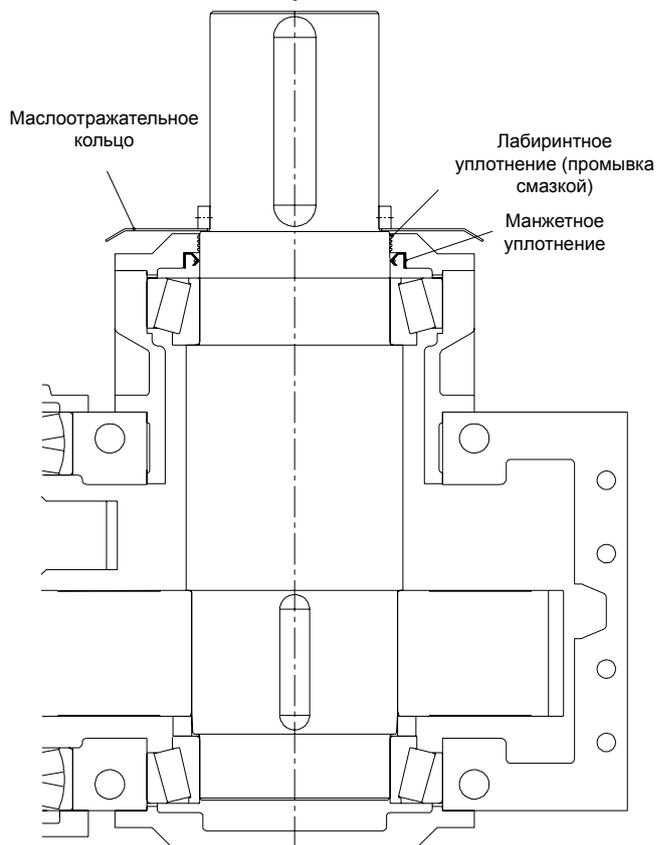
### Входной вал редуктора с параллельными осями



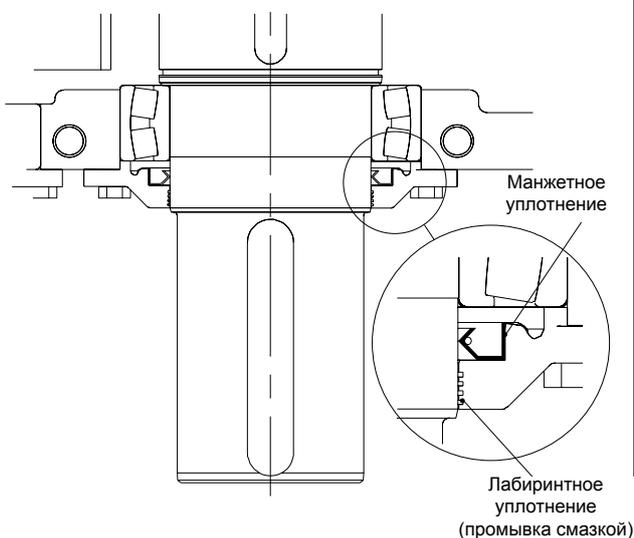
### Редукторы G21 и G22



### Выходной вал редуктора башни для тяжелого режима работы



### Выходной вал стандартного редуктора

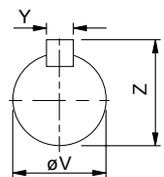
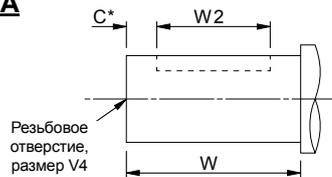


## ВАРИАНТЫ ВХОДНОГО ВАЛА

### ВАРИАНТЫ ВХОДНОГО ВАЛА

\* На дюймовом валу имеется открытый шпоночный паз, поэтому размер 'C' не нужен.

#### Редукторы с параллельными осями



### Данные для символа 11 в обозначении

	Метрический	Дюймовый
Односторонний	-	N
Двухсторонний	D	P
TR	L	

ГАБАРИТ РЕДУКТОРА	ТИП ВХОДНОГО ВАЛА	ЧИСЛО СТУПЕНЕЙ	РАЗМЕРЫ В ММ (дюймовые валы в дюймах)						
			C*	øV	V4	W	W2	Y	Z
14 И 15	Стандартный метрический	2 ступени	3	50,018 50,002	M16 x 36	138	130	14	53,5
		3 или 4 ступени	3	35,018 35,002	M12 x 25	99	90	10	38
16 И 17	Стандартный метрический	2 ступени	3	60,03 60,011	M20 x 43	148	140	18	64
		3 или 4 ступени	3	45,018 45,002	M16 x 36	118	110	14	48,5
18 И 19	Стандартный метрический	2 ступени	3	85,035 85,013	M24 x 52	190	180	22	90
		3 или 4 ступени	3	60,03 60,011	M20 x 43	150	140	18	64
21 И 22	Стандартный метрический	2 ступени	3	110,035 110,013	M30 x 63	210	200	28	116
		3 или 4 ступени	3	80,03 80,011	M20 x 43	190	180	22	85
14 И 15	Дюймовый	2 ступени	-	1,8750 дюйма 1,8740 дюйма	Резьба 5/8 дюйма UNF x 1,25 глубина	5,31 дюйма	4,13 дюйма	0,500 дюйма	2,10 дюйма
		3 или 4 ступени	-	1,3750 дюйма 1,3745 дюйма	Резьба 1/2 дюйма UNF x 1 глубина	3,74 дюйма	3,00 дюйма	0,3125 дюйма	1,51 дюйма
16 И 17	Дюймовый	2 ступени	-	2,2500 дюйма 2,2490 дюйма	Резьба 3/4 дюйма UNF x 1,62 глубина	5,71 дюйма	4,13 дюйма	0,500 дюйма	2,47 дюйма
		3 или 4 ступени	-	1,7500 дюйма 1,7490 дюйма	Резьба 5/8 дюйма UNF x 1,25 глубина	4,53 дюйма	4,13 дюйма	0,375 дюйма	1,92 дюйма
18 И 19	Дюймовый	2 ступени	-	3,2500 дюйма 3,2490 дюйма	Резьба 1 дюйм UNF x 2 глубина	7,48 дюйма	5,88 дюйма	0,750 дюйма	3,58 дюйма
		3 или 4 ступени	-	2,2500 дюйма 2,2490 дюйма	Резьба 3/4 дюйма UNF x 1,62 глубина	5,71 дюйма	4,13 дюйма	0,500 дюйма	2,47 дюйма
21 И 22	Дюймовый	2 ступени	-	4,2500 дюйма 4,2490 дюйма	Резьба 1 дюйм UNF x 2 глубина	8,27 дюйма	7,5 дюйма	1,000 дюйма	4,69 дюйма
		3 или 4 ступени	-	3,0000 дюйма 2,9990 дюйма	Резьба 3/4 дюйма UNF x 1,62 глубина	7,48 дюйма	6,50 дюйма	0,750 дюйма	3,33 дюйма

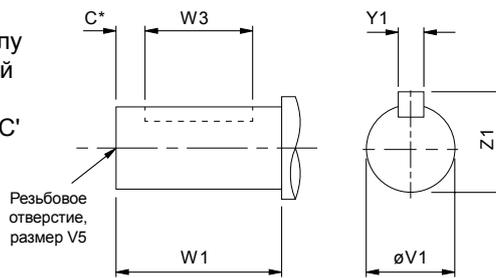
#### Редукторы с пересекающимися осями

ГАБАРИТ РЕДУКТОРА	ТИП ВХОДНОГО ВАЛА	ЧИСЛО СТУПЕНЕЙ	РАЗМЕРЫ В ММ (дюймовые валы в дюймах)						
			C*	øV	V4	W	W2	Y	Z
14 И 15	Стандартный метрический	3 ступени	3	38,018 / 38,002	M12 x 32	100	90	10	41
	TR метрические			50,018 / 50,002					
16 И 17	Стандартный метрический	3 ступени	3	50,018 / 50,002	M16 x 36	140	130	14	53,5
	TR метрические			60,030 / 60,011					
	Стандартный метрический	4 ступени	3	38,018 / 38,002	M12 x 32	100	90	10	41
	TR метрические			50,018 / 50,002					
18 И 19	Стандартный метрический	3 ступени	3	75,011 / 75,030	M20 x 43	160	150	20	79,5
	TR метрические			90,035 / 90,013					
	Стандартный метрический	4 ступени	3	50,018 / 50,002	M16 x 36	140	130	14	53,5
	TR метрические			60,030 / 60,011					
21 И 22	Стандартный метрический	3 ступени	3	100,035 100,013	M24 x 52	210	200	28	106
		4 ступени	3	75,03 75,011	M20 x 43	160	150	20	79,5
14 И 15	Дюймовый	3 ступени	-	1,5000 дюйма 1,4995 дюйма	Резьба 5/8 дюйма UNF x 1,25 глубина	3,94 дюйма	3,44 дюйма	0,375 дюйма	1,66 дюйма
16 И 17	Дюймовый	3 ступени	-	1,8750 дюйма 1,8740 дюйма	Резьба 5/8 дюйма UNF x 1,25 глубина	5,51 дюйма	4,13 дюйма	0,500 дюйма	2,10 дюйма
		4 ступени	-	1,5000 дюйма 1,4995 дюйма	Резьба 5/8 дюйма UNF x 1,25 глубина	3,94 дюйма	3,44 дюйма	0,375 дюйма	1,66 дюйма
18 И 19	Дюймовый	3 ступени	-	3,0000 дюйма 2,9990 дюйма	Резьба 3/4 дюйма UNF x 1,62 глубина	6,30 дюйма	5,25 дюйма	0,750 дюйма	3,33 дюйма
		4 ступени	-	1,8750 дюйма 1,8740 дюйма	Резьба 5/8 дюйма UNF x 1,25 глубина	5,51 дюйма	4,13 дюйма	0,500 дюйма	2,10 дюйма
21 И 22	Дюймовый	3 ступени	-	4,0000 дюйма 3,9990 дюйма	Резьба 1 дюйм UNF x 2 глубина	8,27 дюйма	7,5 дюйма	1,00 дюйма	4,44 дюйма
		4 ступени	-	3,0000 дюйма 2,9990 дюйма	Резьба 3/4 дюйма UNF x 1,62 глубина	6,30 дюйма	5,25 дюйма	0,750 дюйма	3,33 дюйма

## ВАРИАНТЫ ВЫХОДНОГО ВАЛА

### ВАРИАНТЫ ВЫХОДНОГО ВАЛА

\* На дюймовом валу имеется открытый шпоночный паз, поэтому размер 'C' не нужен.



### Данные для символа 10 в обозначении

#### Метрический

Односторонний	-
Двухсторонний	D
Мешалка	A
Башня	C

### Данные для символа 10 в обозначении

#### Дюймовый

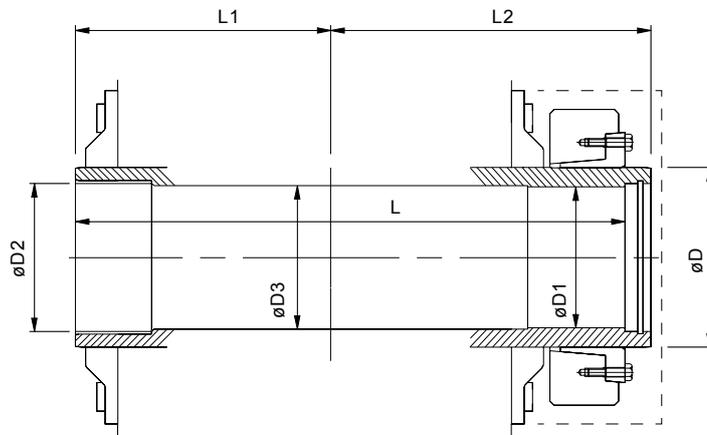
Односторонний	N
Двухсторонний	P
Мешалка	S
Башня	C

ГАБАРИТ РЕДУКТОРА	ТИП ВЫХОДНОГО ВАЛА	РАЗМЕРЫ В ММ (дюймовые валы в дюймах)						
		C*	ØV1	V5	W1	W3	Y1	Z1
14	Стандартный односторонний	5	110,035	M30 x 3.5 63 глубина	180	170	28	116
	Стандартный двухсторонний							
	Стандартная мешалка / башня							
15	Стандартный односторонний	5	130,04	M30 x 3.5 63 глубина	190	180	32	137
	Стандартный двухсторонний							
	Стандартная мешалка / башня							
16	Стандартный односторонний	5	145,04	M42 x 4.5 81 глубина	230	220	36	153
	Стандартный двухсторонний							
	Стандартная мешалка / башня							
17	Стандартный односторонний	5	170,04	M42 x 4.5 81 глубина	250	240	40	179
	Стандартный двухсторонний							
	Стандартная мешалка / башня							
18	Стандартный односторонний	5	190,046	M42 x 4.5 81 глубина	300	290	45	200
	Стандартный двухсторонний							
	Стандартная мешалка / башня							
19	Стандартный односторонний	5	210,046	M42 x 4.5 81 глубина	350	340	50	221
	Стандартный двухсторонний							
	Стандартная мешалка / башня							
21	Стандартный односторонний	5	220,046	M42 x 4.5 81 глубина	350	340	50	231
	Стандартный двухсторонний							
	Стандартная мешалка / башня							
22	Стандартный односторонний	5	240,046	M42 x 4.5 81 глубина	380	340	56	252
	Стандартный двухсторонний							
	Стандартная мешалка / башня							

14	Дюймовый односторонний	-	4,500 дюйма	Резьба 1 дюйм UNF x 2 дюйма глубина	7,09 дюйма	6,50 дюйма	1,00 дюйма	4,94 дюйма
	Дюймовый двухсторонний							
	Дюймовая мешалка / башня							
15	Дюймовый односторонний	-	5,000 дюйма	Резьба 1 дюйм UNF x 2 дюйма глубина	7,48 дюйма	7,13 дюйма	1,25 дюйма	5,55 дюйма
	Дюймовый двухсторонний							
	Дюймовая мешалка / башня							
16	Дюймовый односторонний	-	6,000 дюйма	Резьба 1,25 дюйм UNF x 2,5 дюйма глубина	9,06 дюйма	8,75 дюйма	1,50 дюйма	6,66 дюйма
	Дюймовый двухсторонний							
	Дюймовая мешалка / башня							
17	Дюймовый односторонний	-	6,750 дюйма	Резьба 1,25 дюйм UNF x 2,5 дюйма глубина	9,84 дюйма	9,38 дюйма	1,75 дюйма	7,39 дюйма
	Дюймовый двухсторонний							
	Дюймовая мешалка / башня							
18	Дюймовый односторонний	-	7,500 дюйма	Резьба 1,5 дюйм UNF x 3 дюйма глубина	11,81 дюйма	11,38 дюйма	1,75 дюйма	8,15 дюйма
	Дюймовый двухсторонний							
	Дюймовая мешалка / башня							
19	Дюймовый односторонний	-	8,250 дюйма	Резьба 1,5 дюйм UNF x 3 дюйма глубина	13,78 дюйма	13,00 дюйма	2,00 дюйма	8,88 дюйма
	Дюймовый двухсторонний							
	Дюймовая мешалка / башня							
21	Дюймовый односторонний	-	8,500 дюйма	Резьба 1,5 дюйм UNF x 3 дюйма глубина	13,78 дюйма	13,00 дюйма	2,00 дюйма	9,13 дюйма
	Дюймовый двухсторонний							
	Дюймовая мешалка / башня							
22	Дюймовый односторонний	-	9,250 дюйма	Резьба 1,5 дюйм UNF x 3 дюйма глубина	14,96 дюйма	14,25 дюйма	2,50 дюйма	9,95 дюйма
	Дюймовый двухсторонний							
	Дюймовая мешалка / башня							

## ВАРИАНТЫ ВЫХОДНОГО ПОЛОГО ВАЛА

### ВАРИАНТЫ ВЫХОДНОГО ПОЛОГО ВАЛА



**Данные для символа 10 в обозначении \***

Метрический

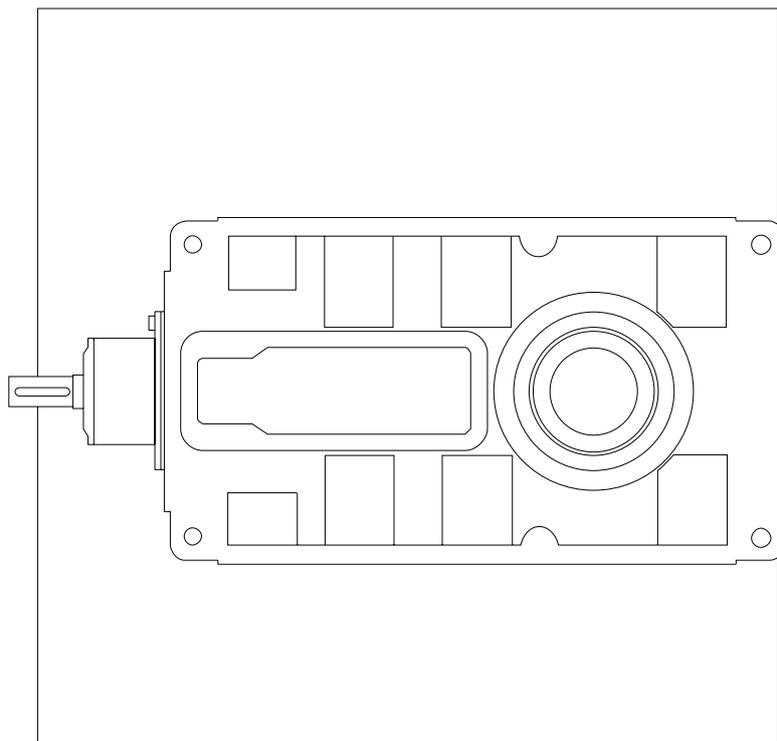
С обжимным кольцом

H

ГАБАРИТ РЕДУКТОРА	ТИП ПОЛОГО ВЫХОДНОГО ВАЛА	РАЗМЕРЫ В ММ (дюймовые валы в дюймах)						
		ØD	ØD1	ØD2	ØD3	L	L1	L2
14	Стандартный с обжимным кольцом	120	95,035 95,000	100,087 100,000	96	415	180	255
15	Стандартный с обжимным кольцом	140	110,035 110,000	115,087 115,000	111	420	180	260
16	Стандартный с обжимным кольцом	160	125,040 125,000	130,100 130,000	126	533	230	325
17	Стандартный с обжимным кольцом	180	145,040 145,000	150,100 150,000	147	548	230	340
18	Стандартный с обжимным кольцом	200	160,040 160,000	170,100 170,000	162	688	300	410
19	Стандартный с обжимным кольцом	220	170,040 170,000	180,100 180,000	172	708	300	430
21	Стандартный с обжимным кольцом	260	210,046 210,000	220,100 220,000	212	824	350	500
22	Стандартный с обжимным кольцом	280	230,046 230,000	240,100 240,000	232	839	350	515

\* Параметры полового выходного вала с втулкой Кибо смотрите на стр. 55 и 56





**РЕДУКТОР  
СЕРИЯ G**

# СЕРИЯ G

## РАДИАЛЬНАЯ И ОСЕВАЯ НАГРУЗКИ НА ВАЛ

### Максимальные допустимые радиальные нагрузки

Если на валу смонтирована звездочка, шестерня и т.п., то необходимо выполнить показанные ниже расчеты для определения радиальной нагрузки на вал. Их результаты сравниваются с максимальными допустимыми радиальными нагрузками из таблицы. Радиальные нагрузки можно снизить увеличением диаметра звездочки, шестерни и т.п. При превышении максимальной допустимой радиальной нагрузки звездочку, шестерню и т.п. надлежит монтировать на отдельном валу, связанном упругой муфтой и опирающимся на собственные подшипники или вал редуктора следует удлинить для опоры во внешнем подшипнике. Альтернативный вариант большего редуктора часто является более дешевым решением.

Допустимые радиальные нагрузки зависят от направления вращения. Величины в таблице приведены для самого неудачного направления, когда редуктор передает полную номинальную мощность и нагрузка Р приложена к середине выступающего конца вала. Поэтому величины иногда можно увеличить для более благоприятного направления вращения, или если передаваемая мощность меньше минимальной мощности редуктора, или если нагрузка приложена ближе к корпусу редуктора. Обращайтесь к нашим инженерам по системам за дальнейшей информацией. В любом случае звездочку, шестерню и т.п. следует размещать как можно ближе к корпусу редуктора, чтобы снизить нагрузки в подшипнике и напряжения в валу и продлить срок службы.

Все редукторы допускают 100% кратковременную перегрузку номинальных параметров.

#### Радиальная нагрузка (Ньютон)

$$P = \frac{kW \times 9\,500\,000 \times K}{N \times R}$$

где

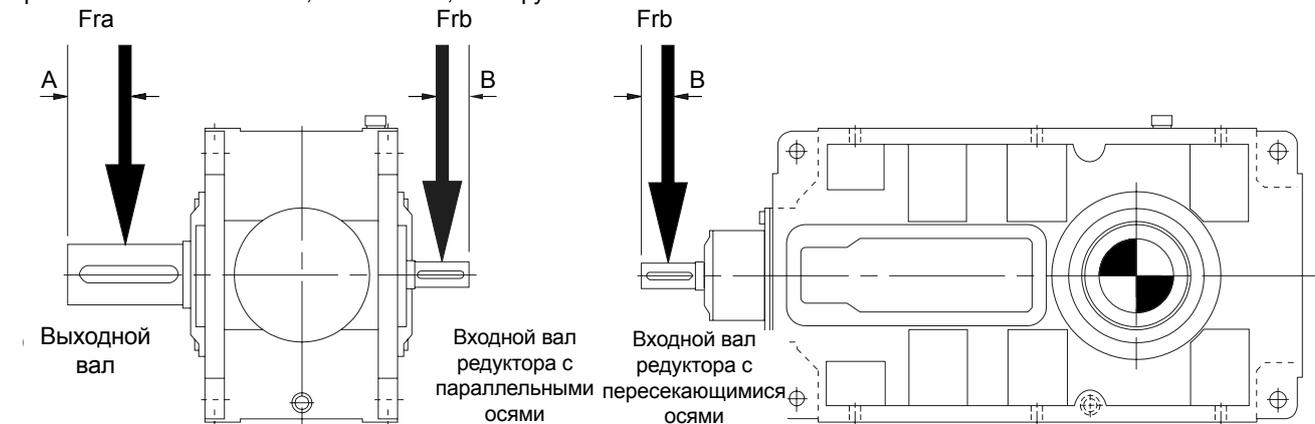
- P = эквивалентная радиальная нагрузка (Ньютон)  
 kW = передаваемая валом мощность (кВт)  
 N = частота вращения вала (об/мин)  
 R = радиус окружности звездочки и т.п. (мм)  
 K = множитель

#### Консольный элемент К (множитель)

Звездочка для цепи*	1,00
Прямозубая или косозубая шестерня	1,25
Шкив для клиновидного ремня	1,50
Шкив для плоского ремня	2,00

\* Если многоручьевые цепные приводы одинаково нагружены и внешняя цепь дальше размера А на выходе или В на входе, то обращайтесь к нашим инженерам по системам.

Примечание: 1 Ньютон = 0,10197 кг = 0,2248 фунт.



#### Выходной вал - расстояние 'А' (на середине выступающего конца вала)

Габарит редуктора	Размер А (мм)
G14	90
G15	95
G16	115
G17	125
G18	150
G19	175
G21	175
G22	190

#### Входной вал - расстояние 'В' (на середине выступающего конца вала)

Габарит редуктора	Редуктор с параллельными осями		Редуктор с пересекающимися осями	
	2 ступени	3 и 4 ступени	3 ступени	4 ступени
G14 и G15	67,5	47,5	50	-
G16 и G17	72,5	57,5	70	50
G18 и G19	95	72,5	80	70
G21 и G22	105	95	105	80

### Осевая нагрузка (Ньютон)

Допускаемые осевые силы зависят от направления вращения и направления силы, к редуктору или от него. В таблице показаны значения для самого неудачного направления и поэтому иногда их можно увеличить. Аналогично иногда их можно увеличить, если передаваемая мощность меньше номинальной мощности редуктора.

Указанные в таблице осевые силы относятся к выходным валам, они рассчитаны для случая отсутствия радиальной нагрузки. Если совместно действуют осевая и радиальная нагрузки, то обращайтесь к нашим инженерам по системам.

# СЕРИЯ G

## РАДИАЛЬНАЯ И ОСЕВАЯ НАГРУЗКИ НА ВАЛ

### РАДИАЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ (Fra) НА ВЫХОДНОЙ ВАЛ (кН)

Редукторы с параллельными осями  
Редукторы с пересекающимися осями

Конфигурации:  
Все конфигурации с предпочтительными направлениями вращения вала

LR, RL, DL и DR

Частота вращения вала (об/мин)	Габарит редуктора							
	14	15	16	17	18	19	21	22
< 240	25	40	43	82	85	116	130	160
< 180	27	43	46	82	87	116	130	160
< 130	29	47	49	82	90	116	130	160
< 90	32	50	52	82	95	116	130	160
< 45	34	55	55	82	110	116	197	197
< 20	31	55	55	82	116	116	275	275

### РАДИАЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ (Fra) НА ВЫХОДНОЙ ВАЛ (кН)

Редукторы с параллельными осями  
Редукторы с пересекающимися осями

Конфигурации:  
Все конфигурации с предпочтительными направлениями вращения вала

LL и RR

Частота вращения вала (об/мин)	Габарит редуктора							
	14	15	16	17	18	19	21	22
< 240	25	32	28	60	60	80	80	80
< 180	27	35	29	60	61	80	80	80
< 130	29	37	31	60	63	80	80	80
< 90	32	40	31	60	68	80	80	80
< 45	34	45	31	60	80	80	130	130
< 20	31	45	31	60	80	80	250	250

### ОСЕВАЯ НАГРУЗКА НА ВЫХОДНОЙ ВАЛ (кН)

Частота вращения вала (об/мин)	Габарит редуктора							
	14	15	16	17	18	19	21	22
< 240	5,0	8,5	8,0	25	16	26	26	36
< 180	5,1	8,6	8,5	25	17	27	27	36
< 130	5,3	9,9	9,5	27	18	30	27	36
< 90	6,2	12	10	29	19	34	27	36
< 45	11	20	15	40	36	45	37	37
< 20	19	32	28	65	65	65	80	87

### РАДИАЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ (Frb) НА ВЫХОДНОЙ ВАЛ (кН)

Тип редуктора		Габарит редуктора							
		14	15	16	17	18	19	21	22
Параллельные оси	2 ступени	15	15	22	22	39	39	70	70
	3 или 4 ступени	6,9	6,9	9,1	9,1	16	16	25	25
Пересекающиеся оси	2 ступени	11	11	16	16	41	41	56	56
	3 или 4 ступени	-	-	11	11	16	16	41	41

# СЕРИЯ G

## СИСТЕМЫ С МЕШАЛКОЙ

### ДОПУСТИМЫЙ ИЗГИБАЮЩИЙ МОМЕНТ

Для расчета изгибающего момента на выходном валу редуктора используется метод, рекомендованный в справочнике №9 Ассоциации пользователей технического оборудования:

$$\text{Изгибающий момент} = \frac{\text{Потребляемая мощность (кВт)} \times 9,5 \times L}{\text{Частота вращения вала} \times 0,75 R} \text{ кНм}$$

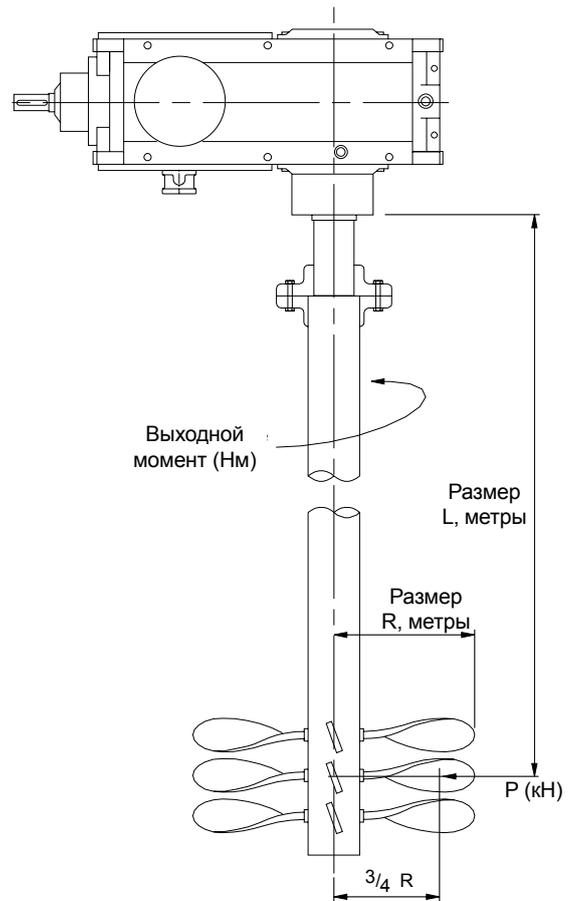
Эта информация дана в качестве справочной. Если доступны более точные значения изгибающего момента, то нужно использовать их.

**Проверка допустимости изгибающего момента редуктора**  
Редукторы мешалок способны удерживать лопасти, непосредственно соединенные муфтой с выходным валом редуктора, и воспринимать изгибающие моменты и осевые усилия, возникающие из-за сил на лопастях. В редукторах для мешалок увеличено расстояние между подшипниками и применены конические подшипники. Это позволяет работать с большими нагрузками по сравнению со стандартным редуктором.

По Таблице 2 проверяется предельный изгибающий момент, ограниченный напряжением в валу.

По Таблице 3 проверяется предельный изгибающий момент, ограниченный ресурсом подшипника.

**Примечание:** Ресурсы подшипника основаны на сроке службы 10 000 часов, L10. Для других ресурсов подшипника умножьте значения в Таблице 3 на множители из Таблицы 1.



**Таблица 1 Множители ресурса подшипника (F<sub>B</sub>)**

	Требуемый ресурс (часы)				
	5000	10000	25000	50000	100000
Множитель	1,23	1	0,76	0,62	0,50
<u>Для промежуточных значений</u>					
$F_B = \frac{(10000)^{0.3}}{\text{Требуемый ресурс (часы)}}$					

**Таблица 2 Допустимый изгибающий момент (кНм)**

Допустимый изгибающий момент у нижнего подшипника выходного вала, ограниченный НАПРЯЖЕНИЕМ В ВАЛУ

Тип редуктора	Габарит редуктора							
	14	15	16	17	18	19	21	22
Редукторы для мешалок	11,2	17,3	24,2	37,3	50	68	102	**

**Таблица 3 Допустимый изгибающий момент (кНм)**

Допустимый изгибающий момент у нижнего подшипника выходного вала, ограниченный РЕСУРСОМ ПОДШИПНИКА (10000 часов L10)\*

Тип редуктора	Выходная частота (об/мин)	Габарит редуктора							
		14	15	16	17	18	19	21	22
Редукторы для мешалок	< 240	5,9	10,9	11,5	25,7	26,9	36,8	40	**
	< 180	7,4	12,9	14,5	30,1	33,7	45	53	
	< 130	10,6	16,8	21,2	38,9	48,8	61	84	
	< 90	11,5	18,4	22,9	42,6	53	68	91	
	< 45	16,6	25,2	33,3	55	73	89	133	
	< 20	24,1	32,9	46,7	71	97	117	176	

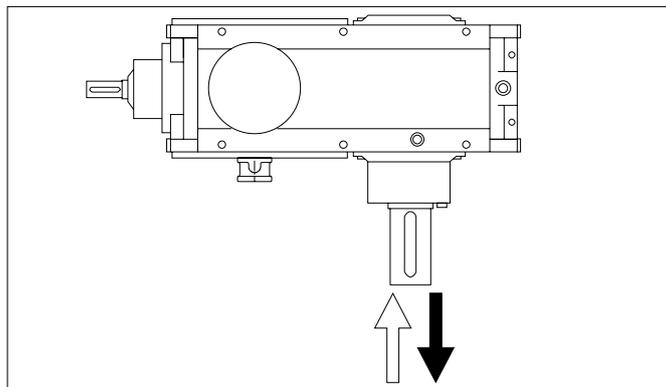
\* Для других ресурсов подшипника умножьте значения на множители из Таблицы 1

\*\* Проконсультируйтесь с инженером по системам

# СЕРИЯ G

## СИСТЕМЫ С МЕШАЛКОЙ

### ОСЕВЫЕ НАГРУЗКИ



**Таблица 4 Допустимое осевое усилие (кН)**

Допустимое усилие на выходной вал, ограниченное НАПРЯЖЕНИЕМ В БОЛТАХ КРЫШКИ

Тип редуктора	Габарит редуктора							
	14	15	16	17	18	19	21	22
Редукторы для мешалок	30	40	55	65	65	65	150	**

Примечание: Значения в таблице 4 рассчитаны для самого неудачного направления вращения. Для противоположного направления их можно увеличить. При необходимости обращайтесь к нашим инженерам по системам для анализа.

**Таблица 5 Допустимое осевое усилие (кН)**

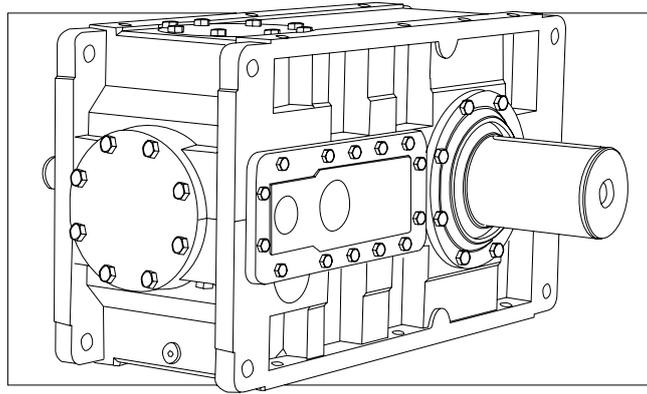
Допустимое усилие на выходном валу, ограниченное РЕСУРСОМ ПОДШИПНИКА (10000 часов L10)\*

Направление усилия	Тип редуктора	Выходная частота (об/мин)	Габарит редуктора							
			14	15	16	17	18	19	21	22
↑	Редукторы для мешалок	< 240	14	26	23	51	40	55	56	**
		< 180	14	27	24	52	41	56	58	
		< 130	15	28	25	52	41	57	58	
		< 90	16	30	28	57	46	63	66	
		< 45	26	43	45	81	75	97	110	
		< 20	40	63	70	116	115	146	175	
↓	Редукторы для мешалок	< 240	10	22	17	44	31	45	40	**
		< 180	11	23	18	45	32	46	41	
		< 130	11	24	18	46	32	47	41	
		< 90	13	25	21	50	37	53	50	
		< 45	23	39	38	74	65	86	93	
		< 20	36	59	64	110	106	135	157	

\* Для других ресурсов подшипника умножьте значения на множители из Таблицы 1, стр. 21.

Примечание: Значения приведены для самых неудачных направлений вращения. Возможны более высокие значения после анализа с нашими инженерами по системе.





# **РЕДУКТОРЫ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ** **ОСЯМИ**

<u>Содержание</u>	<u>Стр.</u>
Моменты инерции _____	25
Точные отношения _____	26
Механические номиналы - входная мощность / выходной момент _____	27 - 31
Тепловые номиналы _____	32
Листы с размерами - редукторы скорости _____	33 - 37

# СЕРИЯ G

## МОМЕНТЫ ИНЕРЦИИ РЕДУКТОРЫ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ОСЯМИ

МОМЕНТЫ ИНЕРЦИИ (кг см<sup>2</sup>) Приведенные ко входному валу

### РЕДУКТОРЫ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ОСЯМИ - без вентиляторов

НОМИНАЛЬНОЕ ОТНОШЕНИЕ СТОЛБЕЦ ВХОДА	РЕДУКТОРЫ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ОСЯМИ - ГАБАРИТ								
	G14	G15	G16	G17	G18	G19	G21	G22	
	6	7	8						
6.3	410	-	1420	-	6670	-	-	-	ДВУХСТУПЕНЧАТЫЙ РЕДУКТОР
7.1	335	-	1320	-	5760	-	23000	-	
8.0	295	485	1140	1765	4645	7960	20000	25190	
9.0	255	395	975	1620	4010	6860	17500	21900	
10.	225	345	835	1400	3735	5490	15200	18800	
11.	195	300	700	1165	3230	4685	12900	16400	
12.	170	260	585	985	2500	4310	11300	13900	
14.	145	220	485	825	2335	3685	9590	12000	
16.	125	190	445	690	1945	2860	8050	10200	
18.	105	165	415	565	1730	2610	7490	8480	
20.	98	135	380	505	1665	2150	6630	7860	
22.	90	115	350	460	1530	1910	6130	6910	
25.	85	105	320	420	1345	1810	5650	6360	
28.	79	97	296	380	1305	1650	5265	5830	
32.	73	89	292	345	1200	1430	4935	5400	
36.	45	83	150	315	610	1375	4765	5040	
40.	39	77	141	310	595	1250	2395	4850	
45.	37	43	133	165	560	655	2270	2470	
50.	35	41	126	150	515	630	2150	2330	
56.	34	39	120	140	505	590	2050	2190	
63.	33	37	118	135	475	535	1970	2090	
71.	31	35	112	125	435	520	1925	1990	
80.	31	34	108	122	430	490	1670	1950	
90.	30	32	107	115	415	445	1625	1825	
100	30	31	92	111	365	435	1600	170	
112	29	31	91	110	360	425	1300	1750	
125	29	30	90	95	350	365	1280	1450	
140	18	30	57	92	250	360	1270	1420	
160	18	29	53	91	225	355	840	1410	
180	18	18	52	60	220	250	730	960	
200	18	18	52	53	220	225	720	840	
225	-	18	-	52	-	220	715	835	
250	-	18	-	52	-	220	-	830	
									ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЙ РЕДУКТОР
									ЧЕТЫРЕХСТУПЕНЧАТЫЙ РЕДУКТОР

### РЕДУКТОРЫ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ОСЯМИ - с вентиляторами

Если нужен вентилятор охлаждения, то момент инерции вентилятора необходимо добавить к значениям в таблице выше.

### МОМЕНТЫ ИНЕРЦИИ вентиляторов (кг см<sup>2</sup>)

	G14/G15	G16/G17	G18/G19	G21
ДВУХСТУПЕНЧАТЫЙ РЕДУКТОР	284	739	2365	4906
ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЙ РЕДУКТОР	Н/П	284	739	2365

$GD^2$  (кг см<sup>2</sup>) = 4 x момент инерции (кг см<sup>2</sup>)

# СЕРИЯ G

## ТОЧНЫЕ ПЕРЕДАТОЧНЫЕ ОТНОШЕНИЯ РЕДУКТОРЫ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ОСЯМИ

### ТОЧНЫЕ ПЕРЕДАТОЧНЫЕ ОТНОШЕНИЯ - РЕДУКТОРЫ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ОСЯМИ

#### Двухступенчатый редуктор

Номинальное отношение Данные для символов обозначения	ГАБАРИТ РЕДУКТОРА										
	6	7	8	G14	G15	G16	G17	G18	G19	G21	G22
	6	7	8								
6 . 3				6,1	-	6,528	-	6,324	-	-	-
7 . 1				7,029	-	7,06	-	6,986	-	7,36	-
8 . 0				7,752	7,7	7,729	8,393	8,016	7,93	8,153	8,221
9 . 0				8,578	8,873	8,82	9,078	8,935	8,76	9,221	9,106
10 .				9,531	9,785	9,929	9,938	9,765	10,051	10,104	10,293
11 .				10,643	10,828	11,063	11,34	10,957	11,204	11,324	11,285
12 .				11,957	12,031	12,641	12,766	12,797	12,245	12,765	12,647
14 .				13,534	13,435	14,36	14,223	14,092	13,739	14,494	14,257
16 .				15,462	15,094	15,504	16,253	15,982	16,047	16,608	16,188
18 .				-	17,084	-	18,463	-	17,671	17,851	18,549
20 .				-	19,517	-	19,934	-	20,04	-	19,938

#### Трехступенчатый редуктор

Номинальное отношение Данные для символов обозначения	ГАБАРИТ РЕДУКТОРА										
	6	7	8	G14	G15	G16	G17	G18	G19	G21	G22
	6	7	8								
18 .				17,401	-	17,934	-	17,539	-	-	-
20 .				19,335	-	20,19	-	19,168	-	20,569	-
22 .				21,591	21,966	22,494	23,058	21,507	21,994	23,051	22,973
25 .				24,256	24,406	25,704	25,958	25,12	24,036	25,985	25,746
28 .				27,455	27,254	29,199	28,921	27,662	26,969	29,506	29,023
32 .				31,365	30,619	31,525	33,048	31,371	31,499	33,809	32,955
36 .				34,721	34,657	35,77	37,542	35,182	34,688	36,34	37,761
40 .				38,579	39,592	40,269	40,532	38,45	39,339	41,011	40,587
45 .				43,08	43,828	44,865	45,99	43,141	44,117	45,96	45,804
50 .				48,399	48,698	51,268	51,774	50,388	48,215	51,81	51,332
56 .				54,782	54,379	58,239	57,683	55,488	54,098	58,829	57,865
63 .				62,583	61,094	62,877	65,916	62,928	63,185	67,408	65,705
71 .				-	69,151	-	74,879	-	69,58	72,455	75,287
80 .				-	78,999	-	80,842	-	78,909	-	80,924

#### Четырехступенчатый редуктор

Номинальное отношение Данные для символов обозначения	ГАБАРИТ РЕДУКТОРА										
	6	7	8	G14	G15	G16	G17	G18	G19	G21	G22
	6	7	8								
71 .				70,494	-	71,59	-	73,105	-	-	-
80 .				78,327	-	81,324	-	80,504	-	79,169	-
90 .				87,465	88,984	87,8	92,044	91,298	91,671	90,715	88,423
100				98,265	98,872	104,001	104,559	102,455	100,949	97,506	101,318
112				111,224	110,407	118,142	112,886	112,825	114,485	115,479	108,903
125				127,063	124,039	127,55	133,716	127,953	128,475	132,32	128,977
140				136,419	140,398	140,233	151,897	140,825	141,479	142,226	147,786
160				153,263	160,392	166,109	163,993	158,034	160,449	159,476	158,85
180				173,476	172,201	188,694	180,299	174,029	176,59	188,872	178,116
200				198,181	193,464	203,721	213,568	197,364	198,17	216,416	210,948
225				-	218,978	-	242,607	-	218,227	232,618	241,712
250				-	250,163	-	261,927	-	247,488	-	259,808

## РЕДУКТОР С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ОСЯМИ - МЕХАНИЧЕСКИЕ НОМИНАЛЫ ПРИ ВХОДНОЙ ЧАСТОТЕ 1750 ОБ/МИН

НОМИНАЛЬНОЕ ОТНОШЕНИЕ	НОМИНАЛЬНАЯ ВЫХОДНАЯ ЧАСТОТА об/мин	ПАРАМЕТР	РЕДУКТОРЫ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ОСЯМИ - ГАБАРИТ								
			G14	G15	G16	G17	G18	G19	G21	G22	
6.3	278	Входная мощность - кВт	288	-	551	-	1250	-	-	-	ДВУХСТУПЕНЧАТЫЙ РЕДУКТОР
		Выходной момент - Нм	9330	-	19100	-	42300	-	-	-	
7.1	246	Входная мощность - кВт	260	-	534	-	1170	-	2250	-	
		Выходной момент - Нм	9680	-	20000	-	43900	-	89000	-	
8.0	219	Входная мощность - кВт	242	291	497	551	1060	1250	2250	2250	
		Выходной момент - Нм	9930	11900	20400	24600	45400	53000	98000	99300	
9.0	194	Входная мощность - кВт	224	262	461	534	986	1170	2250	2250	
		Выходной момент - Нм	10200	12300	21600	25800	47000	55000	110000	110000	
10	175	Входная мощность - кВт	206	244	424	497	950	1060	2150	2250	
		Выходной момент - Нм	10400	12700	22300	26200	49500	57000	116000	124000	
11	156	Входная мощность - кВт	187	227	387	461	875	986	1980	2150	
		Выходной момент - Нм	10500	13000	22700	27700	51000	59000	119000	130000	
12	140	Входная мощность - кВт	169	208	368	424	761	950	1815	1980	
		Выходной момент - Нм	10700	13200	24500	28700	51700	62100	123000	134000	
14	125	Входная мощность - кВт	151	189	314	387	724	875	1630	1820	
		Выходной момент - Нм	10800	13400	23800	29200	54100	64000	125000	139000	
16	109,4	Входная мощность - кВт	135	170	295	372	648	761	1470	1630	
		Выходной момент - Нм	11000	13600	24200	31900	54800	64900	130000	141000	
18	97,2	Входная мощность - кВт	116	153	238	314	570	724	1360	1510	
		Выходной момент - Нм	10600	13600	22400	30600	52700	67900	130000	149000	
20	87,5	Входная мощность - кВт	108	136	229	295	570	648	1185	1430	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	24200	31100	57500	68800	130000	152000	
22	79,5	Входная мощность - кВт	97,8	116	210	238	512	570	1060	1200	
		Выходной момент - Нм	11000	13300	24700	28800	57900	66100	130000	147000	
25	70,0	Входная мощность - кВт	87,9	107	191	238	445	570	941	1180	
		Выходной момент - Нм	11000	13700	25600	32400	58600	72200	130000	161000	
28	62,5	Входная мощность - кВт	78,4	96,6	168	230	405	512	830	1050	
		Выходной момент - Нм	11000	13800	25600	34900	58600	76800	130000	161000	
32	54,7	Входная мощность - кВт	69,2	86,6	156	204	357	479	726	926	
		Выходной момент - Нм	11000	13900	25600	35200	58600	79100	130000	161000	
36	48,6	Входная мощность - кВт	59,8	77,4	137	180	305	435	676	810	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35300	58600	79100	130000	161000	
40	43,8	Входная мощность - кВт	54,4	68,4	122	167	292	384	600	755	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35400	58600	79200	130000	161000	
45	39,9	Входная мощность - кВт	49,2	59,1	110	143	261	305	536	670	
		Выходной момент - Нм	11000	13500	25600	34400	58600	70100	130000	161000	
50	35,0	Входная мощность - кВт	44,2	53,7	96	129	223	305	476	599	
		Выходной момент - Нм	11000	13700	25600	34700	58600	76600	130000	161000	
56	31,3	Входная мощность - кВт	39,4	48,6	84,6	116	203	281	420	532	
		Выходной момент - Нм	11000	13800	25600	34900	58600	79200	130000	161000	
63	27,8	Входная мощность - кВт	34,8	43,6	78,4	103	179	241	367	470	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35200	58600	79200	130000	161000	
71	24,6	Входная мощность - кВт	29,4	38,9	69,4	90,5	137	219	342	411	
		Выходной момент - Нм	10700	14000	25600	35300	51500	79200	130000	161000	
80	21,9	Входная мощность - кВт	26,7	34,4	61,2	84,3	129	193	315	382	
		Выходной момент - Нм	10800	14000	25600	35400	53300	79200	130000	161000	
90	19,4	Входная мощность - кВт	24,1	28,7	56,7	70,5	118	153	275	352	
		Выходной момент - Нм	10900	13300	25600	33500	55600	72400	130000	162000	
100	17,5	Входная мощность - кВт	21,7	25,8	47,9	62,7	108	144	256	308	
		Выходной момент - Нм	11000	13200	25600	33800	57000	75200	130000	162000	
112	15,6	Входная мощность - кВт	19,3	23,2	42,2	59	101	133	217	287	
		Выходной момент - Нм	11000	13600	25600	34300	58600	78400	130000	162000	
125	14,0	Входная мощность - кВт	17,1	20,6	39,2	49,7	89,3	120	190	243	
		Выходной момент - Нм	11000	13800	25600	34200	58600	79300	130000	162000	
140	12,5	Входная мощность - кВт	15,5	18,3	35,6	43,8	81	109	177	212	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	34200	58600	79300	130000	162000	
160	10,9	Входная мощность - кВт	13,9	16	30,1	40,7	72,3	96,3	158	198	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	34300	58600	79300	130000	162000	
180	9,7	Входная мощность - кВт	12,4	14,9	26,5	37	65,7	87,4	133	177	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	34300	58600	79300	130000	162000	
200	8,8	Входная мощность - кВт	10,9	13,2	24,6	31,2	58	78	116	149	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	34200	58600	79300	130000	162000	
225	7,8	Входная мощность - кВт	-	11,7	-	27,4	-	70,9	108	130	
		Выходной момент - Нм	-	14000	-	34200	-	79300	130000	162000	
250	7,0	Входная мощность - кВт	-	10,3	-	25,5	-	62,6	-	121,0	
		Выходной момент - Нм	-	14000	-	34200	-	79300	-	162000	

**Жирный текст: Требуется система принудительной смазки**

## РЕДУКТОР С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ОСЯМИ - МЕХАНИЧЕСКИЕ НОМИНАЛЫ ПРИ ВХОДНОЙ ЧАСТОТЕ 1450 ОБ/МИН

НОМИНАЛЬНОЕ ОТНОШЕНИЕ	НОМИНАЛЬНАЯ ВЫХОДНАЯ ЧАСТОТА об/мин	ПАРАМЕТР	РЕДУКТОРЫ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ОСЯМИ - ГАБАРИТ								
			G14	G15	G16	G17	G18	G19	G21	G22	
6.3	230	Входная мощность - кВт	253	-	483	-	1090	-	-	-	ДВУХСТУПЕНЧАТЫЙ РЕДУКТОР
		Выходной момент - Нм	9870	-	20200	-	44700	-	-	-	
7.1	204	Входная мощность - кВт	228	-	468	-	1030	-	1860	-	
		Выходной момент - Нм	10200	-	21200	-	46400	-	89000	-	
8.0	181	Входная мощность - кВт	210	255	435	483	930	1090	1860	1860	
		Выходной момент - Нм	10400	12600	21600	26000	48000	56100	98000	99300	
9.0	161	Входная мощность - кВт	192	230	404	468	865	1030	1860	1860	
		Выходной момент - Нм	10500	13100	22800	27200	49700	58200	110000	110000	
10	145	Входная мощность - кВт	175	213	372	435	833	930	1860	1860	
		Выходной момент - Нм	10600	13300	23600	27700	52300	60200	122000	124000	
11	129	Входная мощность - кВт	159	194	339	404	767	865	1760	1860	
		Выходной момент - Нм	10800	13500	24000	29300	53900	62300	129000	136000	
12	116	Входная мощность - кВт	143	177	313	372	667	833	1570	1740	
		Выходной момент - Нм	10900	13600	25200	30400	54700	65600	130000	142000	
14	104	Входная мощность - кВт	129	160	275	339	635	767	1380	1590	
		Выходной момент - Нм	11000	13800	25200	30800	57200	67600	130000	147000	
16	90,6	Входная мощность - кВт	115	144	259	320	568	667	1210	1430	
		Выходной момент - Нм	11000	13900	25600	33200	58000	68600	130000	149000	
18	80,6	Входная мощность - кВт	96,6	129	209	275	500	635	1130	1300	
		Выходной момент - Нм	10600	14000	23700	32400	55700	71800	130000	155000	
20	72,5	Входная мощность - кВт	89,6	114	201	259	482	568	984	1220	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	32900	58600	72700	130000	156000	
22	65,9	Входная мощность - кВт	81	96,6	180	209	430	500	879	1040	
		Выходной момент - Нм	11000	13400	25600	30400	58600	70000	130000	152000	
25	58,0	Входная мощность - кВт	72,8	88,5	158	209	369	500	780	980	
		Выходной момент - Нм	11000	13700	25600	34300	58600	76300	130000	161000	
28	51,8	Входная мощность - кВт	64,9	80	139	191	335	449	689	871	
		Выходной момент - Нм	11000	13800	25600	34900	58600	76800	130000	161000	
32	45,3	Входная мощность - кВт	57,3	71,9	129	169	296	397	602	769	
		Выходной момент - Нм	11000	13900	25600	35200	58600	79100	130000	161000	
36	40,3	Входная мощность - кВт	49,5	64,1	114	149	265	361	561	672	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35300	58600	79100	130000	161000	
40	36,3	Входная мощность - кВт	45	56,6	101	139	242	319	498	627	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35400	58600	79200	130000	161000	
45	32,2	Входная мощность - кВт	40,7	48,9	90,8	119	216	267	445	557	
		Выходной момент - Нм	11000	13500	25600	34400	58600	74200	130000	161000	
50	29,0	Входная мощность - кВт	36,6	44,5	79,6	107	185	261	395	497	
		Выходной момент - Нм	11500	13700	25600	34700	58600	79200	130000	161000	
56	25,9	Входная мощность - кВт	32,6	40,2	70,1	96	168	233	349	442	
		Выходной момент - Нм	11000	13800	25600	34900	58600	79200	130000	161000	
63	23,0	Входная мощность - кВт	28,8	36,1	65	84,9	148	200	304	390	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35200	58600	79200	130000	161000	
71	20,4	Входная мощность - кВт	24,3	32,2	57,5	75	120	181	283	341	
		Выходной момент - Нм	10700	14000	25600	35300	54500	79200	130000	161000	
80	18,1	Входная мощность - кВт	22,1	28,5	50,7	69,8	113	160	261	317	
		Выходной момент - Нм	10800	14000	25600	35400	56400	79200	130000	162000	
90	16,1	Входная мощность - кВт	20	23,8	47	59,6	103	134	228	292	
		Выходной момент - Нм	10900	13300	25600	34200	58600	76600	130000	162000	
100	14,5	Входная мощность - кВт	17,9	21,4	39,7	52,5	92,2	126	213	256	
		Выходной момент - Нм	11000	13200	25600	34200	58600	79300	130000	162000	
112	12,9	Входная мощность - кВт	16	19,2	35	48,8	83,8	111	180	238	
		Выходной момент - Нм	11000	13600	25600	34200	58600	79300	130000	162000	
125	11,6	Входная мощность - кВт	14,1	17,1	32,4	41,2	74	99,4	157	201	
		Выходной момент - Нм	11000	13800	25600	34200	58600	79300	130000	162000	
140	10,4	Входная мощность - кВт	12,8	15,1	29,4	36,3	67,1	90,4	146	176	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	34200	58600	79300	130000	162000	
160	9,1	Входная мощность - кВт	11,5	13,3	24,9	33,7	59,9	79,8	131	164	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	34200	58600	79300	130000	162000	
180	8,1	Входная мощность - кВт	10,3	12,3	21,9	30,6	54,4	72,4	110	146	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	34200	58600	79300	130000	162000	
200	7,3	Входная мощность - кВт	9,1	11	20,3	25,8	48	64,6	96,5	124	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	34200	58600	79300	130000	162000	
225	6,4	Входная мощность - кВт	-	9,7	-	22,7	-	58,7	89,2	108	
		Выходной момент - Нм	-	14000	-	34200	-	79300	130000	162000	
250	5,8	Входная мощность - кВт	-	8,5	-	21,1	-	51,8	-	101,0	
		Выходной момент - Нм	-	14000	-	34200	-	79300	-	162000	

## РЕДУКТОР С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ОСЯМИ - МЕХАНИЧЕСКИЕ НОМИНАЛЫ ПРИ ВХОДНОЙ ЧАСТОТЕ 1160 ОБ/МИН

НОМИНАЛЬНОЕ ОТНОШЕНИЕ	НОМИНАЛЬНАЯ ВЫХОДНАЯ ЧАСТОТА об/мин	ПАРАМЕТР	РЕДУКТОРЫ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ОСЯМИ - ГАБАРИТ								
			G14	G15	G16	G17	G18	G19	G21	G22	
6.3	184	Входная мощность - кВт	214	-	413	-	937	-	-	-	ДВУХСТУПЕНЧАТЫЙ РЕДУКТОР
		Выходной момент - Нм	10400	-	21600	-	47700	-	-	-	
7.1	163	Входная мощность - кВт	189	-	400	-	881	-	1490	-	
		Выходной момент - Нм	10600	-	22600	-	49500	-	89000	-	
8.0	145	Входная мощность - кВт	173	211	372	413	796	937	1490	1490	
		Выходной момент - Нм	10700	13000	23000	27800	51200	59800	98000	99200	
9.0	129	Входная мощность - кВт	158	187	345	400	740	881	1490	1490	
		Выходной момент - Нм	10900	13300	24400	29100	53000	62100	110000	110000	
1.0	116	Входная мощность - кВт	144	171	318	372	713	796	1490	1490	
		Выходной момент - Нм	11000	13400	25200	29600	55800	64300	122000	124000	
1.1	104	Входная мощность - кВт	130	156	289	345	656	740	1410	1490	
		Выходной момент - Нм	11000	13500	25600	31300	57600	66500	129000	136000	
1.2	93	Входная мощность - кВт	117	142	254	318	570	713	1260	1490	
		Выходной момент - Нм	11000	13700	25600	32400	58400	70000	130000	152000	
1.4	83	Входная мощность - кВт	104	129	223	290	520	656	1110	1350	
		Выходной момент - Нм	11000	13800	25600	33000	58600	72300	130000	155000	
1.6	72,5	Входная мощность - кВт	92	115	207	264	460	570	970	1190	
		Выходной момент - Нм	11000	13900	25600	34300	58600	73200	130000	155000	
1.8	64,4	Входная мощность - кВт	77,8	103	179	235	422	543	900	1070	
		Выходной момент - Нм	10700	14000	25300	34600	58600	76700	130000	159000	
2.0	58,0	Входная мощность - кВт	71,7	90,9	161	222	386	486	788	1010	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35200	58600	77600	130000	161000	
2.2	52,7	Входная мощность - кВт	64,8	77,8	144	179	345	425	704	866	
		Выходной момент - Нм	11000	13500	25600	32600	58600	74100	130000	159000	
2.5	46,4	Входная мощность - кВт	58,2	70,8	126	169	295	416	625	786	
		Выходной момент - Нм	11000	13700	25600	34700	58600	79100	130000	161000	
2.8	41,4	Входная мощность - кВт	51,9	64	111	153	268	371	552	698	
		Выходной момент - Нм	11000	13800	25600	34900	58600	79100	130000	161000	
3.2	36,3	Входная мощность - кВт	45,9	57,5	103	135	237	318	482	616	
		Выходной момент - Нм	11000	13900	25600	35200	58600	79200	130000	161000	
3.6	32,2	Входная мощность - кВт	39,6	51,3	90,9	119	212	289	449	539	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35300	58600	79200	130000	161000	
4.0	29,0	Входная мощность - кВт	36	45,3	80,8	111	194	255	399	502	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35400	58600	79200	130000	161000	
4.5	25,8	Входная мощность - кВт	32,6	39,1	72,6	94,9	173	228	357	447	
		Выходной момент - Нм	11000	13500	25600	34400	58600	79200	130000	161000	
5.0	23,2	Входная мощность - кВт	29,3	35,6	63,7	85,2	148	209	317	399	
		Выходной момент - Нм	11000	13700	25600	34700	58600	79200	130000	161000	
5.6	20,7	Входная мощность - кВт	26,1	32,2	56,1	76,8	135	186	279	354	
		Выходной момент - Нм	11000	13800	25600	34900	58600	79200	130000	162000	
6.3	18,4	Входная мощность - кВт	23	28,9	52	67,9	119	160	244	312	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35200	58600	79300	130000	162000	
7.1	16,3	Входная мощность - кВт	19,4	25,8	46	60	103	145	227	273	
		Выходной момент - Нм	10700	14000	25600	35300	58300	79300	130000	162000	
8.0	14,5	Входная мощность - кВт	17,7	22,8	40,5	55,8	93,6	128	209	254	
		Выходной момент - Нм	10800	14000	25600	35400	58600	79300	130000	162000	
9.0	12,9	Входная мощность - кВт	16	19	37,6	47,7	82,7	111	183	234	
		Выходной момент - Нм	10900	13300	25600	34200	58600	79300	130000	162000	
10.0	11,6	Входная мощность - кВт	14,3	17,1	31,7	42,1	73,7	101	170	205	
		Выходной момент - Нм	11000	13400	25600	34300	58600	79300	130000	162000	
11.2	10,4	Входная мощность - кВт	12,8	15,3	28	39,1	67	89,2	144	191	
		Выходной момент - Нм	11000	13600	25600	34300	58600	79300	130000	162000	
12.5	9,3	Входная мощность - кВт	11,3	13,7	25,9	32,9	59,2	79,5	126	161	
		Выходной момент - Нм	11000	13600	25600	34200	58600	79300	130000	162000	
14.0	8,3	Входная мощность - кВт	10,3	12,1	23,6	29	53,7	72,3	117	141	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	34200	58600	79300	130000	162000	
16.0	7,3	Входная мощность - кВт	9,2	10,6	19,9	27	47,9	63,8	104	131	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	34300	58600	79300	130000	162000	
18.0	6,4	Входная мощность - кВт	8,2	9,8	17,5	24,5	43,5	57,9	88,4	117	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	34300	58600	79300	130000	162000	
20.0	5,8	Входная мощность - кВт	7,3	8,8	16,3	20,6	38,4	51,7	77,2	99	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	34200	58600	79300	130000	162000	
22.5	5,2	Входная мощность - кВт	-	7,8	-	18,2	-	46,9	71,9	87	
		Выходной момент - Нм	-	14000	-	34200	-	79300	130000	162000	
25.0	4,6	Входная мощность - кВт	-	6,8	-	16,9	-	41,4	-	80,5	
		Выходной момент - Нм	-	14000	-	34200	-	79300	-	162000	

## РЕДУКТОР С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ОСЯМИ - МЕХАНИЧЕСКИЕ НОМИНАЛЫ ПРИ ВХОДНОЙ ЧАСТОТЕ 960 ОБ/МИН

НОМИНАЛЬНОЕ ОТНОШЕНИЕ	НОМИНАЛЬНАЯ ВЫХОДНАЯ ЧАСТОТА об/мин	ПАРАМЕТР	РЕДУКТОРЫ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ОСЯМИ - ГАБАРИТ								
			G14	G15	G16	G17	G18	G19	G21	G22	
6 3	152	Входная мощность - кВт	177	-	352	-	820	-	-	-	ДВУХСТУПЕНЧАТЫЙ РЕДУКТОР
		Выходной момент - Нм	10400	-	22300	-	50400	-	-	-	
7 1	135	Входная мощность - кВт	156	-	350	-	771	-	1230	-	
		Выходной момент - Нм	10600	-	23900	-	52300	-	89000	-	
8 0	120	Входная мощность - кВт	143	175	326	352	697	820	1230	1230	
		Выходной момент - Нм	10800	13000	24400	28600	54200	63200	98000	99100	
9 0	107	Входная мощность - кВт	131	155	300	350	648	771	1230	1230	
		Выходной момент - Нм	10900	13300	25500	30800	56100	65600	110000	110000	
1 0	96	Входная мощность - кВт	119	142	267	326	619	697	1230	1230	
		Выходной момент - Нм	11000	13400	25600	31300	58600	68000	122000	124000	
1 1	86	Входная мощность - кВт	108	129	240	303	553	648	1170	1230	
		Выходной момент - Нм	11000	13500	25600	33200	58600	70400	12900	136000	
1 2	77	Входная мощность - кВт	96,7	118	210	279	474	624	1040	1230	
		Выходной момент - Нм	11000	13700	25600	34300	58600	74100	130000	152000	
1 4	69	Входная мощность - кВт	86,2	106	185	254	431	575	920	1150	
		Выходной момент - Нм	11000	13800	25600	34900	58600	76400	130000	159000	
1 6	60,0	Входная мощность - кВт	76,1	95,5	172	225	381	500	800	1010	
		Выходной момент - Нм	11000	13900	25600	35200	58600	77500	130000	159000	
1 8	53,3	Входная мощность - кВт	64,7	85,2	149	198	350	464	750	897	
		Выходной момент - Нм	10800	14000	25600	35300	58600	79100	130000	161000	
2 0	48,0	Входная мощность - кВт	59,3	75,2	133	185	320	410	653	835	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35400	58600	79100	130000	161000	
2 2	43,6	Входная мощность - кВт	53,6	64,4	119	156	285	352	583	729	
		Выходной момент - Нм	11000	13500	25600	34400	58600	74000	130000	161000	
2 5	38,4	Входная мощность - кВт	48,2	58,6	105	140	245	345	518	652	
		Выходной момент - Нм	11000	13700	25600	34700	58600	79200	130000	161000	
2 8	34,3	Входная мощность - кВт	43	53	92,2	126	222	307	457	579	
		Выходной момент - Нм	11000	13800	25600	34900	58600	79200	130000	161000	
3 2	30,0	Входная мощность - кВт	37,9	47,6	85,5	112	196	264	400	511	
		Выходной момент - Нм	11000	13900	25600	35200	58600	79100	130000	161000	
3 6	26,7	Входная мощность - кВт	32,8	42,4	75,3	98,7	175	240	372	447	
		Выходной момент - Нм	10900	14000	25600	35300	58600	79100	130000	161000	
4 0	24,0	Входная мощность - кВт	29,8	37,5	66,9	91,8	160	212	331	416	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35400	58600	79200	130000	161000	
4 5	21,3	Входная мощность - кВт	27	32,4	60,1	78,5	143	189	295	370	
		Выходной момент - Нм	11000	13500	25600	34400	58600	74200	130000	161000	
5 0	19,2	Входная мощность - кВт	24,2	29,4	52,7	70,5	123	173	262	330	
		Выходной момент - Нм	11000	13700	25600	34700	58600	79200	130000	162000	
5 6	17,1	Входная мощность - кВт	21,6	26,6	46,4	63,6	111	154	231	293	
		Выходной момент - Нм	11000	13800	25600	34900	58600	79200	130000	162000	
6 3	15,2	Входная мощность - кВт	19,1	23,9	43	56,2	98,3	132	202	259	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35200	58600	79200	130000	162000	
7 1	13,5	Входная мощность - кВт	16,1	21,3	38	49,6	85,3	120	188	226	
		Выходной момент - Нм	10700	14000	25600	35300	58600	79200	130000	162000	
8 0	12,0	Входная мощность - кВт	14,6	18,8	33,5	46,2	77,5	106	173	210	
		Выходной момент - Нм	10800	14000	25600	35400	58600	79200	130000	162000	
9 0	10,7	Входная мощность - кВт	13,2	15,7	31,1	39,5	68,4	91,9	151	194	
		Выходной момент - Нм	10900	13300	25600	34200	58600	79300	130000	162000	
1 0 0	9,6	Входная мощность - кВт	11,9	14,2	26,3	34,7	61	83,5	141	170	
		Выходной момент - Нм	11000	13400	25600	34200	58600	79300	130000	162000	
1 1 2	8,6	Входная мощность - кВт	10,6	12,7	23,1	32,3	55,4	73,8	119	158	
		Выходной момент - Нм	11000	13600	25600	34300	58600	79300	130000	162000	
1 2 5	7,7	Входная мощность - кВт	9,3	11,3	21,5	27,2	48,9	65,8	104	134	
		Выходной момент - Нм	11000	13800	25600	34200	58600	79300	130000	162000	
1 4 0	6,9	Входная мощность - кВт	8,5	10	19,5	24	44,4	59,8	96,9	117	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	34200	58600	79300	130000	162000	
1 6 0	6,0	Входная мощность - кВт	7,6	8,8	16,5	22,3	39,6	52,8	86,4	109	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	34300	58600	79300	130000	162000	
1 8 0	5,3	Входная мощность - кВт	6,8	8,1	14,5	20,3	36	47,9	73,1	97	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	34300	58600	79300	130000	162000	
2 0 0	4,8	Входная мощность - кВт	6	7,3	13,5	17,1	31,8	42,7	63,8	82	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	34200	58600	79300	130000	162000	
2 2 5	4,3	Входная мощность - кВт	-	6,4	-	15	-	38,8	59,4	72	
		Выходной момент - Нм	-	14000	-	34200	-	79300	130000	162000	
2 5 0	3,8	Входная мощность - кВт	-	5,6	-	14	-	34,3	-	66,6	
		Выходной момент - Нм	-	14000	-	34300	-	79300	-	162000	

**СЕРИЯ G**

---

**ПРИМЕЧАНИЯ**

---

## РЕДУКТОР С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ОСЯМИ - МЕХАНИЧЕСКИЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ НОМИНАЛЫ ПРИ ВХОДНОЙ ЧАСТОТЕ 725 ОБ/МИН

НОМИНАЛЬНОЕ ОТНОШЕНИЕ	Ном. частота	Момент, мощность	РЕДУКТОРЫ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ОСЯМИ - ГАБАРИТ								
			G14	G15	G16	G17	G18	G19	G21	G22	
6 3	115	Входная мощность - кВт	134	-	266	-	634	-	-	-	ДВУХСТУПЕНЧАТЫЙ РЕДУКТОР
		Выходной момент - Нм	10400	-	22300	-	51500	-	-	-	
7 1	102	Входная мощность - кВт	118	-	266	-	634	-	935	-	
		Выходной момент - Нм	10600	-	24000	-	56900	-	89000	-	
8 0	91	Входная мощность - кВт	108	132	258	266	570	634	935	935	
		Выходной момент - Нм	10800	13000	25600	28600	58600	64600	98000	99200	
9 0	81	Входная мощность - кВт	98,9	117	227	266	512	634	935	935	
		Выходной момент - Нм	10900	13300	25600	30900	58600	71300	110000	109000	
1 0	73	Входная мощность - кВт	89,9	107	202	266	468	573	935	935	
		Выходной момент - Нм	11000	13400	25600	33800	58600	73900	122000	124000	
1 1	65	Входная мощность - кВт	81,3	97,7	181	237	418	532	885	932	
		Выходной момент - Нм	11000	13500	25600	34400	58600	76500	129000	135000	
1 2	58	Входная мощность - кВт	73,1	88,8	159	213	358	504	785	932	
		Выходной момент - Нм	11000	13700	25600	34700	58600	79100	130000	152000	
1 4	52	Входная мощность - кВт	65,1	70,3	140	192	326	450	695	879	
		Выходной момент - Нм	11000	13800	25600	34900	58600	79100	130000	161000	
1 6	45,3	Входная мощность - кВт	57,5	72,1	130	170	287	386	603	776	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35200	58600	79100	130000	161000	
1 8	40,3	Входная мощность - кВт	49,2	64,3	113	150	264	351	562	679	
		Выходной момент - Нм	10800	14000	25600	35300	58600	79200	130000	161000	
2 0	36,3	Входная мощность - кВт	44,8	56,8	100	139	242	310	494	632	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35400	58600	79200	130000	161000	
2 2	33,0	Входная мощность - кВт	40,5	48,7	90,2	118	216	266	441	552	
		Выходной момент - Нм	11000	13500	25600	34400	58600	74000	130000	161000	
2 5	29,0	Входная мощность - кВт	36,4	44,2	79	106	185	261	392	494	
		Выходной момент - Нм	11000	13700	25600	34700	58600	79200	130000	161000	
2 8	25,9	Входная мощность - кВт	32,4	40	69,6	95,4	168	232	346	439	
		Выходной момент - Нм	11000	13800	25600	34900	58600	79200	130000	161000	
3 2	22,7	Входная мощность - кВт	28,6	35,9	64,5	84,3	148	264	302	387	
		Выходной момент - Нм	11000	13900	25600	35200	58600	79100	130000	161000	
3 6	20,1	Входная мощность - кВт	24,8	32	56,9	74,5	132	181	281	338	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35300	58600	79100	130000	162000	
4 0	18,1	Входная мощность - кВт	22,5	28,3	50,5	69,3	121	160	250	315	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35400	58600	79200	130000	162000	
4 5	16,1	Входная мощность - кВт	20,4	24,5	45,4	59,3	108	143	223	280	
		Выходной момент - Нм	11000	13500	25600	34400	58600	74200	130000	162000	
5 0	14,5	Входная мощность - кВт	18,3	22,2	39,8	53,3	92,5	131	198	250	
		Выходной момент - Нм	11000	13700	25600	34700	58600	79200	130000	162000	
5 6	12,9	Входная мощность - кВт	16,3	20,1	35	48	84	116	174	222	
		Выходной момент - Нм	11000	13800	25600	34900	58600	79200	130000	162000	
6 3	11,5	Входная мощность - кВт	14,4	18,1	32,5	42,4	74,2	99,8	152	195	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35200	58600	79200	130000	162000	
7 1	10,2	Входная мощность - кВт	12,1	16,1	28,7	37,5	64,4	90,7	142	171	
		Выходной момент - Нм	10700	14000	25600	35300	58600	79200	130000	162000	
8 0	9,1	Входная мощность - кВт	11	14,2	25,3	34,9	58,5	80	131	161	
		Выходной момент - Нм	10800	14000	25600	35400	58600	79200	130000	165000	
9 0	8,1	Входная мощность - кВт	10	11,9	23,5	29,8	51,6	69,4	114	147	
		Выходной момент - Нм	10900	13200	25600	34200	58600	79300	130000	162000	
1 0 0	7,3	Входная мощность - кВт	9	10,7	19,8	26,2	46	63,1	106	128	
		Выходной момент - Нм	11000	13400	25600	34200	58600	79300	130000	162000	
1 1 2	6,5	Входная мощность - кВт	8	9,6	17,5	24,4	41,8	55,7	90	119	
		Выходной момент - Нм	11000	13600	25600	34300	58600	79300	130000	162000	
1 2 5	5,8	Входная мощность - кВт	7	8,5	16,2	20,6	36,9	49,7	78,6	101	
		Выходной момент - Нм	11000	13800	25600	34200	58600	79300	130000	162000	
1 4 0	5,2	Входная мощность - кВт	6,4	7,5	14,7	18,1	33,5	45,1	73,2	88	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	34200	58600	79300	130000	162000	
1 6 0	4,5	Входная мощность - кВт	5,8	6,6	12,4	16,8	29,9	39,9	65,3	82	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	34300	58600	79300	130000	162000	
1 8 0	4,0	Входная мощность - кВт	5,1	6,2	11	15,3	27,2	36,2	55,2	73	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	34300	58600	79300	130000	162000	
2 0 0	3,6	Входная мощность - кВт	4,5	5,5	10,2	12,9	24	32,3	48,2	62	
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	34200	58600	79300	130000	162000	
2 2 5	3,2	Входная мощность - кВт	-	4,8	-	11,4	-	29,3	55,9	55	
		Выходной момент - Нм	-	14000	-	34200	-	79300	130000	164000	
2 5 0	2,9	Входная мощность - кВт	-	4,3	-	10,6	-	25,9	-	51,1	
		Выходной момент - Нм	-	14000	-	34300	-	79300	-	164000	

# СЕРИЯ G

## РЕДУКТОР С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ОСЯМИ ТЕПЛОВЫЕ НОМИНАЛЫ

### Тепловые номиналы кВт

В этих тепловых номиналах считается, что редуктор постоянно работает при температуре окружающего воздуха 25°С \* и установлен в большом помещении на уровне моря.

Эти номиналы можно скорректировать для других условий эксплуатации и окружающей среды, смотрите раздел "Тепловые номиналы и сервис-факторы" на стр. 6.

\*Максимальная температура масла в поддоне 95°С

### Редукторы с параллельными осями - двухступенчатые

Тип охлаждения	Входная частота (об/мин)	Передающее отношение	G1420	G1520	G1620	G1720	G1820	G1920	G2120	G2220
Без дополнительного охлаждения	1750	8:1	82	92	138	131	217	165	196	208
		16:1	63	73	114	111	180	163	176	188
	1450	8:1	82	91	142	136	228	184	234	248
		16:1	63	73	119	116	191	182	212	227
	1160	8:1	81	89	146	140	239	200	267	281
		16:1	63	72	122	121	201	199	244	260
	960	8:1	81	89	149	143	245	211	287	303
		16:1	64	72	125	124	208	209	264	281
Вентилятор охлаждения	1750	8:1	148	151	239	231	374	348	415	438
		16:1	121	127	209	205	323	346	386	412
	1450	8:1	131	134	218	209	338	316	388	411
		16:1	106	112	189	185	291	314	361	385
	1160	8:1	114	117	197	187	303	286	362	383
		16:1	92	98	170	165	260	283	336	359
	960	8:1	103	106	182	172	279	264	344	364
		16:1	82	88	156	151	239	262	319	340
Змеевик охлаждения	1750	8:1	224	238	372	378	653	558	584	612
		16:1	191	209	336	348	588	555	553	583
	1450	8:1	219	233	371	376	651	560	600	628
		16:1	188	206	336	346	588	557	568	600
	1160	8:1	215	229	371	375	649	561	614	644
		16:1	185	202	336	345	587	558	582	615
	960	8:1	213	226	371	373	648	562	623	654
		16:1	183	200	336	344	586	559	592	625
Вентилятор и охлаждающий змеевик	1750	8:1	265	273	431	434	746	663	713	748
		16:1	231	243	394	402	677	660	680	717
	1450	8:1	250	259	415	417	716	637	692	726
		16:1	217	231	379	386	650	633	660	696
	1160	8:1	235	246	400	401	688	611	672	706
		16:1	204	218	365	371	624	608	640	676
	960	8:1	225	236	390	390	669	594	658	691
		16:1	195	210	355	360	606	591	627	662

### Редукторы с параллельными осями - трехступенчатые

Тип охлаждения	Входная частота (об/мин)	Передающее отношение	G1430	G1530	G1630	G1730	G1830	G1930	G2130	G2230
Без дополнительного охлаждения	1750	22:1	58	62	92	89	147	126	136	145
		56:1	39	45	68	69	109	97	115	124
	1450	22:1	56	60	92	91	151	139	160	170
		56:1	39	44	69	72	114	110	138	149
	1160	22:1	55	58	92	93	155	150	181	191
		56:1	39	44	70	74	119	120	158	169
	960	22:1	54	57	93	94	158	156	193	204
		56:1	38	43	71	75	122	127	170	182
Вентилятор охлаждения	1750	22:1	-	-	177	180	307	331	383	401
		56:1	-	-	143	152	249	282	351	370
	1450	22:1	-	-	158	161	272	296	351	368
		56:1	-	-	126	135	220	251	321	339
	1160	22:1	-	-	139	142	239	262	319	334
		56:1	-	-	110	118	192	221	290	307
	960	22:1	-	-	125	129	216	238	296	311
		56:1	-	-	99	107	173	200	268	284
Змеевик охлаждения	1750	22:1	156	163	251	257	431	428	398	419
		56:1	124	136	211	225	365	374	366	388
	1450	22:1	151	158	247	253	425	426	406	427
		56:1	120	132	209	223	361	374	374	397
	1160	22:1	147	154	243	250	420	425	414	435
		56:1	117	129	206	220	358	373	382	405
	960	22:1	144	151	241	248	416	423	419	441
		56:1	115	126	204	219	355	373	387	411

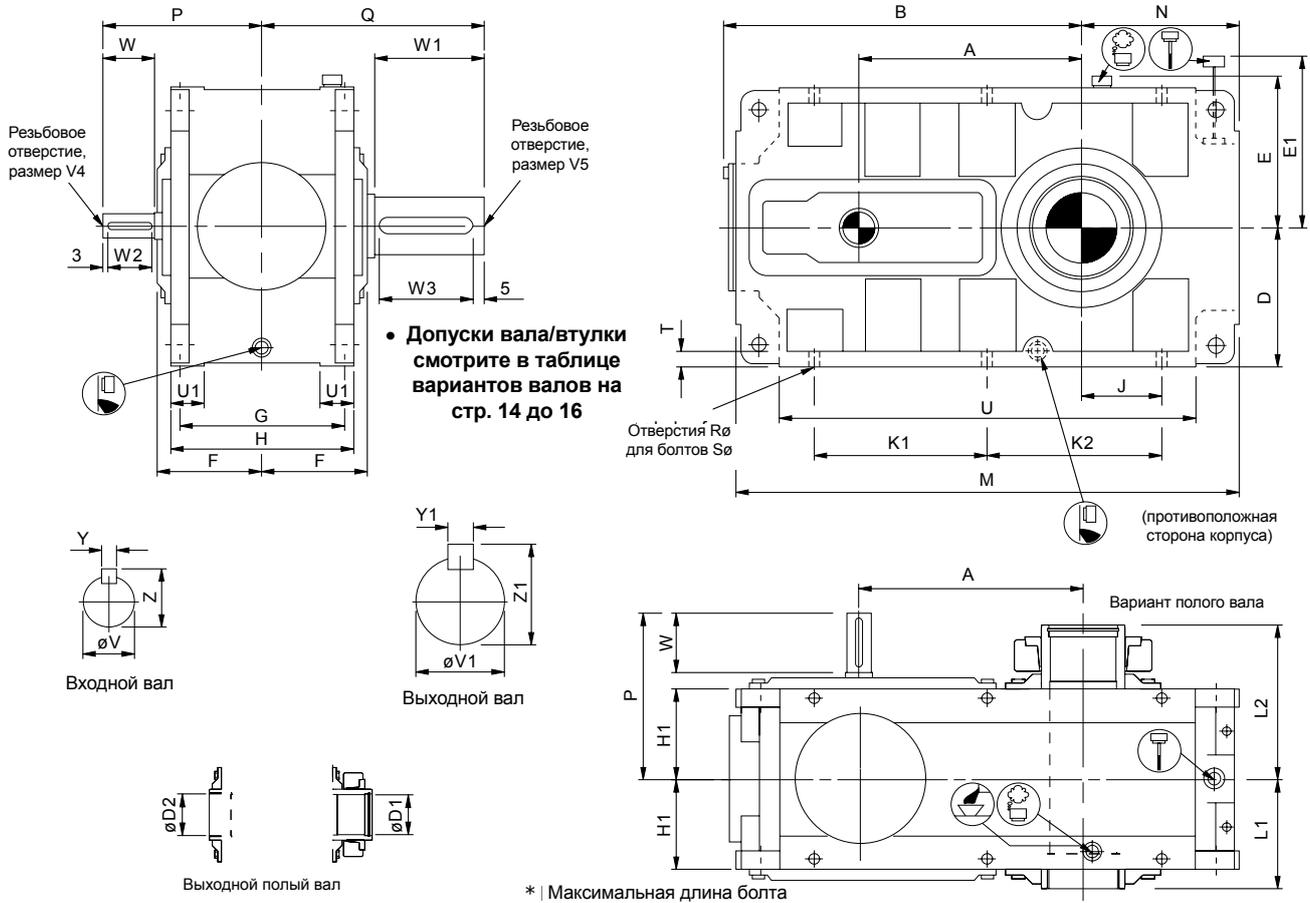
### Редуктор с параллельными осями - четырехступенчатый

Тип охлаждения	Входная частота (об/мин)	Передающее отношение	G1440	G1540	G1640	G1740	G1840	G1940	G2140	G2240
Без дополнительного охлаждения	1750	100:1	36	41	63	65	103	102	116	129
		200:1	26	30	45	51	81	82	92	104
	1450	100:1	35	40	63	65	106	109	134	148
		200:1	26	30	46	52	84	89	109	122
	1160	100:1	35	39	63	66	109	115	149	163
		200:1	26	29	47	53	88	95	124	137
	960	100:1	34	38	63	66	111	118	159	172
		200:1	26	29	47	54	90	99	133	146

# СЕРИЯ G

## РАЗМЕРЫ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ДВУХСТУПЕНЧАТЫХ РЕДУКТОРОВ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ОСЯМИ

**G 20 H** Двухступенчатые горизонтальные редукторы с параллельными осями



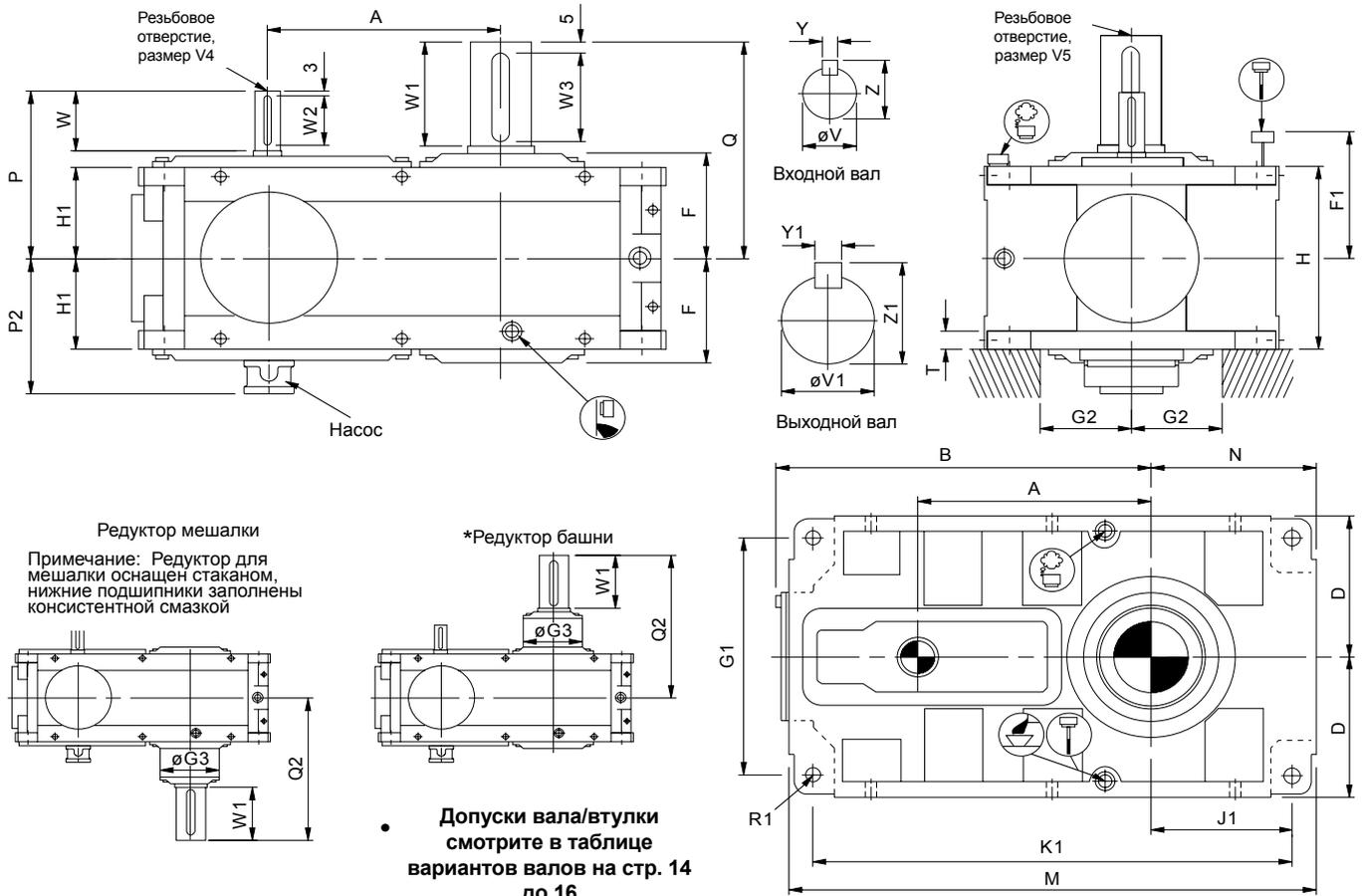
Габарит редуктора	A	B	D	E	E1	F	G	H	H1	J	K1	K2	M	N	P	Q	R	S	T	U	U1
G14	325	554	230	250	370	177	265	300	150	170	285	820	295	315	360	18,5	6 x M16 x 60*	25	684	55	
G15	365	594	230	250	370	177	265	300	150	130	285	820	255	315	370	18,5	6 x M16 x 60*	25	684	55	
G16	430	728	300	335	515	225	330	380	190	225	385	1060	370	370	460	28	6 x M24 x 80*	30	898	70	
G17	485	783	300	335	515	225	330	380	190	170	385	1060	315	370	480	28	6 x M24 x 80*	30	898	70	
G18	570	953	385	420	710	290	440	500	250	153	520	350	1240	338	480	600	33	6 x M30 x 100*	37	1036	90
G19	635	1018	385	420	710	290	440	500	250	220	500	1374	407	480	650	33	6 x M30 x 100*	40	1170	90	
G21	765	1240	465	507	750	340	530	600	300	225	695	480	1655	465	560	700	39	6 x M36 x 100*	50	1380	120
G22	805	1280	465	507	750	340	530	600	300	245	755	490	1715	485	560	730	39	6 x M36 x 100*	50	1440	120

Габарит редуктора	Входной вал •						Выходной вал •						Выходной полый вал •			
	V	V4	W	W2	Y	Z	V1	V5	W1	W3	Y1	Z1	D1	D2	L1	L2
G14	50 k6	M16 x 36	138	130	14	53,5	110 m6	M30 x63	180	170	28	116	95	100	180	255
G15	50 k6	M16 x 36	138	130	14	53,5	130 m6	M30 x63	190	180	32	137	110	115	180	260
G16	60 m6	M20 x 43	148	140	18	64	145 m6	M42 x81	230	220	36	153	125	130	230	325
G17	60 m6	M20 x 43	148	140	18	64	170 m6	M42 x81	250	240	40	179	145	150	230	340
G18	85 m6	M24 x 52	190	180	22	90	190 m6	M42 x81	300	290	45	200	160	170	300	410
G19	85 m6	M24 x 52	190	180	22	90	210 m6	M42 x81	350	340	50	221	170	180	300	430
G21	110 m6	M30 x 63	210	200	28	116	220 m6	M42 x81	350	340	50	231	210	220	350	500
G22	110 m6	M30 x 63	210	200	28	116	240 m6	M42 x81	380	340	56	252	230	240	350	515

# СЕРИЯ G

## РАЗМЕРЫ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ДВУХСТУПЕНЧАТЫХ РЕДУКТОРОВ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ОСЯМИ

**G 20 V** Двухступенчатые вертикальные редукторы с параллельными осями



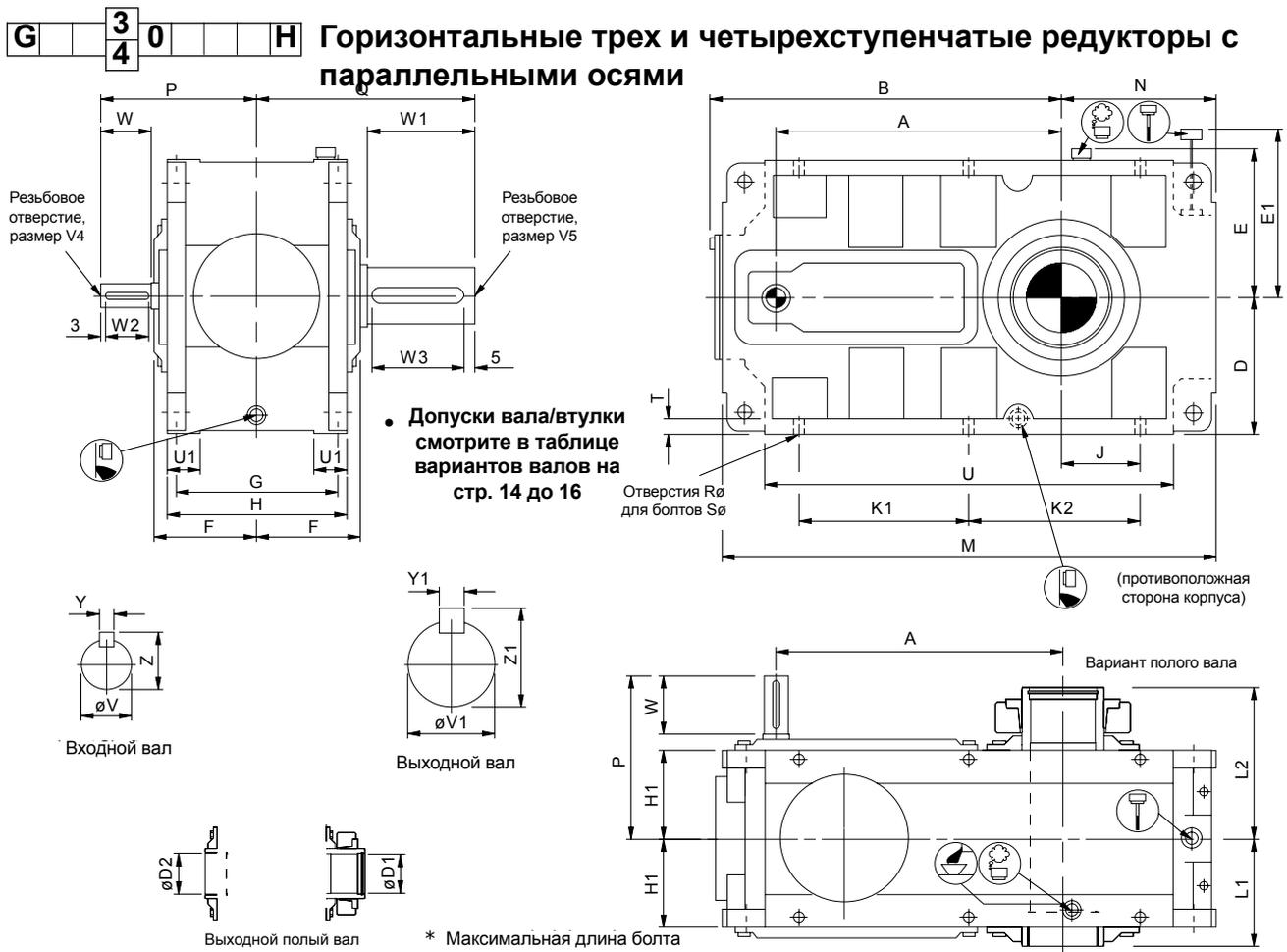
• Допуски вала/втулки смотрите в таблице вариантов валов на стр. 14 до 16

Габарит редуктора	A	B	D	F	F1	G1	G2 (мин.)	G3	H	H1	J1	K1	M	N	P	P2	Q	Q2	R1	T
G14	325	554	230	177	390	390	135	230	300	150	260	750	820	295	315	236	360	475	4 X Ø 24	30
G15	365	594	230	177	390	390	135	260	300	150	220	750	820	255	315	236	370	495	4 X Ø 24	30
G16	430	728	300	225	515	506	175	300	380	190	325	970	1060	370	370	285	460	595	4 X Ø 33	45
G17	485	783	300	225	515	506	175	340	380	190	270	970	1060	315	370	285	480	615	4 X Ø 33	45
G18	570	953	385	290	700	656	205	370	500	250	281	1126	1240	338	480	345	600	760	4 X Ø 40	55
G19	635	1018	385	290	700	656	205	400	500	250	350	1260	1374	407	480	345	650	815	4 X Ø 40	55
G21	765	1240	465	340	750	790	255	500	600	300	395	1515	1655	465	560	400	700	925	4 X Ø 48	70
G22	805	1280	465	340	750	790	265	*	600	300	415	1575	1715	485	560	400	730	*	4 X Ø 48	70

Габарит редуктора	Входной вал •						Выходной вал •					
	V	V4	W	W2	Y	Z	V1	V5	W1	W3	Y1	Z1
G14	50 k6	M16 x 36	138	130	14	53,5	110 m6	M30 x63	180	170	28	116
G15	50 k6	M16 x 36	138	130	14	53,5	130 m6	M30 x63	190	180	32	137
G16	60 m6	M20 x 43	148	140	18	64	145 m6	M42 x81	230	220	36	153
G17	60 m6	M20 x 43	148	140	18	64	170 m6	M42 x81	250	240	40	179
G18	85 m6	M24 x 52	190	180	22	90	190 m6	M42 x81	300	290	45	200
G19	85 m6	M24 x 52	190	180	22	90	210 m6	M42 x81	350	340	50	221
G21	110 m6	M30 x 63	210	200	28	116	220 m6	M42 x81	350	340	50	231
G22	110 m6	M30 x 63	210	200	28	116	240 m6	M42 x81	380	340	56	252

\* = Обращайтесь к инженеру по системам

## РАЗМЕРЫ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ТРЕХ И ЧЕТЫРЕХСТУПЕНЧАТЫХ РЕДУКТОРОВ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ОСЯМИ



Габарит редуктора	A	B	D	E	E1	F	G	H	H1	J	K1	K2	M	N	P	Q	R	S	T	U	U1
G14	435	554	230	250	370	177	265	300	150	170	285	820	295	275	360	18,5	6 X m16 X 60*	25	684	55	
G15	475	594	230	250	370	177	265	300	150	130	285	820	255	275	370	18,5	6 X m16 X 60*	25	684	55	
G16	570	728	300	335	515	225	330	380	190	225	385	1060	370	340	460	28	6 X m24 X 80*	30	898	70	
G17	625	783	300	335	515	225	330	380	190	170	385	1060	315	340	480	28	6 X m24 X 80*	30	898	70	
G18	755	953	385	420	710	290	440	500	250	153	520	350	1240	338	440	600	33	6 X m30 X 100*	37	1036	90
G19	820	1018	385	420	710	290	440	500	250	220	500	1374	407	440	650	33	6 X m30 X 100*	40	1170	90	
G21	1010	1240	465	507	750	340	530	600	300	225	695	480	1655	465	540	700	39	6 X m36 X 100*	50	1380	120
G22	1050	1280	465	507	750	340	530	600	300	245	745	490	1715	485	540	730	39	6 X m36 X 100*	50	1440	120

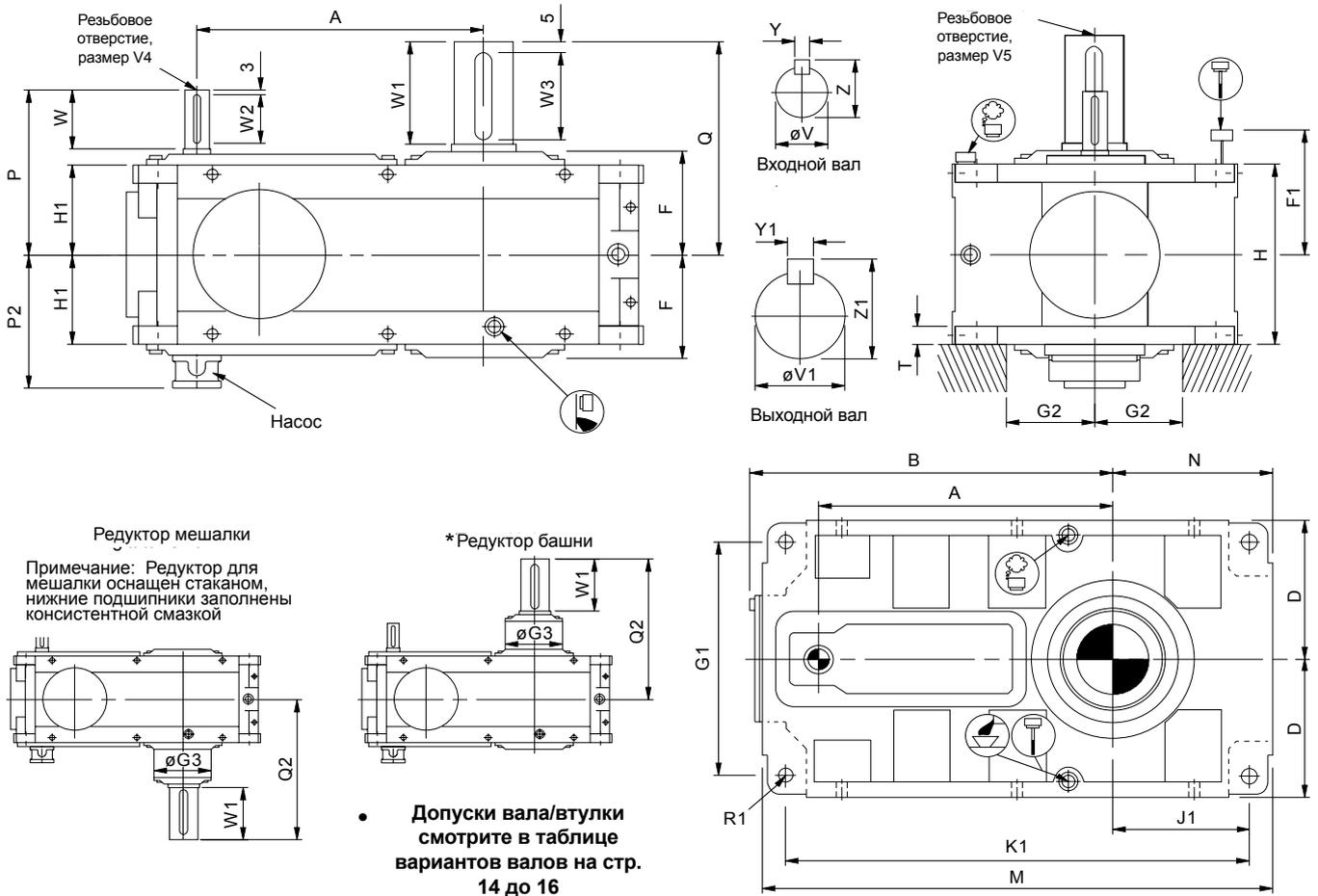
Габарит редуктора	Входной вал ●						Выходной вал ●						Выходной полый вал ●			
	V	V4	W	W2	Y	Z	V1	V5	W1	W3	Y1	Z1	D1	D2	L1	L2
G14	35 k6	M12 x 25	99	90	10	38	110 m6	M30 x63	180	170	28	116	95	100	180	255
G15	35 k6	M12 x 25	99	90	10	38	130 m6	M30 x63	190	180	32	137	110	115	180	260
G16	45 m6	M16 x 36	118	110	14	48,5	145 m6	M42 x81	230	220	36	153	125	130	230	325
G17	45 m6	M16 x 36	118	110	14	48,5	170 m6	M42 x81	250	240	40	179	145	150	230	340
G18	60 m6	M20 x 43	150	140	18	64	190 m6	M42 x81	300	290	45	200	160	170	300	410
G19	60 m6	M20 x 43	150	140	18	64	210 m6	M42 x81	350	340	50	221	170	180	300	430
G21	80 m6	M20 x 43	190	180	22	85	220 m6	M42 x81	350	340	50	231	210	220	350	500
G22	80 m6	M20 x 43	190	180	22	85	240 m6	M42 x81	380	340	56	252	230	240	350	515

# СЕРИЯ G

## РАЗМЕРЫ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ТРЕХ И ЧЕТЫРЕХСТУПЕНЧАТЫХ РЕДУКТОРОВ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ОСЯМИ

**G** **3** **0** **V**

Вертикальные трех и четырехступенчатые редукторы с параллельными осями



Габарит редуктора	A	B	D	F	F1	G1	G2 мин.	G3	H	H1	J1	K1	M	N	P	P2	Q	Q2	R1	T
G14	435	554	230	177	390	390	135	230	300	150	260	750	820	295	275	236	360	475	4 X Ø 24	30
G15	475	594	230	177	390	390	135	260	300	150	220	750	820	255	275	236	370	495	4 X Ø 24	30
G16	570	728	300	225	515	506	175	300	380	190	325	970	1060	370	340	285	460	595	4 X Ø 33	45
G17	625	783	300	225	515	506	175	340	380	190	270	970	1060	315	340	285	480	615	4 X Ø 33	45
G18	755	953	385	290	700	656	205	370	500	250	281	1126	1240	338	440	345	600	760	4 X Ø 40	55
G19	820	1018	385	290	700	656	205	400	500	250	350	1260	1374	407	440	345	650	815	4 X Ø 40	55
G21	1010	1240	465	340	750	790	255	500	600	300	395	1515	1655	465	540	400	700	925	4 X 48	70
G22	1050	1280	465	340	750	790	265	*	600	300	415	1575	1715	485	540	400	730	*	4 X 48	70

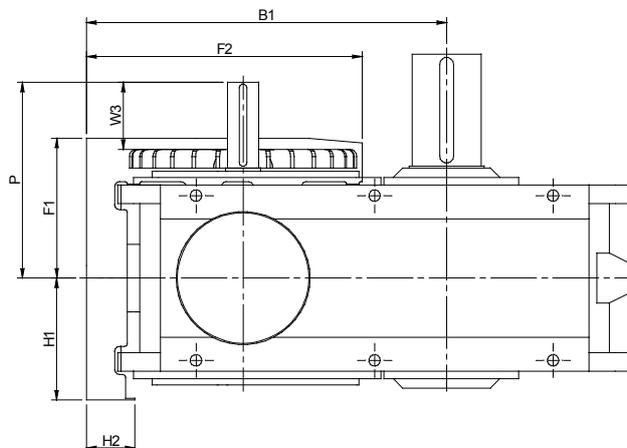
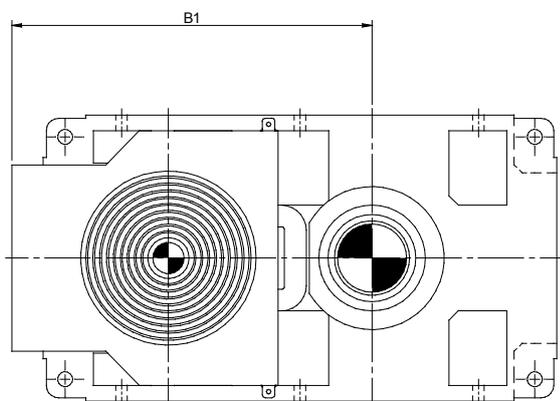
Габарит редуктора	Входной вал •						Выходной вал •					
	V	V4	W	W2	Y	Z	V1	V5	W1	W3	Y1	Z1
G14	35 k6	M12 x 25	99	90	10	38	110 m6	M30 x63	180	170	28	116
G15	35 k6	M12 x 25	99	90	10	38	130 m6	M30 x63	190	180	32	137
G16	45 m6	M16 x 36	118	110	14	48,5	145 m6	M42 x81	230	220	36	153
G17	45 m6	M16 x 36	118	110	14	48,5	170 m6	M42 x81	250	240	40	179
G18	60 m6	M20 x 43	150	140	18	64	190 m6	M42 x81	300	290	45	200
G19	60 m6	M20 x 43	150	140	18	64	210 m6	M42 x81	350	340	50	221
G21	80 m6	M20 x 43	190	180	22	85	220 m6	M42 x81	350	340	50	231
G22	80 m6	M20 x 43	190	180	22	85	240 m6	M42 x81	380	340	56	252

\* = Обратитесь к инженеру по системам

# СЕРИЯ G

## РАЗМЕРЫ ВЕНТИЛЯТОРА ОХЛАЖДЕНИЯ РЕДУКТОРОВ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ОСЯМИ

Редукторы с параллельными осями с механическими вентиляторами

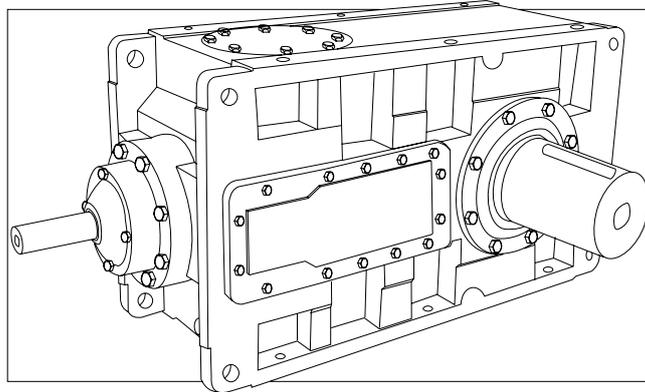


**Двухступенчатый редуктор**

**Трех и четырехступенчатый редуктор**

Габарит редуктора	B1	F1	F2	H1	H2	P	W3 (полезный конец вала)
G14	585	225	452	200	63	315	108
G15	625	225	452	200	63	315	108
G16	766	281	581	245	85	370	108
G17	821	281	581	245	85	370	108
G18	1005	361	758	304	110	480	135
G19	1070	361	758	304	110	480	135
G21	1333	428	961	358	155	560	155
G22	1373	428	961	358	155	560	155

Габарит редуктора	B1	F1	F2	H1	H2	P	W3 (полезный конец вала)
G14	Отсутствует						
G15	Отсутствует						
G16	766	268	471	245	85	340	78
G17	821	268	471	245	85	340	78
G18	1005	350	623	304	110	440	110
G19	1070	350	623	304	110	440	110
G21	1333	428	803	358	155	540	135
G22	1373	428	803	358	155	540	135



# **РЕДУКТОРЫ С** **ПЕРЕСЕКАЮЩИМИСЯ ОСЯМИ**

<u>Содержание</u>	<u>Стр.</u>
Моменты инерции _____	39
Точные отношения _____	40
Механические номиналы - входная мощность / выходной момент _____	41 - 45
Тепловые номиналы _____	46
Листы с размерами - редукторы скорости _____	47 - 53

# СЕРИЯ G

## МОМЕНТЫ ИНЕРЦИИ РЕДУКТОРЫ С ПЕРЕСЕКАЮЩИМИСЯ ОСЯМИ

МОМЕНТЫ ИНЕРЦИИ (кг см<sup>2</sup>) Приведенные ко входному валу

### РЕДУКТОРЫ С ПЕРЕСЕКАЮЩИМИСЯ ОСЯМИ - без вентиляторов

НОМИНАЛЬНОЕ ОТНОШЕНИЕ ДААННЫЕ ДЛЯ СИМВОЛОВ	РЕДУКТОРЫ С ПЕРЕСЕКАЮЩИМИСЯ ОСЯМИ - ГАБАРИТ											
				G14	G15	G16	G17	G18		G19	G21	G22
	6	7	8									
8 0				610	-	2100	-	10900	-	-	-	
9 0				565	-	2060	-	10350	-	31200	-	
1 0 .				540	-	1940	-	9630	-	29000	31600	
1 1				515	-	1830	-	9210	-	27000	29400	
1 2				495	565	1740	2110	9040	10180	25400	27400	
1 4				475	540	1660	1960	8710	9650	23900	25800	
1 6				460	515	1580	1840	8240	9410	22600	24300	
1 8				445	490	1515	1740	8140	9000	21400	22900	
2 0				435	470	1505	1640	7870	8460	20400	21700	
2 2				115	455	430	1560	1875	8320	19000	20700	
2 5				110	440	412	1545	1835	8010	7900	20200	
2 8				105	120	393	450	1755	1980	7570	8070	
3 2				100	115	374	430	1645	1920	7260	7713	
3 6				96	110	360	411	1620	1825	7010	7370	
4 0				93	105	348	391	1555	1695	6800	7100	
4 5				50	100	187	376	780	1660	6690	6860	
5 0				45	95	180	364	750	1590	3040	6740	
5 6				43	50	177	196	740	830	2940	3080	
6 3				41	45	171	189	715	775	2860	2980	
7 1				-	44	435	186	1520	760	2820	2890	
8 0				-	42	435	179	1500	730	7500	2840	
9 0				-	-	110	440	420	1530	7420	7930	
1 0 0				-	-	105	435	410	1510	1610	7900	
1 1 2				-	-	105	110	394	430	1580	1790	
1 2 5				-	-	95	107	371	425	1570	1760	
1 4 0				-	-	95	106	360	397	1460	1750	
1 6 0				-	-	95	96	348	370	1450	1570	
1 8 0				-	-	46	95	187	360	1440	1550	
2 0 0				-	-	42	94	178	348	725	1545	
2 2 5				-	-	42	47	175	188	680	800	
2 5 0				-	-	41	42	172	178	670	720	
2 8 0				-	-	-	42	-	176	670	715	
3 1 5				-	-	-	42	-	173	-	710	

ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЙ РЕДУКТОР

ЧЕТЫРЕХСТУПЕНЧАТЫЙ РЕДУКТОР

### РЕДУКТОРЫ С ПЕРЕСЕКАЮЩИМИСЯ ОСЯМИ - с вентиляторами

Если нужен вентилятор охлаждения, то момент инерции вентилятора необходимо добавить к значениям в таблице выше.

### МОМЕНТЫ ИНЕРЦИИ вентиляторов (кг см<sup>2</sup>)

	G14/G15	G16/G17	G18/G19	G21
ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЙ РЕДУКТОР	284	739	2365	4906

GD<sup>2</sup> (кг см<sup>2</sup>) = 4 x момент инерции (кг см<sup>2</sup>)

# СЕРИЯ G

## ТОЧНЫЕ ОТНОШЕНИЯ РЕДУКТОРЫ С ПЕРЕСЕКАЮЩИМИСЯ ОСЯМИ

### ТОЧНЫЕ ОТНОШЕНИЯ - РЕДУКТОРЫ С ПЕРЕСЕКАЮЩИМИ ОСЯМИ

#### Трехступенчатый редуктор

НОМИНАЛЬНОЕ ОТНОШЕНИЕ ДАННЫЕ ДЛЯ СИМВОЛОВ 6 7 8	РЕДУКТОРЫ С ПЕРЕСЕКАЮЩИМИСЯ ОСЯМИ - ГАБАРИТ							
	G14	G15	G16	G17	G18	G19	G21	G22
8 0	7,691	-	8,095	-	7,842	-	-	-
9 0	8,863	-	8,755	-	8,663	-	9,127	-
1 0	9,774	-	9,584	-	9,939	-	10,11	10,194
1 1	10,816	-	10,937	-	11,08	-	11,434	11,291
1 2	12,018	12,338	12,312	12,323	12,109	12,464	12,529	12,77
1 4	13,42	13,653	13,718	14,062	13,586	13,893	14,041	13,993
1 6	15,077	15,17	15,675	15,83	15,868	15,184	15,828	15,682
1 8	17,065	16,94	17,807	17,637	17,474	17,037	17,973	17,678
2 0	19,495	19,031	19,225	20,154	19,817	19,898	20,594	20,073
2 2	21,775	21,541	21,756	22,894	22,636	21,912	22,136	23,001
2 5	24,195	24,609	24,492	24,718	24,738	24,85	25,597	24,723
2 8	27,017	27,487	27,288	27,972	27,757	28,384	28,686	28,589
3 2	30,353	30,541	31,182	31,49	32,419	31,021	32,337	32,039
3 6	34,356	34,104	35,422	35,084	35,7	34,806	36,718	36,117
4 0	39,249	38,315	38,243	40,091	40,487	40,652	42,073	41,01
4 5	41,605	43,368	43,244	45,543	42,83	44,767	45,223	46,991
5 0	46,743	49,544	49,417	49,17	50,024	50,769	52,335	50,509
5 6	52,907	52,518	56,136	55,6	55,087	53,708	59,426	58,452
6 3	60,442	59,003	60,606	63,536	62,474	62,729	68,092	66,372
7 1	-	66,784	-	72,174	-	69,078	73,19	76,051
8 0	-	76,295	-	77,922	-	78,34	-	81,745

#### Четырехступенчатый редуктор

НОМИНАЛЬНОЕ ОТНОШЕНИЕ ДАННЫЕ ДЛЯ СИМВОЛОВ 6 7 8	РЕДУКТОРЫ С ПЕРЕСЕКАЮЩИМИСЯ ОСЯМИ - ГАБАРИТ							
	G14	G15	G16	G17	G18	G19	G21	G22
7 1	-	-	73,432	-	68,805	-	-	-
8 0	-	-	79,28	-	78,03	-	83,586	-
9 0	-	-	89,584	94,412	88,634	86,279	89,844	93,356
1 0 0	-	-	101,765	101,931	97,661	97,847	102,173	100,345
1 1 2	-	-	109,869	115,18	110,755	111,207	117,073	114,115
1 2 5	-	-	130,142	130,84	124,29	122,463	125,838	130,757
1 4 0	-	-	147,837	141,26	136,87	138,883	149,034	140,546
1 6 0	-	-	159,611	167,326	155,221	155,855	170,768	166,453
1 8 0	-	-	169,192	190,077	175,521	171,63	183,552	190,728
2 0 0	-	-	200,412	205,214	196,97	194,643	194,176	205,007
2 2 5	-	-	227,661	217,533	216,906	220,098	229,968	216,872
2 5 0	-	-	245,792	257,672	245,99	246,994	263,505	256,847
2 8 0	-	-	-	292,708	-	271,994	283,223	294,304
3 1 5	-	-	-	316,018	-	308,463	-	316,338

## РЕДУКТОРЫ С ПЕРЕСЕКАЮЩИМИСЯ ОСЯМИ МЕХАНИЧЕСКИЕ НОМИНАЛЫ ПРИ ВХОДНОЙ ЧАСТОТЕ 1750 ОБ/МИН

НОМИНАЛЬНОЕ ОТНОШЕНИЕ	НОМИНАЛЬНАЯ ВЫХОДНАЯ ЧАСТОТА ОБ/МИН	ПАРАМЕТР	РЕДУКТОРЫ С ПЕРЕСЕКАЮЩИМИСЯ ОСЯМИ - ГАБАРИТ							
			G14	G15	G16	G17	G18	G19	G21	G22
8.0	219	Входная мощность - кВт	196	-	417	-	925	-	-	-
		Выходной момент - Нм	7920	-	17800	-	38600	-	-	-
9.0	194	Входная мощность - кВт	196	-	417	-	925	-	1825	-
		Выходной момент - Нм	9130	-	19300	-	42600	-	88500	-
1.0	175	Входная мощность - кВт	196	-	417	-	925	-	1825	1825
		Выходной момент - Нм	10100	-	21100	-	48900	-	98000	99300
1.1	156	Входная мощность - кВт	190	-	417	-	925	-	1825	1825
		Выходной момент - Нм	10800	-	24000	-	54400	-	111000	110000
1.2	140	Входная мощность - кВт	173	196	393	417	913	925	1809	1825
		Выходной момент - Нм	11000	12700	25500	27100	58600	61300	120000	124000
1.4	125	Входная мощность - кВт	157	189	354	417	815	925	1710	1800
		Выходной момент - Нм	11000	13600	25500	30900	58600	68200	127000	135000
1.6	109	Входная мощность - кВт	141	171	310	404	699	925	1543	1700
		Выходной момент - Нм	11000	13700	25500	33700	58600	74500	130000	142000
1.8	97	Входная мощность - кВт	126	155	273	375	635	863	1361	1560
		Выходной момент - Нм	11000	13800	25600	34800	58600	77800	130000	147000
2.0	87,5	Входная мощность - кВт	111	139	253	325	561	750	1190	1410
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	34400	58600	79000	130000	150000
2.2	79,5	Входная мощность - кВт	83,5	124	210	293	471	682	1109	1300
		Выходной момент - Нм	9550	14000	24000	35300	56100	79000	130000	158000
2.5	70	Входная мощность - кВт	83,5	110	199	273	450	603	941	1220
		Выходной момент - Нм	10600	14000	25600	35400	58600	79000	127000	160000
2.8	62,5	Входная мощность - кВт	78,1	83,5	179	210	402	471	857	936
		Выходной момент - Нм	11000	13000	25600	31000	58600	70500	130000	142000
3.2	54,7	Входная мощность - кВт	70,2	82,5	157	210	344	457	761	901
		Выходной момент - Нм	11000	13400	25600	34700	58600	74600	130000	153000
3.6	48,6	Входная мощность - кВт	62,6	77,1	138	189	313	432	671	844
		Выходной момент - Нм	11000	13800	25600	35000	58600	79000	130000	161000
4.0	43,8	Входная мощность - кВт	55,2	69,3	128	167	276	371	587	745
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35200	58600	79200	130000	161000
4.5	38,9	Входная мощность - кВт	50,2	61,8	113	148	261	337	546	652
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35300	58600	79200	130000	161000
5.0	35	Входная мощность - кВт	45,6	54,5	99,2	138	224	297	473	607
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35400	58600	79200	130000	161000
5.6	31,3	Входная мощность - кВт	40,7	50,2	87,4	118	203	265	418	491
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	34500	58600	74600	130000	150000
6.3	27,8	Входная мощность - кВт	35,9	45,1	81	106	180	241	365	465
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35200	58600	79200	130000	161000
7.1	24,6	Входная мощность - кВт	-	40,2	67,6	93,5	165	219	340	406
		Выходной момент - Нм	-	14000	25600	35300	58600	79200	130000	161000
8.0	21,9	Входная мощность - кВт	-	35,5	62,7	87	145	194	300	378
		Выходной момент - Нм	-	14000	25600	35400	58600	79200	130000	161000
9.0	19,4	Входная мощность - кВт	-	-	55,4	72,3	126	166	278	334
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	35400	51500	74100	130000	162000
1.0.0	17,5	Входная мощность - кВт	-	-	48,8	67,3	116	157	244	311
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	35400	53300	79300	130000	162000
1.1.2	15,6	Входная мощность - кВт	-	-	45,2	58,3	102	126	213	273
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	34700	55600	72400	130000	162000
1.2.5	14	Входная мощность - кВт	-	-	38,2	52,2	91,4	125	199	239
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	35400	57000	79300	130000	162000
1.4.0	12,5	Входная мощность - кВт	-	-	33,7	48,6	83	111	168	222
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	35400	58600	79300	130000	162000
1.6.0	10,9	Входная мощность - кВт	-	-	31,2	40,8	73,3	98,5	147	188
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	35200	58600	79300	130000	162000
1.8.0	9,7	Входная мощность - кВт	-	-	26,7	36	64,8	89,5	137	164
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	35300	58600	79300	130000	162000
2.0.0	8,8	Входная мощность - кВт	-	-	23,6	33,5	57,8	79	129	153
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	35400	58600	79300	130000	162000
2.2.5	7,8	Входная мощность - кВт	-	-	21,9	26,7	52,5	69,9	109	145
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	30000	58600	79300	130000	162000
2.5.0	7	Входная мощность - кВт	-	-	20,3	23,6	46,3	62,3	95	122
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	31500	58600	79300	130000	162000
2.8.0	6,3	Входная мощность - кВт	-	-	-	23,4	-	56,6	89	107
		Выходной момент - Нм	-	-	-	35300	-	79300	130000	162000
3.1.5	5,6	Входная мощность - кВт	-	-	-	21,8	-	50	-	99,4
		Выходной момент - Нм	-	-	-	35400	-	79300	-	162000

ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЙ РЕДУКТОР

ЧЕТЫРЕХСТУПЕНЧАТЫЙ РЕДУКТОР

Жирный текст: Требуется система принудительной смазки

## РЕДУКТОРЫ С ПЕРЕСЕКАЮЩИМИСЯ ОСЯМИ МЕХАНИЧЕСКИЕ НОМИНАЛЫ ПРИ ВХОДНОЙ ЧАСТОТЕ 1450 ОБ/МИН

НОМИНАЛЬНОЕ ОТНОШЕНИЕ	НОМИНАЛЬНАЯ ВЫХОДНАЯ ЧАСТОТА ОБ/МИН	ПАРАМЕТР	РЕДУКТОРЫ С ПЕРЕСЕКАЮЩИМИСЯ ОСЯМИ - ГАБАРИТ							
			G14	G15	G16	G17	G18	G19	G21	G22
8 0	181	Входная мощность - кВт	172	-	365	-	767	-	-	-
		Выходной момент - Нм	8400	-	18900	-	38600	-	-	-
9 0	161	Входная мощность - кВт	166	-	365	-	767	-	1500	-
		Выходной момент - Нм	9400	-	20400	-	42600	-	88000	-
1 0	145	Входная мощность - кВт	162	-	365	-	767	-	1500	1500
		Выходной момент - Нм	10100	-	22300	-	48800	-	97000	98800
1 1	129	Входная мощность - кВт	157	-	365	-	767	-	1500	1500
		Выходной момент - Нм	10800	-	25400	-	54300	-	110000	109000
1 2	116	Входная мощность - кВт	144	162	327	373	757	767	1500	1500
		Выходной момент - Нм	11000	12700	25500	29300	58600	61200	120000	124000
1 4	104	Входная мощность - кВт	130	156	293	365	676	767	1432	1500
		Выходной момент - Нм	11000	13500	25600	32700	58600	68100	129000	135000
1 6	91	Входная мощность - кВт	117	142	257	345	580	767	1273	1490
		Выходной момент - Нм	11000	13700	25600	34700	58600	74400	130000	150000
1 8	81	Входная мощность - кВт	104	128	227	311	527	726	1123	1370
		Выходной момент - Нм	11000	13800	25600	34900	58600	79000	130000	155000
2 0	72,5	Входная мощность - кВт	91,9	115	210	275	466	623	983	1230
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35200	58600	79000	130000	158000
2 2	65,9	Входная мощность - кВт	69,2	103	185	243	407	567	915	1100
		Выходной момент - Нм	9550	14000	23700	35300	58500	79000	130000	161000
2 5	58,0	Входная мощность - кВт	69,2	82,5	165	226	373	501	776	1020
		Выходной момент - Нм	10700	14000	25600	35400	58600	79100	127000	161000
2 8	51,8	Входная мощность - кВт	64,7	69,2	148	185	333	407	706	776
		Выходной момент - Нм	11000	12000	25600	32700	58600	73300	130000	141000
3 2	45,3	Входная мощность - кВт	58,1	69,2	130	174	286	392	627	747
		Выходной момент - Нм	11000	13400	25600	34700	58600	77100	130000	153000
3 6	40,3	Входная мощность - кВт	51,8	63,9	114	157	259	359	554	701
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	34900	58600	79100	130000	161000
4 0	36,3	Входная мощность - кВт	45,8	57,4	106	139	229	308	484	619
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35200	58600	79200	130000	161000
4 5	32,2	Входная мощность - кВт	41,6	51,2	93,8	123	216	279	451	541
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35300	58600	78200	130000	161000
5 0	29,0	Входная мощность - кВт	37,8	45,2	82,2	114	185	247	391	504
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35400	58600	79200	130000	161000
5 6	25,9	Входная мощность - кВт	33,7	41,6	72,4	99,2	169	220	345	407
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35000	58600	75000	130000	150000
6 3	23,0	Входная мощность - кВт	29,8	37,3	67,1	87,7	149	200	301	385
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35200	58600	79200	130000	161000
7 1	20,4	Входная мощность - кВт	-	33,3	56	77,5	136	182	280	337
		Выходной момент - Нм	-	14000	25600	35200	58600	79200	130000	162000
8 0	18,1	Входная мощность - кВт	-	29,4	51,9	72,1	120	160	248	313
		Выходной момент - Нм	-	14000	25600	35300	58600	79300	130000	162000
9 0	16,1	Входная мощность - кВт	-	-	45,9	59,9	106	145	231	277
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	35300	54500	78400	130000	162000
1 0 0	14,5	Входная мощность - кВт	-	-	40,4	55,8	96,2	130	202	258
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	35400	56400	79300	130000	162000
1 1 2	12,9	Входная мощность - кВт	-	-	37,5	49	84,9	107	177	227
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	35200	58600	74300	130000	162000
1 2 5	11,6	Входная мощность - кВт	-	-	31,7	43,2	75,7	104	165	198
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	35300	58600	79300	130000	162000
1 4 0	10,4	Входная мощность - кВт	-	-	27,9	40,2	68,8	91,6	139	184
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	35400	58600	79300	130000	162000
1 6 0	9,1	Входная мощность - кВт	-	-	25,9	33,8	60,7	81,7	122	156
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	35200	58600	79300	130000	162000
1 8 0	8,1	Входная мощность - кВт	-	-	22,1	29,8	53,7	74,2	113	136
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	35300	58600	79300	130000	162000
2 0 0	7,3	Входная мощность - кВт	-	-	19,6	27,8	47,9	65,5	107	127
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	35400	58600	79300	130000	162000
2 2 5	6,4	Входная мощность - кВт	-	-	18,1	22,1	43,5	57,9	90	120
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	30000	58600	79300	130000	162000
2 5 0	5,8	Входная мощность - кВт	-	-	16,8	19,6	38,4	51,6	79	101
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	31500	58600	79300	130000	162000
2 8 0	5,2	Входная мощность - кВт	-	-	-	19,4	-	46,9	74	88,5
		Выходной момент - Нм	-	-	-	35300	-	79300	130000	162000
3 1 5	4,6	Входная мощность - кВт	-	-	-	18	-	41,4	-	82,4
		Выходной момент - Нм	-	-	-	35400	-	79300	-	162000

ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЙ РЕДУКТОР

ЧЕТЫРЕХСТУПЕНЧАТЫЙ РЕДУКТОР

Жирный текст: Требуется система принудительной смазки

## РЕДУКТОРЫ С ПЕРЕСЕКАЮЩИМИСЯ ОСЯМИ МЕХАНИЧЕСКИЕ НОМИНАЛЫ ПРИ ВХОДНОЙ ЧАСТОТЕ 1160 ОБ/МИН

НОМИНАЛЬНОЕ ОТНОШЕНИЕ	НОМИНАЛЬНАЯ ВЫХОДНАЯ ЧАСТОТА ОБ/МИН	ПАРАМЕТР	РЕДУКТОРЫ С ПЕРЕСЕКАЮЩИМИСЯ ОСЯМИ - ГАБАРИТ							
			G14	G15	G16	G17	G18	G19	G21	G22
8 0	145	Входная мощность - кВт	138	-	299	-	613	-	-	-
		Выходной момент - Нм	8450	-	19300	-	38500	-	-	-
9 0	129	Входная мощность - кВт	133	-	299	-	613	-	1200	-
		Выходной момент - Нм	9380	-	20800	-	42500	-	88000	-
1 0	116	Входная мощность - кВт	130	-	299	-	613	-	1200	1200
		Выходной момент - Нм	10100	-	22700	-	48700	-	97000	98600
1 1	104	Входная мощность - кВт	126	-	294	-	613	-	1200	1200
		Выходной момент - Нм	10800	-	25600	-	54200	-	110000	109000
1 2	93	Входная мощность - кВт	115	130	262	299	607	613	1200	1200
		Выходной момент - Нм	11000	12700	25600	29300	58600	61100	120000	123000
1 4	83	Входная мощность - кВт	104	125	235	297	541	613	1148	1200
		Выходной момент - Нм	11000	13500	25600	33200	58600	68000	129000	135000
1 6	73	Входная мощность - кВт	93,4	114	206	276	464	613	1020	1200
		Выходной момент - Нм	11000	13700	25600	34700	58400	74300	130000	151000
1 8	64	Входная мощность - кВт	83,3	103	182	249	422	583	900	1140
		Выходной момент - Нм	11000	13800	25600	35000	58600	79000	130000	161000
2 0	58,0	Входная мощность - кВт	73,5	90,2	168	220	373	500	787	1000
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35200	58600	79100	130000	161000
2 2	52,7	Входная мощность - кВт	55,3	82,2	148	195	326	454	733	878
		Выходной момент - Нм	9550	14000	25300	35300	58600	79100	130000	161000
2 5	46,4	Входная мощность - кВт	55,3	72,6	132	181	299	401	621	818
		Выходной момент - Нм	10600	14000	25600	35400	58600	79100	127000	161000
2 8	41,4	Входная мощность - кВт	51,8	55,3	119	148	267	326	566	621
		Выходной момент - Нм	11000	12000	25600	33000	58600	73300	130000	141000
3 2	36,3	Входная мощность - кВт	46,5	55,3	104	139	228	314	503	598
		Выходной момент - Нм	11000	13400	25600	34700	58600	77100	130000	152000
3 6	32,2	Входная мощность - кВт	41,5	51,1	91,6	126	208	287	444	562
		Выходной момент - Нм	11000	13800	25600	35000	58600	79200	130000	161000
4 0	29,0	Входная мощность - кВт	36,6	45,9	84,9	111	183	246	388	496
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35200	58600	79200	130000	161000
4 5	25,8	Входная мощность - кВт	33,3	40,9	75,1	98	173	224	361	434
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35300	58600	79200	130000	161000
5 0	23,2	Входная мощность - кВт	30,2	36,2	65,8	91,2	148	197	313	404
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35400	58600	79200	130000	161000
5 6	20,7	Входная мощность - кВт	27	33,2	57,9	79,4	135	176	276	325
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35000	58600	75000	130000	150000
6 3	18,4	Входная мощность - кВт	23,8	29,9	53,7	70,2	119	160	241	308
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35200	58600	79200	130000	162000
7 1	16,3	Входная мощность - кВт	-	26,6	44,8	62	109	145	224	269
		Выходной момент - Нм	-	14000	25600	35300	58600	79200	130000	162000
8 0	14,5	Входная мощность - кВт	-	23,5	41,5	57,7	96,4	128	198	251
		Выходной момент - Нм	-	14000	25600	35400	58600	79300	130000	162000
9 0	12,9	Входная мощность - кВт	-	-	36,7	47,9	84,7	118	185	222
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	35300	58300	79300	130000	162000
1 0 0	11,6	Входная мощность - кВт	-	-	32,3	44,6	76,9	104	162	207
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	35400	58600	79300	130000	162000
1 1 2	10,4	Входная мощность - кВт	-	-	30	39,2	67,9	88,7	141	181
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	35200	58600	77000	130000	162000
1 2 5	9,3	Входная мощность - кВт	-	-	25,3	34,6	60,6	83	132	158
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	35300	58600	79300	130000	162000
1 4 0	8,3	Входная мощность - кВт	-	-	22,3	32,2	55	73,3	111	147
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	35400	58600	79300	130000	162000
1 6 0	7,3	Входная мощность - кВт	-	-	20,7	27	48,6	65,3	97	125
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	35200	58600	79300	130000	162000
1 8 0	6,4	Входная мощность - кВт	-	-	17,7	23,9	42,9	59,3	91	109
		Выходной момент - Нм	-	-	23500	35300	58600	79300	130000	162000
2 0 0	5,8	Входная мощность - кВт	-	-	15,7	22,2	38,3	52,4	86	101
		Выходной момент - Нм	-	-	24500	35400	58600	79300	130000	162000
2 2 5	5,2	Входная мощность - кВт	-	-	14,5	17,7	34,8	46,3	72	95,8
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	30000	58600	79300	130000	162000
2 5 0	4,6	Входная мощность - кВт	-	-	13,4	15,7	30,7	41,3	63	81
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	31500	58600	79300	130000	162000
2 8 0	4,1	Входная мощность - кВт	-	-	-	15,5	-	37,5	59	70,7
		Выходной момент - Нм	-	-	-	35300	-	79300	130000	162000
3 1 5	3,7	Входная мощность - кВт	-	-	-	14,5	-	33,1	-	65,9
		Выходной момент - Нм	-	-	-	35400	-	79300	-	162000

ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЙ РЕДУКТОР

ЧЕТЫРЕХСТУПЕНЧАТЫЙ РЕДУКТОР

## РЕДУКТОРЫ С ПЕРЕСЕКАЮЩИМИСЯ ОСЯМИ МЕХАНИЧЕСКИЕ НОМИНАЛЫ ПРИ ВХОДНОЙ ЧАСТОТЕ 960 ОБ/МИН

НОМИНАЛЬНОЕ ОТНОШЕНИЕ	НОМИНАЛЬНАЯ ВЫХОДНАЯ ЧАСТОТА ОБ/МИН	ПАРАМЕТР	РЕДУКТОРЫ С ПЕРЕСЕКАЮЩИМИСЯ ОСЯМИ - ГАБАРИТ							
			G14	G15	G16	G17	G18	G19	G21	G22
8 0	120	Входная мощность - кВт	114	-	247	-	507	-	-	-
		Выходной момент - Нм	8450	-	19200	-	38400	-	-	-
9 0	107	Входная мощность - кВт	110	-	247	-	507	-	995	-
		Выходной момент - Нм	9380	-	20800	-	42400	-	88000	-
1 0	96	Входная мощность - кВт	107	-	247	-	507	-	995	996
		Выходной момент - Нм	10100	-	22700	-	48600	-	97000	98500
1 1	86	Входная мощность - кВт	104	-	244	-	507	-	995	996
		Выходной момент - Нм	10800	-	25600	-	54200	-	110000	109000
1 2	77	Входная мощность - кВт	95,1	107	217	247	503	507	995	996
		Выходной момент - Нм	11000	12700	25600	29200	58600	61000	120000	123000
1 4	69	Входная мощность - кВт	86	103	195	246	448	507	950	996
		Выходной момент - Нм	11000	13500	25600	33200	58600	68000	129000	135000
1 6	60	Входная мощность - кВт	77,3	94	171	229	385	507	845	996
		Выходной момент - Нм	11000	13700	25600	34700	58600	74200	130000	151000
1 8	53	Входная мощность - кВт	68,9	85	150	206	350	482	746	943
		Выходной момент - Нм	11000	13800	25600	34900	58600	79100	130000	161000
2 0	48,0	Входная мощность - кВт	60,8	76,3	139	182	309	414	652	832
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35200	58600	79100	130000	161000
2 2	43,6	Входная мощность - кВт	45,8	68	122	161	269	376	607	728
		Выходной момент - Нм	9550	14000	25600	35300	58600	79100	130000	161000
2 5	38,4	Входная мощность - кВт	45,8	60,1	109	150	247	332	514	678
		Выходной момент - Нм	10700	14000	25600	35400	58600	79200	126000	161000
2 8	34,3	Входная мощность - кВт	42,8	45,8	98,2	122	221	269	469	514
		Выходной момент - Нм	11000	12000	25600	33000	58600	73500	130000	141000
3 2	30,0	Входная мощность - кВт	38,5	45,8	86	115	189	260	417	495
		Выходной момент - Нм	11000	13400	25600	34700	58600	77100	130000	152000
3 6	26,7	Входная мощность - кВт	34,3	42,3	75,8	104	172	238	368	466
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	34900	58600	79200	130000	161000
4 0	24,0	Входная мощность - кВт	30,3	38	70,2	91,8	152	204	321	411
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35200	58600	79200	130000	161000
4 5	21,3	Входная мощность - кВт	27,5	33,9	62,1	81,1	143	185	300	359
		Выходной момент - Нм	10800	14000	25600	35300	58600	79200	130000	161000
5 0	19,2	Входная мощность - кВт	25	29,9	54,4	75,5	123	163	259	334
		Выходной момент - Нм	10900	14000	25600	35400	58600	79300	130000	162000
5 6	17,1	Входная мощность - кВт	22,3	27,5	48	65,7	112	145	228	269
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35000	58600	75000	130000	150000
6 3	15,2	Входная мощность - кВт	19,7	24,7	44,4	58,1	98,5	132	200	255
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35200	58600	79200	130000	162000
7 1	13,5	Входная мощность - кВт	-	22	37,1	51,3	90,4	120	185	223
		Выходной момент - Нм	-	14000	25600	35300	58600	79300	130000	162000
8 0	12,0	Входная мощность - кВт	-	19,5	34,4	47,7	79,8	106	164	208
		Выходной момент - Нм	-	14000	25600	35400	58600	79300	130000	162000
9 0	10,7	Входная мощность - кВт	-	-	30,4	39,7	70,1	97,5	153	184
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	35300	58600	79300	130000	162000
1 0 0	9,6	Входная мощность - кВт	-	-	26,8	36,9	63,7	86,1	134	171
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	35400	58600	79300	130000	162000
1 1 2	8,6	Входная мощность - кВт	-	-	24,8	32,4	56,2	75,6	117	150
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	35300	58600	79300	130000	162000
1 2 5	7,7	Входная мощность - кВт	-	-	21	28,6	50,1	68,7	109	131
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	35300	58600	79300	130000	162000
1 4 0	6,9	Входная мощность - кВт	-	-	18,5	26,6	45,5	60,6	92	122
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	35400	58600	79300	130000	162000
1 6 0	6,0	Входная мощность - кВт	-	-	17,1	22,4	40,2	54,1	81	103
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	35400	58600	79300	130000	162000
1 8 0	5,3	Входная мощность - кВт	-	-	14,6	19,7	35,5	49,1	75	90,2
		Выходной момент - Нм	-	-	23500	35400	58600	79300	130000	162000
2 0 0	4,8	Входная мощность - кВт	-	-	13	18,4	31,7	43,4	71	83,9
		Выходной момент - Нм	-	-	24500	35400	58600	79300	130000	162000
2 2 5	4,3	Входная мощность - кВт	-	-	12	14,6	28,8	38,3	60	79,3
		Выходной момент - Нм	-	-	25700	30000	58600	79300	130000	162000
2 5 0	3,8	Входная мощность - кВт	-	-	11,1	13	25,4	34,2	52	67
		Выходной момент - Нм	-	-	25700	31500	58600	79300	130000	162000
2 8 0	3,4	Входная мощность - кВт	-	-	-	12,8	-	31,1	49	58,8
		Выходной момент - Нм	-	-	-	35400	-	79300	130000	162000
3 1 5	3,0	Входная мощность - кВт	-	-	-	11,9	-	27,4	-	55,1
		Выходной момент - Нм	-	-	-	35400	-	79300	-	164000

ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЙ РЕДУКТОР

ЧЕТЫРЕХСТУПЕНЧАТЫЙ РЕДУКТОР

## РЕДУКТОРЫ С ПЕРЕСЕКАЮЩИМИСЯ ОСЯМИ МЕХАНИЧЕСКИЕ НОМИНАЛЫ ПРИ ВХОДНОЙ ЧАСТОТЕ 725 ОБ/МИН

НОМИНАЛЬНОЕ ОТНОШЕНИЕ	Ном. частота	Момент, мощность	РЕДУКТОРЫ С ПЕРЕСЕКАЮЩИМИСЯ ОСЯМИ - ГАБАРИТ							
			G14	G15	G16	G17	G18	G19	G21	G22
80	91	Входная мощность - кВт	86,4	-	187	-	383	-	-	-
		Выходной момент - Нм	8450	-	19200	-	38400	-	-	-
90	81	Входная мощность - кВт	83,2	-	187	-	383	-	752	-
		Выходной момент - Нм	9380	-	20800	-	42400	-	88000	-
10	73	Входная мощность - кВт	81	-	187	-	383	-	752	752
		Выходной момент - Нм	10100	-	22700	-	48600	-	97000	98200
11	65	Входная мощность - кВт	78,5	-	184	-	383	-	752	752
		Выходной момент - Нм	10800	-	25600	-	54100	-	110000	109000
12	58	Входная мощность - кВт	71,8	81	164	187	380	383	752	752
		Выходной момент - Нм	11000	12700	25600	29200	58600	61000	120000	123000
14	52	Входная мощность - кВт	65	78,1	147	186	339	383	720	752
		Выходной момент - Нм	11000	13500	25600	33200	58600	68000	129000	135000
16	45	Входная мощность - кВт	58,4	71	129	173	291	383	639	752
		Выходной момент - Нм	11000	13700	25600	34700	58600	74100	130000	151000
18	40	Входная мощность - кВт	52	64,2	114	156	264	365	564	714
		Выходной момент - Нм	11000	13800	25600	34900	58600	79100	130000	161000
20	36,3	Входная мощность - кВт	45,9	57,6	105	138	233	313	493	630
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35200	58600	79200	130000	161000
22	33,0	Входная мощность - кВт	34,6	51,4	92,4	122	204	285	459	551
		Выходной момент - Нм	9550	14000	25600	35300	58600	79200	130000	161000
25	29,0	Входная мощность - кВт	34,6	45,4	82,6	113	187	251	389	514
		Выходной момент - Нм	10700	14000	25600	35400	58600	79200	126000	161000
28	25,9	Входная мощность - кВт	32,4	34,6	74,2	92,4	167	204	355	389
		Выходной момент - Нм	11000	12000	25600	33000	58600	73500	130000	141000
32	22,7	Входная мощность - кВт	29,1	34,6	65	87	143	196	315	374
		Выходной момент - Нм	11000	13400	25600	34700	58600	77100	130000	152000
36	20,1	Входная мощность - кВт	25,9	32	57,3	78,4	130	180	278	353
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	34900	58600	79200	130000	162000
40	18,1	Входная мощность - кВт	22,9	28,7	53,1	69,4	114	154	243	311
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35200	58600	79300	130000	162000
45	16,1	Входная мощность - кВт	20,8	25,6	46,9	61,3	108	140	226	272
		Выходной момент - Нм	10800	14000	25600	35300	58600	79300	130000	162000
50	14,5	Входная мощность - кВт	18,9	22,6	41,1	57	92,7	123	195	253
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35400	58600	79300	130000	162000
56	12,9	Входная мощность - кВт	16,8	20,8	36,2	49,6	84,2	110	172	203
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35000	58600	75000	130000	150000
63	11,5	Входная мощность - кВт	14,9	18,7	33,6	43,9	74,4	100	150	193
		Выходной момент - Нм	11000	14000	25600	35200	58600	79300	130000	162000
71	10,2	Входная мощность - кВт	-	16,6	28	38,7	68,2	90	140	168
		Выходной момент - Нм	-	14000	25600	35300	58600	79300	130000	162000
80	9,1	Входная мощность - кВт	-	14,7	25,9	36	60,2	80,2	124	157
		Выходной момент - Нм	-	14000	25600	35400	58600	79300	130000	162000
90	8,1	Входная мощность - кВт	-	-	22,9	29,9	52,9	73,6	115	139
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	35300	58600	79300	130000	162000
100	7,3	Входная мощность - кВт	-	-	20,2	27,9	48,1	65	101	129
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	35400	58600	79300	130000	162000
112	6,5	Входная мощность - кВт	-	-	18,7	24,5	42,4	57,1	88	113
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	35300	58600	79300	130000	162000
125	5,8	Входная мощность - кВт	-	-	15,8	21,6	37,8	51,9	82	99
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	35400	58600	79300	130000	162000
140	5,2	Входная мощность - кВт	-	-	13,9	20,1	34,4	45,8	70	92,2
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	35400	58600	79300	130000	162000
160	4,5	Входная мощность - кВт	-	-	12,9	16,9	30,3	40,8	61	77,9
		Выходной момент - Нм	-	-	25600	35400	58600	79300	130000	162000
180	4,0	Входная мощность - кВт	-	-	11	14,9	26,8	37,1	57	68,1
		Выходной момент - Нм	-	-	23500	35400	58600	79300	130000	162000
200	3,6	Входная мощность - кВт	-	-	9,8	13,9	23,9	32,7	53	63,4
		Выходной момент - Нм	-	-	24500	35400	58600	79300	130000	162000
225	3,2	Входная мощность - кВт	-	-	9,1	11	21,7	29	45	59,9
		Выходной момент - Нм	-	-	25700	30000	58600	79300	130000	162000
250	2,9	Входная мощность - кВт	-	-	8,4	9,8	19,2	25,8	39	51,4
		Выходной момент - Нм	-	-	25700	31500	58600	79300	130000	164000
280	2,6	Входная мощность - кВт	-	-	-	9,7	-	23,5	37	44,9
		Выходной момент - Нм	-	-	-	35400	-	79300	130000	164000
315	2,3	Входная мощность - кВт	-	-	-	9	-	20,7	-	41,8
		Выходной момент - Нм	-	-	-	35400	-	79300	-	164000

ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЙ РЕДУКТОР

ЧЕТЫРЕХСТУПЕНЧАТЫЙ РЕДУКТОР

# СЕРИЯ G

## РЕДУКТОРЫ С ПЕРЕСЕКАЮЩИМИСЯ ОСЯМИ ТЕПЛОВЫЕ НОМИНАЛЫ

### Тепловые номиналы кВт

В этих тепловых номиналах считается, что редуктор постоянно работает при температуре окружающего воздуха 25°C (77°F) \* и установлен в большом помещении на уровне моря.

Эти номиналы можно скорректировать для других условий эксплуатации и окружающей среды, смотрите раздел "Тепловые номиналы и сервис-факторы" на стр. 6.

\*Максимальная температура масла в поддоне 95°C (203°F)

### Редукторы с пересекающимися осями - трехступенчатые

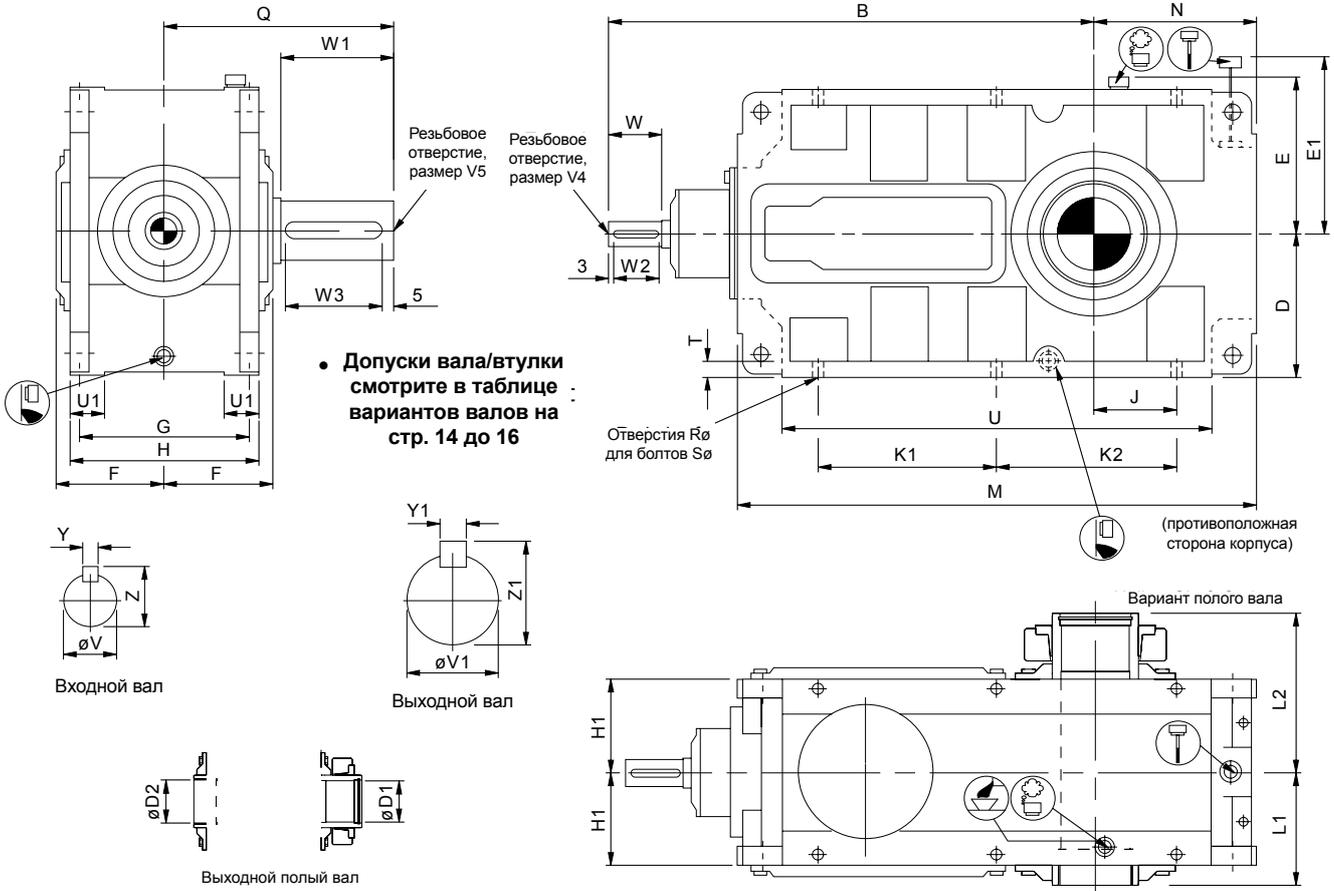
Тип охлаждения	Входная частота (об/мин)	Передаточное отношение	G1430	G1530	G1630	G1730	G1830	G1930	G2130	G2230
Без дополнительного охлаждения	1750	12:1	67	72	107	102	167	146	176	186
		25:1	50	58	89	87	139	124	154	166
		56:1	30	38	61	63	97	89	117	129
	1450	12:1	65	69	107	104	171	160	208	220
		25:1	50	56	90	89	145	138	185	198
		56:1	31	38	63	66	103	102	144	158
	1160	12:1	63	67	107	105	176	173	235	247
		25:1	49	55	90	91	150	150	211	225
		56:1	31	37	64	68	109	113	167	182
	960	12:1	62	65	107	106	178	180	252	265
		25:1	49	54	91	93	153	158	227	242
		56:1	31	37	65	70	112	120	182	198
Вентилятор охлаждения	1750	12:1	179	181	288	285	485	541	763	785
		25:1	154	161	261	264	441	502	722	748
		56:1	111	124	211	221	357	424	634	669
	1450	12:1	158	161	259	257	436	489	696	717
		25:1	135	142	234	237	395	452	656	682
		56:1	96	108	187	197	317	379	573	606
	1160	12:1	138	140	230	229	388	437	629	649
		25:1	117	123	207	211	350	403	591	616
		56:1	83	93	163	173	278	335	512	544
	960	12:1	124	126	210	210	354	400	581	601
		25:1	104	110	188	192	318	368	544	568
		56:1	73	83	147	157	251	304	469	500
Змеевик охлаждения	1750	12:1	174	180	281	283	473	479	554	573
		25:1	149	160	255	261	430	441	516	539
		56:1	106	123	205	219	347	367	439	468
	1450	12:1	168	175	277	279	467	477	563	582
		25:1	145	156	251	258	425	441	526	549
		56:1	104	121	203	217	345	368	449	479
	1160	12:1	164	170	272	275	461	476	571	591
		25:1	141	151	248	255	421	440	534	558
		56:1	102	118	200	215	343	369	459	489
	960	12:1	161	166	269	273	458	475	576	596
		25:1	138	149	245	254	418	440	540	564
		56:1	101	116	199	214	341	370	465	495
Вентилятор и охлаждающий змеевик	1750	12:1	249	252	399	399	681	737	967	992
		25:1	221	231	371	376	633	695	923	953
		56:1	170	188	313	329	537	608	828	868
	1450	12:1	231	234	375	376	640	693	909	933
		25:1	204	214	348	354	594	652	866	895
		56:1	156	174	292	308	501	568	774	813
	1160	12:1	213	217	351	354	600	649	851	875
		25:1	188	198	325	332	556	611	809	838
		56:1	143	160	272	288	467	530	721	759
	960	12:1	201	206	335	338	572	619	810	834
		25:1	177	187	309	317	529	581	770	798
		56:1	134	150	258	274	444	503	684	721

### Редукторы с пересекающимися осями - четырехступенчатые

Тип охлаждения	Входная частота (об/мин)	Передаточное отношение	G1440	G1540	G1640	G1740	G1840	G1940	G2140	G2240
Без дополнительного охлаждения	1750	100:1	-	-	62	61	83	75	92	94
		250:1	-	-	45	46	63	59	72	76
	1450	100:1	-	-	62	61	86	82	109	110
		250:1	-	-	45	47	67	66	88	92
	1160	100:1	-	-	61	62	89	88	123	124
		250:1	-	-	45	48	70	72	101	105
	960	100:1	-	-	61	62	90	92	132	133
		250:1	-	-	46	48	72	76	109	113

## РАЗМЕРЫ ТРЕХСТУПЕНЧАТОГО ГОРИЗОНТАЛЬНОГО РЕДУКТОРА С ПЕРЕСЕКАЮЩИМИСЯ ОСЯМИ

**G** **3 0** **B** Трехступенчатый горизонтальный редуктор с пересекающимися осями



Габарит редуктора	B	D	E	E1	F	G	H	H1	J	K1	K2	M	N	Q	R	S	T	U	U1
G14	720	230	250	370	177	265	300	150	170	285	820	295	360	18,5	6 x m16 x 60*	25	684	55	
G15	760	230	250	370	177	265	300	150	130	285	820	255	370	18,5	6 x m16 x 60*	25	684	55	
G16	940	300	335	515	225	330	380	190	225	385	1060	370	460	28	6 X m24 X 80*	30	898	70	
G17	995	300	335	515	225	330	380	190	170	385	1060	315	480	28	6 x m24 x 80*	30	898	70	
G18	1220	385	420	710	290	440	500	250	153	520	350	1240	338	600	33	6 x m30 x 100*	37	1036	90
G19	1285	385	420	710	290	440	500	250	220	500	1374	407	650	33	6 x m30 x 100*	40	1170	90	
G21	1630	465	507	750	340	530	600	300	225	695	480	1655	465	700	39	6 x m36 x 100*	50	1380	120
G22	1670	465	507	750	340	530	600	300	245	745	490	1715	485	730	39	6 x m36 x 100*	50	1440	120

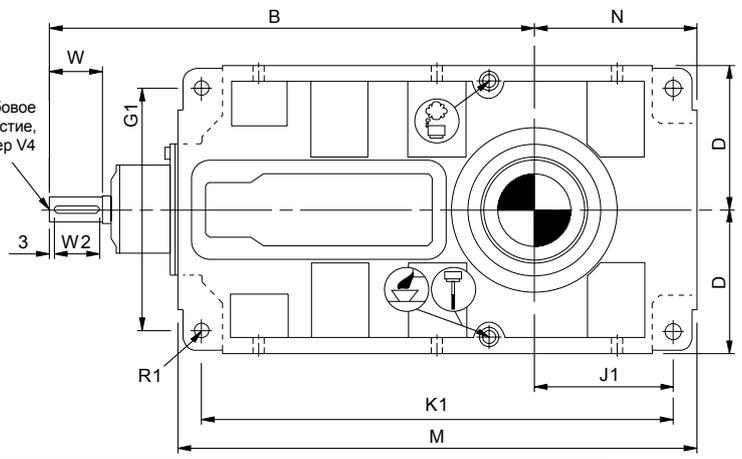
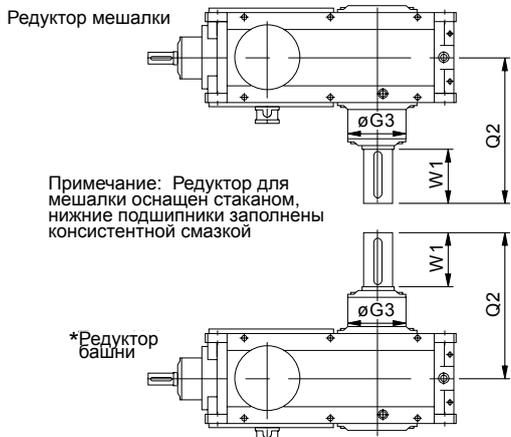
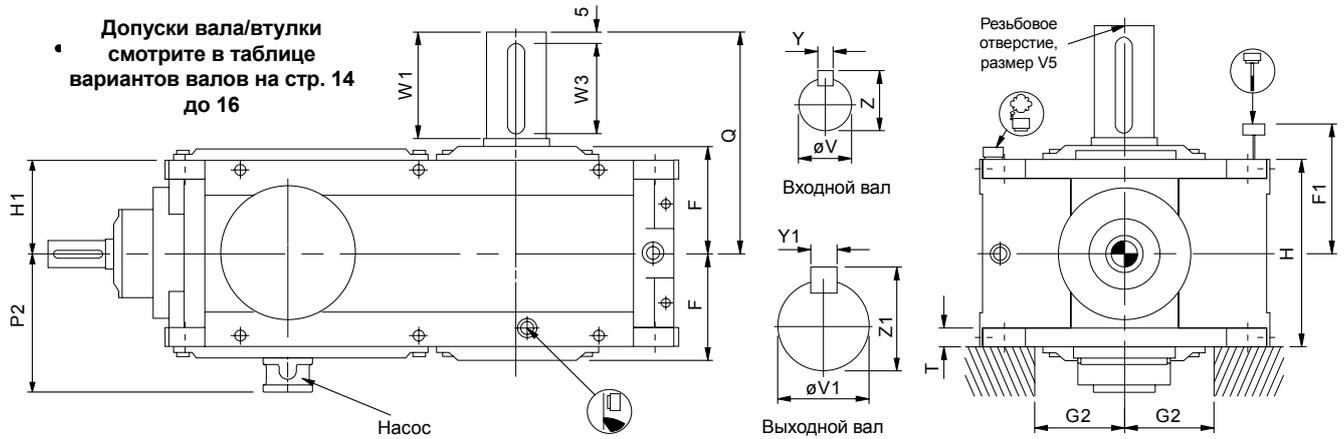
Габарит редуктора	Входной вал ●						Выходной вал ●						Выходной полый вал ●			
	V	V4	W	W2	Y	Z	V1	V5	W1	W3	Y1	Z1	D1	D2	L1	L2
G14	38 k6	M12 x 32	100	90	10	41	110 m6	M30 x63	180	170	28	116	95	100	180	255
G15	38 k6	M12 x32	100	90	10	41	130 m6	M30 x63	190	180	32	137	110	115	180	260
G16	50 k6	M16 x 36	140	130	14	53,5	145 m6	M42 x81	230	220	36	153	125	130	230	325
G17	50 k6	M16 x 36	140	130	14	53,5	170 m6	M42 x81	250	240	40	179	145	150	230	340
G18	75 m6	M20 x 43	160	150	20	79,5	190 m6	M42 x81	300	290	45	200	160	170	300	410
G19	75 m6	M20 x 43	160	150	20	79,5	210 m6	M42 x81	350	340	50	221	170	180	300	430
G21	100 m6	M24 x 52	210	200	28	106	220 m6	M42 x81	350	340	50	231	210	220	350	500
G22	100 m6	M24 x 52	210	200	28	106	240 m6	M42 x81	380	340	56	252	230	240	350	515

# СЕРИЯ G

## РАЗМЕРЫ ТРЕХСТУПЕНЧАТОГО ВЕРТИКАЛЬНОГО РЕДУКТОРА С ПЕРЕСЕКАЮЩИМИСЯ ОСЯМИ

**G** **3 0** **R** Трехступенчатый вертикальный редуктор с пересекающимися осями

Допуски вала/втулки  
смотрите в таблице  
вариантов валов на стр. 14  
до 16



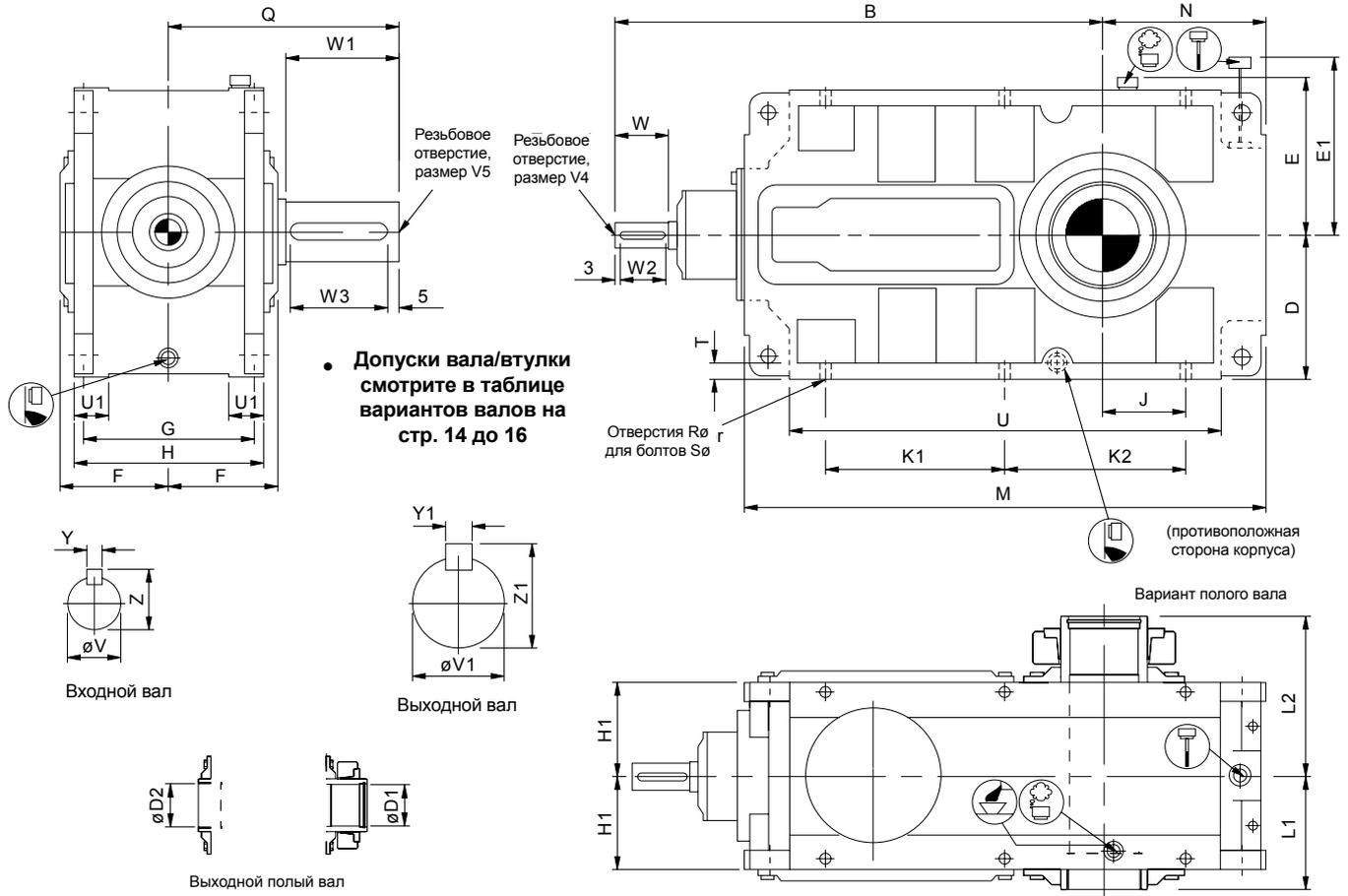
Габарит редуктора	B	D	F	F1	G1	G2 (мин.)		G3	H	H1	J1	K1	M	N	P2	Q	Q2	R1	T
						Без вентилятора	С вентилятором												
G14	720	230	177	390	390	135	155	230	300	150	260	750	820	295	236	360	475	4 x Ø24	30
G15	760	230	177	390	390	135	155	260	300	150	220	750	820	255	236	370	495	4 x Ø24	30
G16	940	300	225	515	506	175	205	300	380	190	325	970	1060	370	285	460	595	4 x Ø33	45
G17	995	300	225	515	506	175	205	340	380	190	270	970	1060	315	285	480	615	4 x Ø33	45
G18	1220	385	290	700	656	205	245	370	500	250	281	1126	1240	338	345	600	760	4 x Ø40	55
G19	1285	385	290	700	656	205	245	400	500	250	350	1260	1374	407	345	650	815	4 x Ø40	55
G21	1630	465	340	750	790	255	315	500	600	300	395	1515	1655	465	400	700	925	4 x Ø48	70
G22	1670	465	340	750	790	265	315	*	600	300	415	1575	1715	485	400	730	*	4 x Ø48	70

Габарит редуктора	Входной вал ●						Выходной вал ●					
	V	V4	W	W2	Y	Z	V1	V5	W1	W3	Y1	Z1
G14	38 k6	M12 x 32	100	90	10	41	110 m6	M30 x63	180	170	28	116
G15	38 k6	M12 x32	100	90	10	41	130 m6	M30 x63	190	180	32	137
G16	50 k6	M16 x 36	140	130	14	53,5	145 m6	M42 x81	230	220	36	153
G17	50 k6	M16 x 36	140	130	14	53,5	170 m6	M42 x81	250	240	40	179
G18	75 m6	M20 x 43	160	150	20	79,5	190 m6	M42 x81	300	290	45	200
G19	75 m6	M20 x 43	160	150	20	79,5	210 m6	M42 x81	350	340	50	221
G21	100 m6	M24 x 52	210	200	28	106	220 m6	M42 x81	350	340	50	231
G22	100 m6	M24 x 52	210	200	28	106	240 m6	M42 x81	380	340	56	252

\* = Обратитесь к инженеру по системам

## РАЗМЕРЫ ЧЕТЫРЕХСТУПЕНЧАТОГО ГОРИЗОНТАЛЬНОГО РЕДУКТОРА С ПЕРЕСЕКАЮЩИМИСЯ ОСЯМИ

**G** **40** **B** Четырехступенчатый горизонтальный редуктор с пересекающимися осями



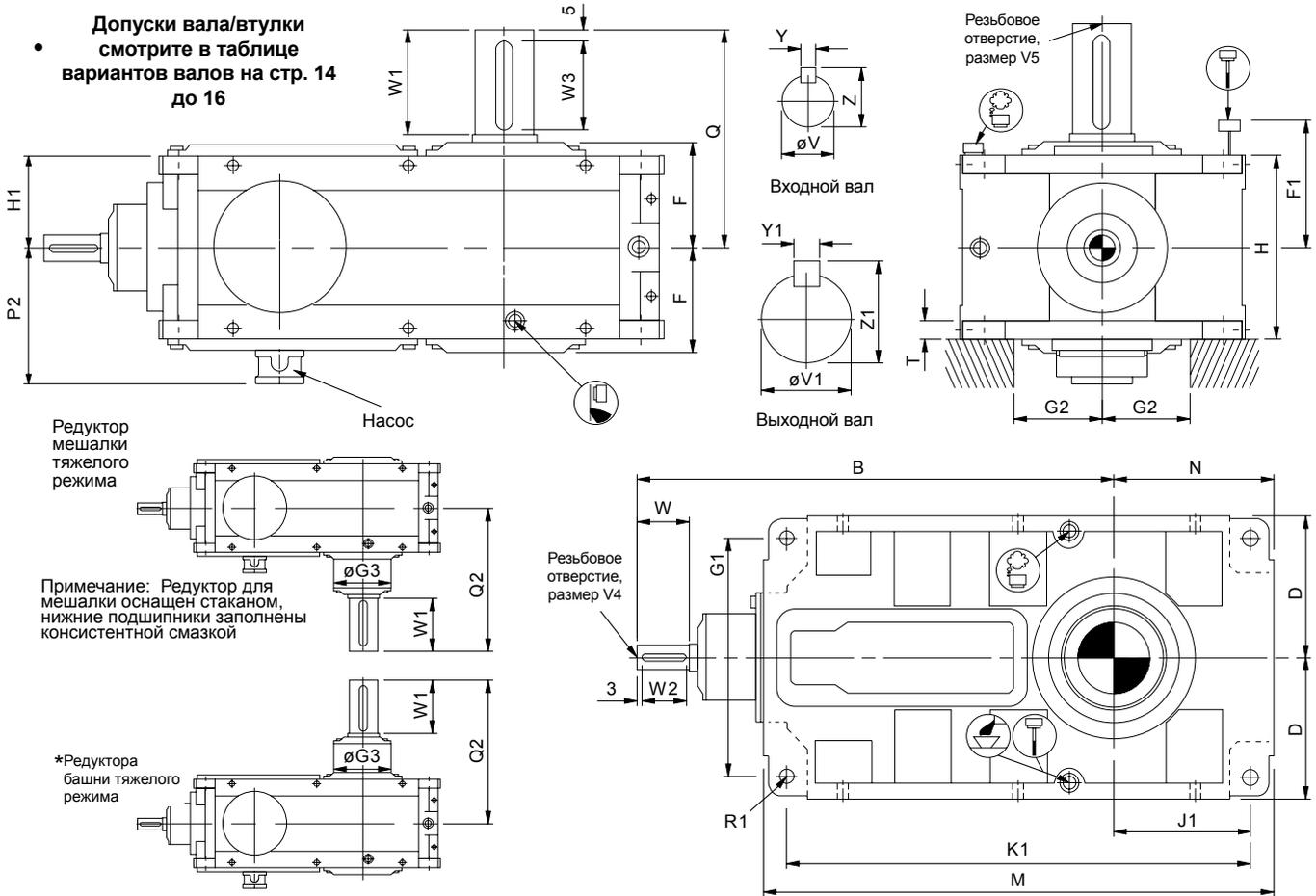
Габарит редуктора	B	D	E	E1	F	G	H	H1	J	K1	K2	M	N	Q	R	S	T	U	U1
G16	965	300	335	515	225	330	380	190	225	385	1060	370	460	28	6 X m24 X 80*	30	898	70	
G17	1020	300	335	515	225	330	380	190	170	385	1060	315	480	28	6 x m24 x 80*	30	898	70	
G18	1265	385	420	710	290	440	500	250	153	520	350	1240	338	600	33	6 x m30 x 100*	37	1036	90
G19	1330	385	420	710	290	440	500	250	220	500	1374	407	650	33	6 x m30 x 100*	40	1170	90	
G21	1660	465	507	750	340	530	600	300	225	695	480	1655	465	700	39	6 x m36 x 100*	50	1380	120
G22	1700	465	507	750	340	530	600	300	245	745	490	1715	485	730	39	6 x m36 x 100*	50	1440	120

Габарит редуктора	Входной вал ●						Выходной вал ●						Выходной полый вал ●			
	V	V4	W	W2	Y	Z	V1	V5	W1	W3	Y1	Z1	D1	D2	L1	L2
G16	38 k6	M12 x 32	100	90	10	41	145 m6	M42 x81	230	220	36	153	125	130	230	325
G17	38 k6	M12 x 32	100	90	10	41	170 m6	M42 x81	250	240	40	179	145	150	230	340
G18	50 k6	M16 x 36	140	130	14	53,5	190 m6	M42 x81	300	290	45	200	160	170	300	410
G19	50 k6	M16 x 36	140	130	14	53,5	210 m6	M42 x81	350	340	50	221	170	180	300	430
G21	75 m6	M20 x 43	160	150	20	79,5	220 m6	M42 x81	350	340	50	231	210	220	350	500
G22	75 m6	M20 x 43	160	150	20	79,5	240 m6	M42 x81	380	340	56	252	230	240	350	515

## РАЗМЕРЫ ЧЕТЫРЕХСТУПЕНЧАТОГО ВЕРТИКАЛЬНОГО РЕДУКТОРА С ПЕРЕСЕКАЮЩИМИСЯ ОСЯМИ

**G** **40** **R** Четырехступенчатый вертикальный редуктор с пересекающимися осями

Допуски вала/втулки  
• смотрите в таблице  
вариантов валов на стр. 14  
до 16



Габарит редуктора	B	D	F	F1	G1	G2 (мин.)	G3	H	H1	J1	K1	M	N	P2	Q	Q2	R1	T
G16	965	300	225	515	506	175	300	380	190	325	970	1060	370	285	460	595	4 x Ø33	45
G17	1020	300	225	515	506	175	340	380	190	270	970	1060	315	285	480	615	4 x Ø33	45
G18	1265	385	290	700	656	205	370	500	250	281	1126	1240	338	345	600	760	4 x Ø40	55
G19	1330	385	290	700	656	205	400	500	250	350	1260	1374	407	345	650	815	4 x Ø40	55
G21	1660	465	340	750	790	255	500	600	300	395	1515	1655	465	400	700	925	4 x Ø48	70
G22	1700	465	340	750	790	265	*	600	300	415	1575	1715	485	400	730	*	4 x Ø48	70

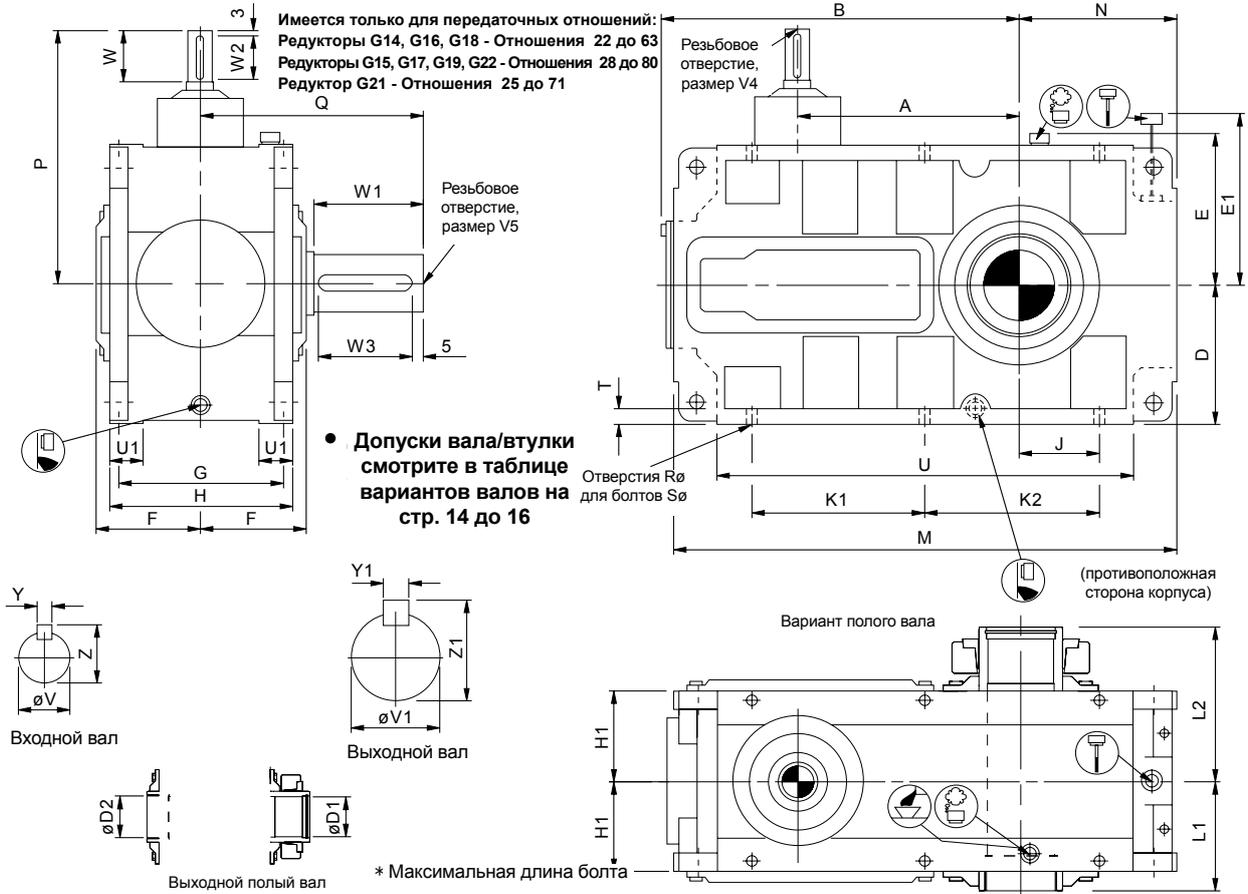
Габарит редуктора	Входной вал ●						Выходной вал ●					
	V	V4	W	W2	Y	Z	V1	V5	W1	W3	Y1	Z1
G16	38 k6	M12 x 32	100	90	10	41	145 m6	M42 x81	230	220	36	153
G17	38 k6	M12 x 32	100	90	10	41	170 m6	M42 x81	250	240	40	179
G18	50 m6	M16 x 36	140	130	14	53,5	190 m6	M42 x81	300	290	45	200
G19	50 m6	M16 x 36	140	130	14	53,5	210 m6	M42 x81	350	340	50	221
G21	75 m6	M20 x 43	160	150	20	79,5	220 m6	M42 x81	350	340	50	231
G22	75 m6	M20 x 43	160	150	20	79,5	240 m6	M42 x81	380	340	56	252

\* = Обращайтесь к инженеру по системам

# СЕРИЯ G

## РАЗМЕРЫ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО РЕДУКТОРА ТИПА 'J' С ПЕРЕСЕКАЮЩИМИСЯ ОСЯМИ - ТРЕХСТУПЕНЧАТОГО

**G** **3 0** **B** Трехступенчатые горизонтальные редукторы типа 'J' с пересекающимися осями



Габарит редуктора	A	B	D	E	E1	F	G	H	H1	J	K1	K2	M	N	P	Q	R	S	T	U	U1
G14	325	554	230	250	370	177	265	300	150	170	285	820	295	395	360	18,5	6 x m16 x 60*	25	684	55	
G15	365	594	230	250	370	177	265	300	150	130	285	820	255	395	370	18,5	6 x m16 x 60*	25	684	55	
G16	430	728	300	335	515	225	330	380	190	225	385	1060	370	510	460	28	6 X m24 X 80*	30	898	70	
G17	485	783	300	335	515	225	330	380	190	170	385	1060	315	510	480	28	6 x m24 x 80*	30	898	70	
G18	570	953	385	420	710	290	440	500	250	153	520	350	1240	338	650	600	33	6 x m30 x 100*	37	1036	90
G19	635	1018	385	420	710	290	440	500	250	220	500	1374	407	650	650	33	6 x m30 x 100*	40	1170	90	
G21	765	1240	465	507	750	340	530	600	300	225	695	480	1655	465	865	700	39	6 x m36 x 100*	50	1380	120
G22	805	1280	465	507	750	340	530	600	300	245	745	490	1715	485	865	730	39	6 x m36 x 100*	50	1440	120

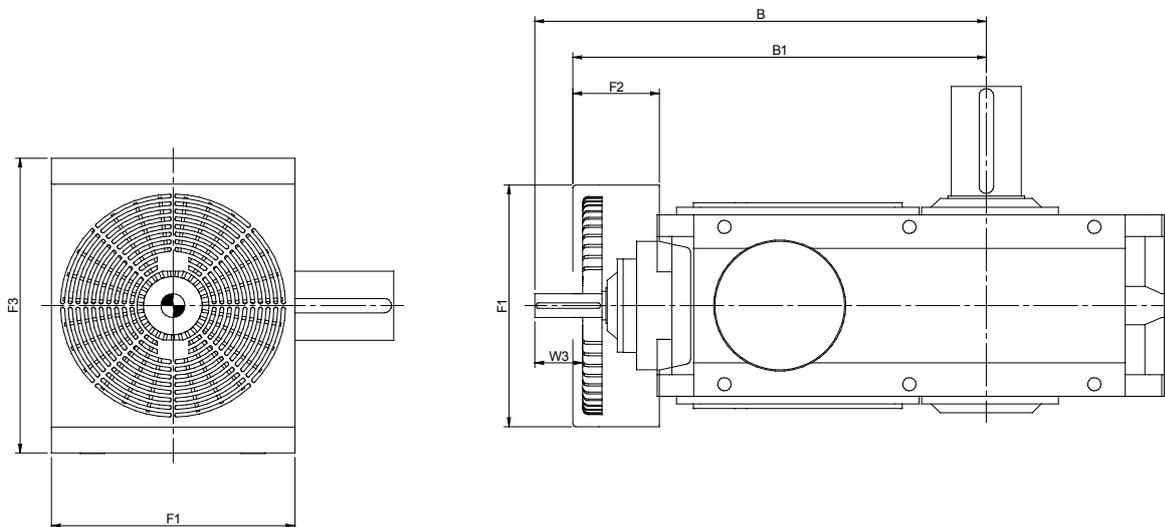
Габарит редуктора	Входной вал ●						Выходной вал ●						Выходной полый вал ●			
	V	V4	W	W2	Y	Z	V1	V5	W1	W3	Y1	Z1	D1	D2	L1	L2
G14	38 k6	M12 x 32	100	90	10	41	110 m6	M30 x63	180	170	28	116	95	100	180	255
G15	38 k6	M12 x 32	100	90	10	41	130 m6	M30 x63	190	180	32	137	110	115	180	260
G16	50 k6	M16 x 36	140	130	14	53,5	145 m6	M42 x81	230	220	36	153	125	130	230	325
G17	50 k6	M16 x 36	140	130	14	53,5	170 m6	M42 x81	250	240	40	179	145	150	230	340
G18	75 m6	M20 x 43	160	150	20	79,5	190 m6	M42 x81	300	290	45	200	160	170	300	410
G19	75 m6	M20 x 43	160	150	20	79,5	210 m6	M42 x81	350	340	50	221	170	180	300	430
G21	100 m6	M24 x 52	210	200	28	106	220 m6	M42 x81	350	340	50	231	210	220	350	500
G22	100 m6	M24 x 52	210	200	28	106	240 m6	M42 x81	380	340	56	252	230	240	350	515



# СЕРИЯ G

## РАЗМЕРЫ ВЕНТИЛЯТОРА ОХЛАЖДЕНИЯ РЕДУКТОРЫ С ПЕРЕСЕКАЮЩИМИСЯ ОСЯМИ

Редукторы с параллельными осями с механическими вентиляторами



**Только трехступенчатый редуктор**

Редуктор Габарит	B	B1	F1	F2	F3	W3 (полезный конец вала)
G14	720	670	387	140	480	70
G15	760	710	387	140	480	70
G16	940	860	507	180	620	100
G17	995	915	507	180	620	100
G18	1220	1133	625	230	790	105
G19	1285	1198	625	230	790	105
G21	1630	1496	762	297	955	155
G22	1670	1536	762	297	955	155

# СЕРИЯ G

## ПОЛЫЙ ВЫХОДНОЙ ВАЛ С ОБЖИМНЫМ КОЛЬЦОМ

Редуктор оснащен устройством 'обжимного кольца', которое располагается на полом выходном валу для обеспечения надежного внешнего соединения между валом редуктора и приводимым валом. 'Обжимное кольцо' - это фрикционное устройство, без шпонок, оно создает внешнее сжимающее усилие на полом выходном валу, обеспечивая тем самым натяг в посадке между полым валом редуктора и приводимым валом. 'Обжимное кольцо' имеет достаточные запасы для работы с передаваемыми крутящими моментами и внешними нагрузками, приложенными к редуктору.

### ПРИНЦИП РАБОТЫ

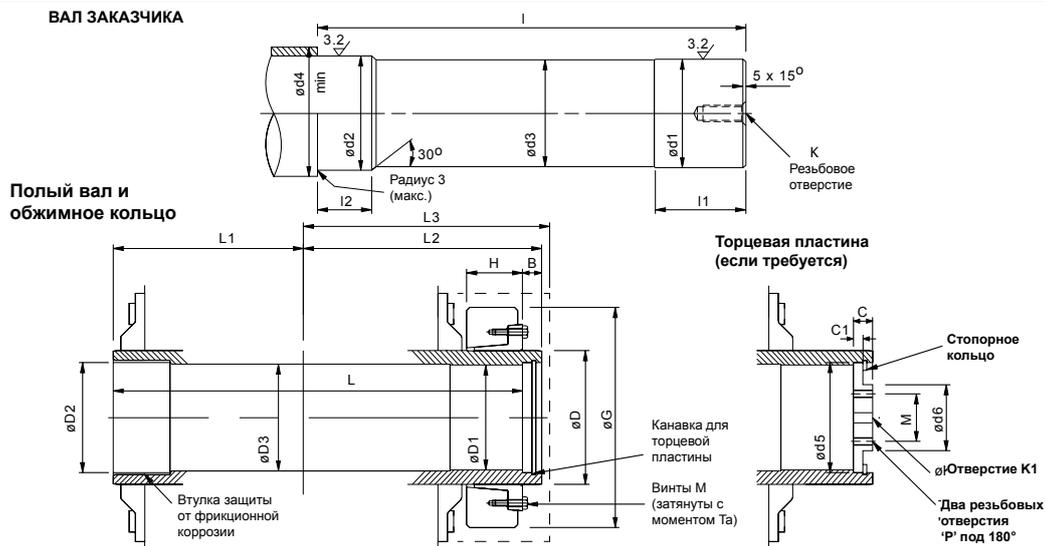
Обжимное кольцо состоит из стопорной втулки, внутреннего конического кольца и зажимных винтов. При затягивании зажимных винтов стопорная втулка и внутреннее коническое кольцо стягиваются вместе, при этом прикладываются радиальные усилия к внутреннему кольцу и возникает надежное фрикционное соединение между полым валом и приводимым валом.

Поскольку конические поверхности стопорной втулки и внутреннего кольца смазаны составом Molykote или аналогичным, и угол конуса не обеспечивает самоторможения, стопорная втулка не "застревает" на внутреннем кольце и ее можно легко освободить, если нужно выполнить разборку.

Когда обжимное кольцо зажато в рабочем положении, сильные контактные усилия между коническими поверхностями и головками винтов и их посадочными местами обеспечивают герметичное уплотнение и устраняют опасность фрикционной коррозии.

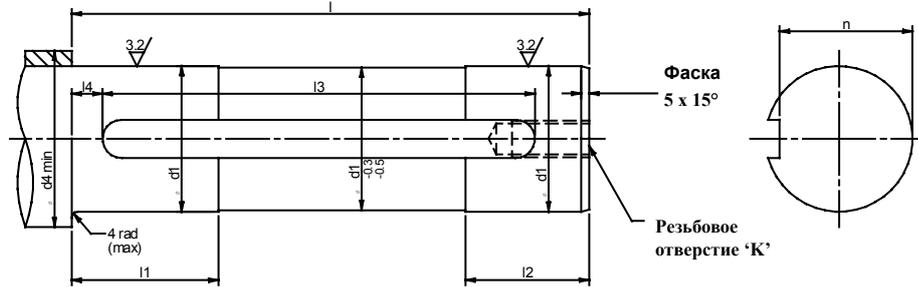
Габарит редуктора	ВАЛ ЗАКАЗЧИКА								ОБЖИМНОЕ КОЛЬЦО						
	ød1	ød2	ød3	ød4	I	I1	I2	K	Тип	B	øD	øG	H	M	Момент Ta (Нм)
14	95 h6	100 h6	94,5	115	413	55	50	M24 x50	HSD 120-81-95	22	120	197	53	M12	121
15	110 h6	115 h6	109,5	130	418	60	60	M24 x50	HSD 140-81-110	22	140	230	58	M14	193
16	125 h6	130 h6	124,5	147	530	70	70	M24 x50	HSD 160-81-125	28	160	290	68	M16	295
17	145 h6	150 h6	144,5	167	545	90	90	M30 x60	HSD 180-81-145	28	180	320	85	M16	295
18	160 h6	170 g6	159,5	185	685	90	90	M30 x60	HSD 200-81-160	30	200	340	85	M16	295
19	170 g6	180 g6	169,5	195	705	105	105	M30 x60	HSD 220-81-170	30	220	370	103	M20	570
21	210 g6	220 g6	209,5	225	820	130	105	M30 x60	HSD 260-81-210	30	260	430	119	M20	570
22	230 g6	240 g6	229,5	235	835	145	105	M30 x60	HSD 280-81-230	30	280	460	132	M20	570

Габарит редуктора	ПОЛЫЙ ВАЛ							ТОРЦЕВАЯ ПЛАСТИНА							
	ød1	ød2	ød3	L	L1	L2	L3	C	C1	ød5	ød6	øK1	M crs	P	Стопорное кольцо
14	95	100	96	415	180	255	276	20	10,0 9,8	99,75 99,5	78	26	55	M12	D1300-1000
15	110	115	111	420	180	260	276	20	10,0 9,8	114,75 114,50	90	26	65	M12	D1300-1150
16	125	130	126	533	230	325	348	25	12,0 11,8	129,75 129,50	103	26	70	M16	D1300-1300
17	145	150	147	548	230	340	348	25	12,0 11,8	149,75 149,50	120	33	85	M16	D1300-1500
18	160	170	162	688	300	410	442	25	12,0 11,8	169,75 169,5	135	33	100	M16	D1300-1700
19	170	180	172	708	300	430	442	25	12,0 11,8	184,75 184,50	150	33	110	M16	D1300-1850
21	210	220	212	824	350	500	510	28	14,0 13,8	219,75 219,50	170	33	130	M20	D1300-2200
22	230	240	232	839	350	515	535	28	14,0 13,8	239,75 239,50	190	33	150	M20	D1300-2400



## ШПОНОЧНЫЕ ВТУЛКИ

**ВАЛ ЗАКАЗЧИКА**



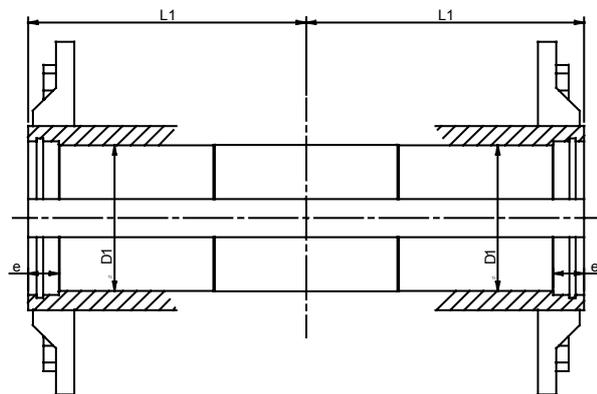
Данные для символа 10 в обозначении

Метрический  К

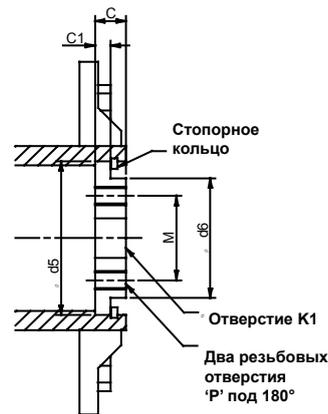
Дюймовый  W

Проконсультируйтесь с инженером по системам по поводу размеров дюймовых втулок

**Полый вал**



**Торцевая пластина (если требуется)**



ГАБАРИТ РЕДУКТОРА	ВАЛ ЗАКАЗЧИКА										Сечение шпонки (не поставляется)
	Ød1	Ød4	l	l1	l2	l3 (мин.)	l4	m	n	k	
14	95 h6	115	335	95	80	280	20	25 (p9)	86,0 85,8	M24 x 50	25 x 14
15	110 h6	130	335	105	90	280	20	28 (p9)	100,0 99,8	M24 x 50	28 x 16
16	125 h6	147	430	120	100	360	25	32 (p9)	114,0 113,8	M24 x 50	32 x 18
17	145 h6	167	430	130	110	360	25	36 (p9)	133,0 132,7	M30 x 60	36 x 20
18	160 h6	192	570	145	125	520	25	40 (p9)	152,0 151,6	M30 x 60	40 x 22
19	180 g6	207	570	155	135	520	25	45 (p9)	165,0 164,7	M30 x 60	45 x 25
21	210 g6	225	670	165	145	610	30	50 (p9)	193,0 192,7	M30 x 60	50 x 28
22	230 g6	250	670	175	155	610	30	50 (p9)	213,0 212,7	M30 x 60	50 x 28

ГАБАРИТ РЕДУКТОРА	ПОЛЫЙ ВАЛ			ТОРЦЕВАЯ ПЛАСТИНА							
	ØD1	e	L1	C	C1	Ød5	Ød6	ØK1	M crs	P	Стопорное кольцо
14	95 H7	20	180	20	10,0 9,8	99,75 99,50	78	26	55	M12	D1300-1000
15	110 H7	20	180	20	10,0 9,8	114,75 114,50	90	26	65	M12	D1300-1150
16	125 H7	22	230	25	12,0 11,8	129,75 129,50	103	26	70	M16	D1300-1300
17	145 H7	22	230	25	12,0 11,8	149,75 149,50	120	33	85	M16	D1300-1500
18	160 H7	22	300	25	12,0 11,8	169,75 169,50	135	33	100	M16	D1300-1700
19	180 H7	22	300	25	12,0 11,8	184,75 184,50	150	33	110	M16	D1300-1850
21	210 H7	26	350	28	14,0 13,8	219,75 219,50	170	33	130	M20	D1300-2200
22	230 H7	26	350	28	14,0 13,8	239,75 239,50	190	33	150	M20	D1300-2400

# СЕРИЯ G

## ЗМЕЕВИК ОХЛАЖДЕНИЯ

### ПОДКЛЮЧЕНИЕ

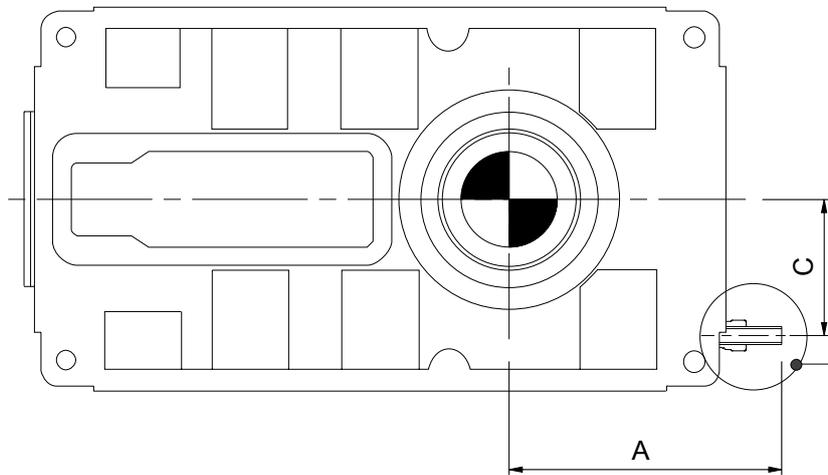
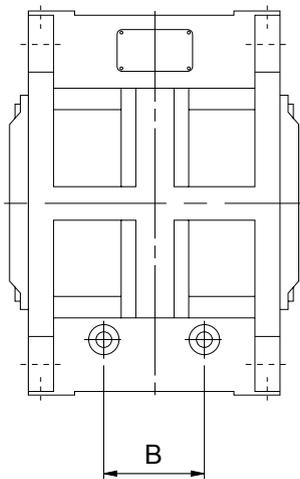
На редукторы всех типов и ориентаций можно установить охлаждающие змеевики.

На всех габаритах для подсоединения к змеевику входных и выходных трубок для циркуляции воды используются штуцеры  $\varnothing 12$  мм.

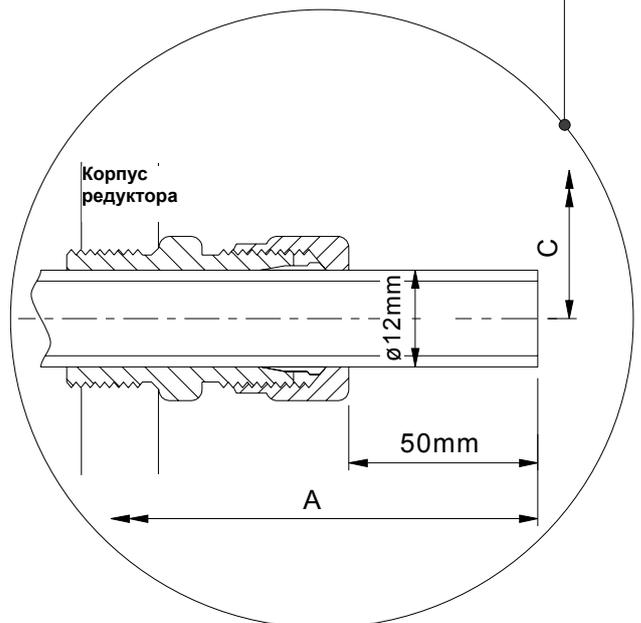
Выступающий штуцер змеевика охлаждения можно подсоединить к трубе заказчика с помощью соответствующей прямой муфты.

Подача воды: Змеевики охлаждения пригодны для потока пресной, соленой или морской воды в любом направлении. Поэтому подсоединения являются взаимозаменяемыми.

Для оптимальной теплопередачи следует подавать воду с температурой  $10^{\circ}\text{C}$  /  $12^{\circ}\text{C}$  и с расходом 5 литров в минуту.



ГАБАРИТ РЕДУКТОРА	A	B	C
14	310	120	163
15	270	120	163
16	370	150	220
17	315	150	220
18	315	200	285
19	385	200	285
21	400	200	355
22	420	200	355

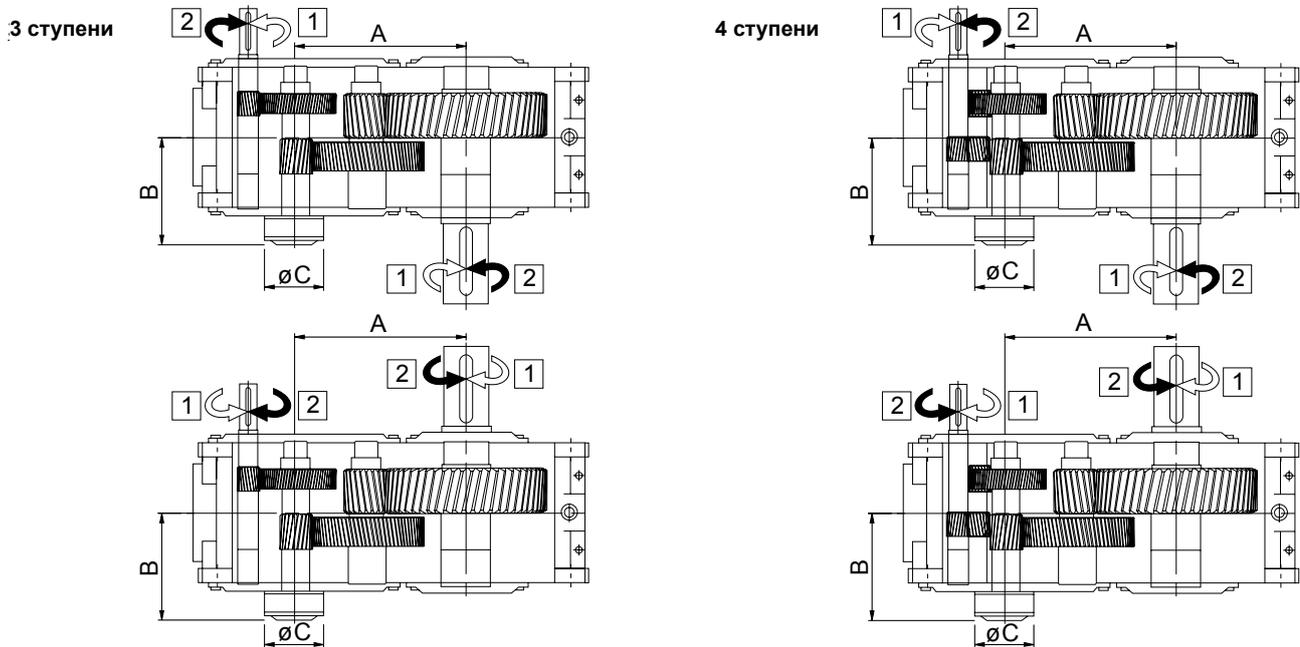


## БЛОКИРАТОРЫ ОБРАТНОГО ХОДА

Блокираторы обратного хода можно установить снаружи на все редукторы серии G, если это нужно для работы с приводами только одного направления вращения. Они размещаются на валу косозубой шестерни и имеют достаточную прочность для работы с полными номинальными крутящими моментами. Все блокираторы обратного хода - центробежного подъемного типа. Изменение направления блокируемого вращения выполняется очень просто.

### Редукторы с параллельными осями

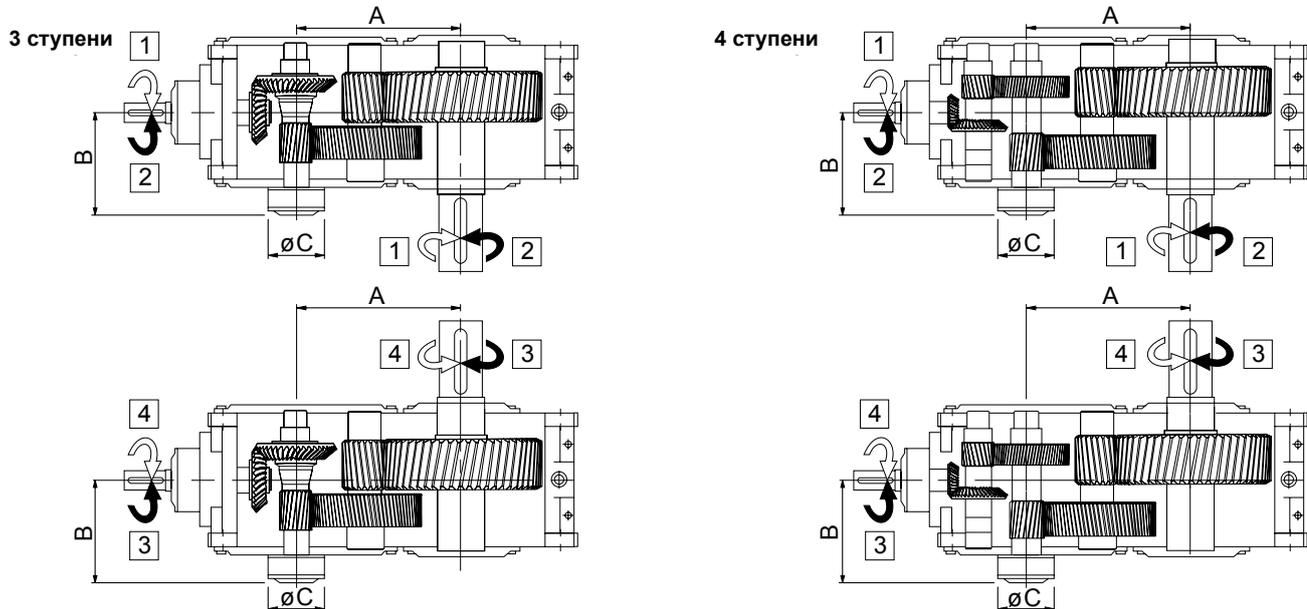
Данные для символа 16 в обозначении, показано вращение вала



### Редукторы с пересекающимися осями

Данные для символа 16 в обозначении, показано вращение вала

В случае редукторов с пересекающимися осями, если положение блокиратора должно быть с противоположной стороны от выходного вала редуктора, то символом 16 в обозначении должен быть 3 или 4 (см. стр. 14)



Габарит редуктора	A	B	øC	Блокиратор обратного хода
G14	325	275	175	85-40
G15	365			
G16	430	340	210	120-50
G17	485			
G18	570	433	290	170-63
G19	635			
G21	765	500	310	200-63
G22	805			

Примечание: При необходимости любой редуктор можно оснастить блокиратором с ограничением момента с управляемым разъединением по напряжению (проконсультируйтесь с нашими инженерами по системам).

## СТОПОР ПОВОРОТА

Стопоры поворота выпускаются для всех монтируемых на валах редукторов с параллельными или пересекающимися осями. Они поставляются по заказу и крепятся к корпусу редуктора как показано ниже.

Стопоры поворота необходимо закрепить к конструкции шасси с помощью упругого крепления, как показано на эскизе.

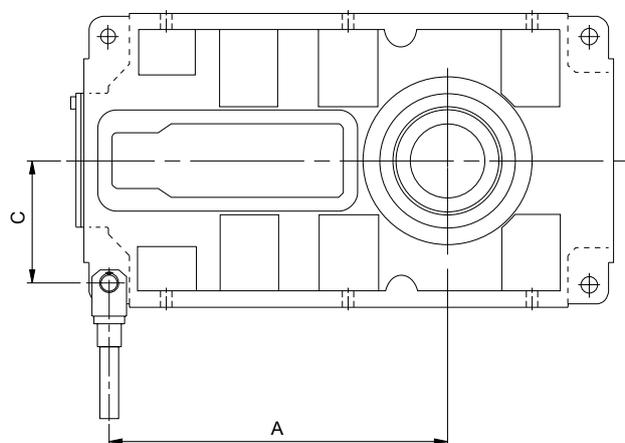
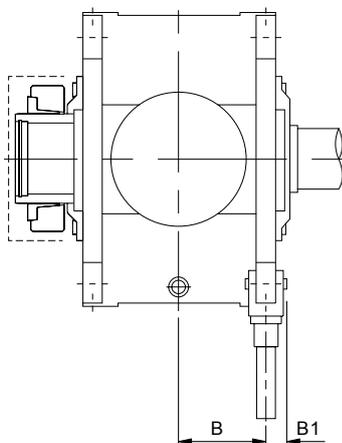
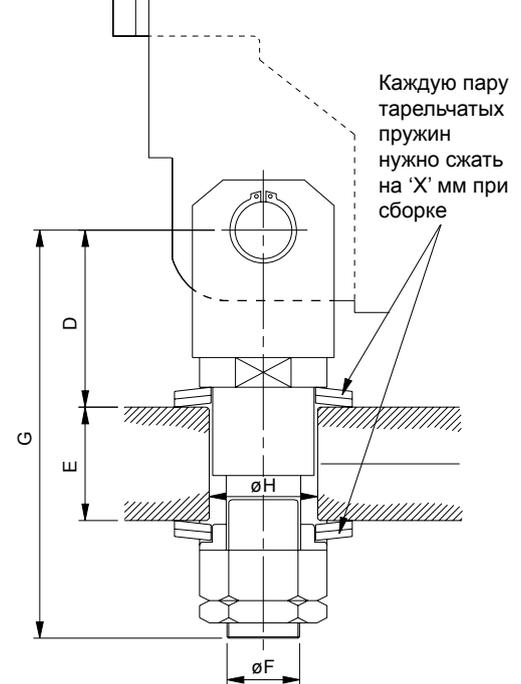
Монтируемые на валу редукторы предназначены для эксплуатации в горизонтальном положении. Если редукторы должны работать в наклонном положении, то следует проконсультироваться с нашими инженерами по системам.

### МОНТИРУЕМЫЕ НА ВАЛУ РЕДУКТОРЫ ДЛЯ ПРИВОДА НАГРУЗКИ С БОЛЬШИМ МОМЕНТОМ ИНЕРЦИИ

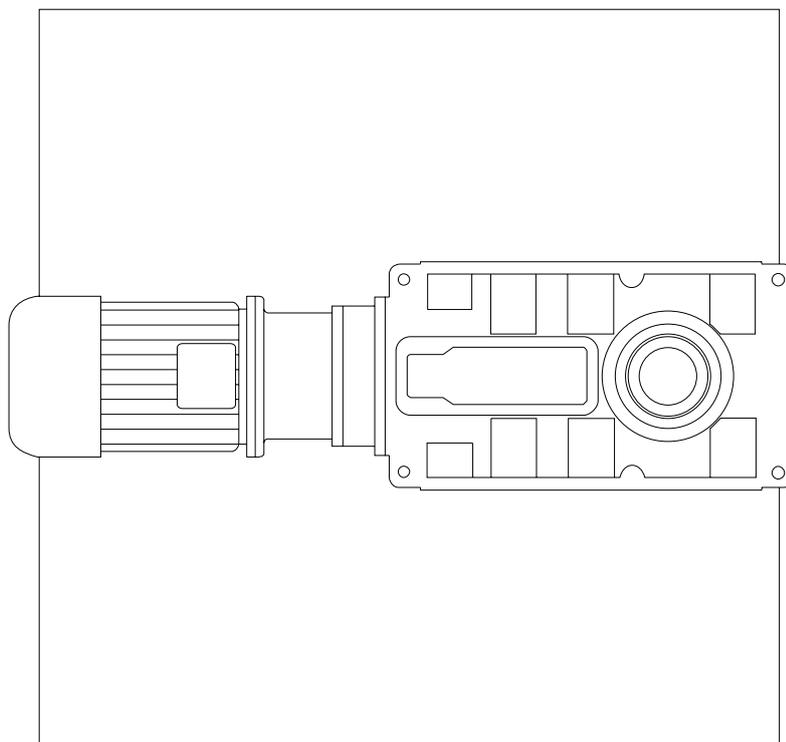
При использовании на приводах перемещения с большим моментом инерции нагрузки, например, в крановых приводах (поворот, продольный и поперечный ход), приводах тележек и приводах некоторых рольгангов с большим моментом инерции рекомендуется оснащать монтируемые на валу редукторы амортизирующим стопором поворота. Проконсультируйтесь по этому вопросу с нашими инженерами по системам.

Рекомендуется устанавливать стопор поворота со стороны редуктора, ближайшей к ведомой машине

Стопор поворота должен быть упруго закреплен на конструкции шасси



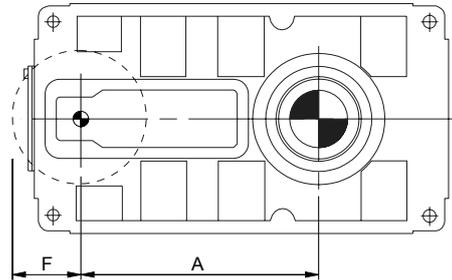
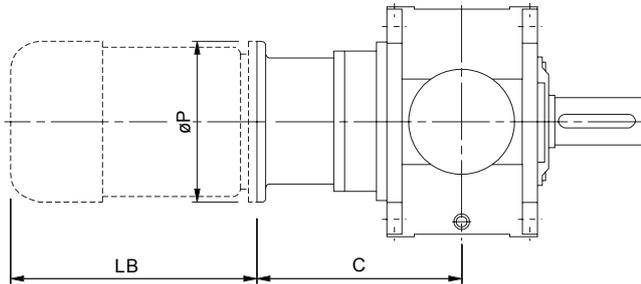
ГАБАРИТ у РЕДУКТОРА	A	B	B1	C	D	E		F	G	Размер тарельчатой пружины	X	H
						МИН.	МАКС.					
14	490	135	55	195	95	40	60	M30	207	80 x 41 x 4	1,1	41
15	530											
16	645	167	65	253	125	50	75	M36	262	100 x 51 x 6	1,1	52
17	700											
18	845	222	80	328	150	70	105	M48	336	125 x 71 x 6	1,7	72
19	910											
21 и 22	Обращайтесь к нашим инженерам по системам											



**С МОТОРАМИ**  
**СЕРИЯ G**

## РАЗМЕРЫ МОТОР-РЕДУКТОРОВ

### Редукторы с параллельными осями



### Двухступенчатый редуктор

Электродвигатели IEC							
Редуктор Габарит	Электродвигатель Габарит	Данные для символа 13	A	C	F	LB (макс.)	ØP
G1420	200	D	325	428	229	651	400
	225	E	325	458	229	786	450
	250	F	325	458	275	839	550
	280	G	325	458	275	951	550
G1520	200	D	365	428	229	651	400
	225	E	365	458	229	786	450
	250	F	365	458	275	839	550
G1620	280	G	365	458	275	951	550
	250	F	430	513	298	839	550
	280	G	430	513	298	951	550
G1720	315	H	430	543	330	1028	660
	250	F	485	513	298	839	550
	280	G	485	513	298	951	550
	315	H	485	543	330	1028	660

Электродвигатели NEMA					
Электродвигатель Габарит	Данные для символа 13	C	F	LB (макс.)	ØP
324TC/326TC	R	445	229	657	339,7
364TC/365TC	S	460,9	229	785	339,7
404TC/405TC	T	495,8	229	839	352,4
324TC/326TC	R	445	229	657	339,7
364TC/365TC	S	460,9	229	785	339,7
404TC/405TC	T	495,8	229	839	352,4
364TC/365TC	S	515,9	383	785	339,7
404TC/405TC	T	550,8	383	839	352,4
444TC/445TC	U	582,6	383	951	352,4
364TC/365TC	S	515,9	383	785	339,7
404TC/405TC	T	550,8	383	839	352,4
444TC/445TC	U	582,6	383	951	352,4

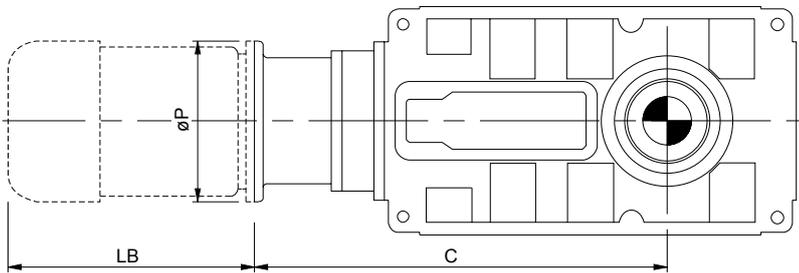
### Трех и четырехступенчатый редуктор

Электродвигатели IEC							
Редуктор Габарит	Электродвигатель Габарит	Данные для символа 13	A	C	F	LB (макс.)	ØP
G1430 / G1440	132	A	435	358	170	420	300
	160	B	435	388	175	540	350
	180	C	435	388	175	598	350
	200	D	435	388	200	651	400
	225	E	435	418	225	786	450
	250	F	435	418	275	839	550
G1530 / G1540 G1540	132	A	475	358	170	420	300
	160	B	475	388	175	540	350
	180	C	475	388	175	598	350
	200	D	475	388	200	651	400
	225	E	475	418	225	786	450
	250	F	475	418	275	839	550
G1630 / G1640	132	A	570	423	170	420	300
	160	B	570	453	175	540	350
	180	C	570	453	175	598	350
	200	D	570	453	200	651	400
	225	E	570	483	225	786	450
	250	F	570	483	275	839	550
	280	G	570	483	275	951	550
	315	H	570	513	330	1028	660
G1730 / G1740 G1740	132	A	625	423	170	420	300
	160	B	625	453	175	540	350
	180	C	625	453	175	598	350
	200	D	625	453	200	651	400
	225	E	625	483	225	786	450
	250	F	625	483	275	839	550
	280	G	625	483	275	951	550
	315	H	625	513	330	1028	660
G1830 / G1840	180	C	755	553	198	598	350
	200	D	755	553	200	651	400
	225	E	755	583	225	786	450
	250	F	755	583	275	839	550
	280	G	755	583	275	951	550
	315	H	755	613	330	1028	660
G1930 / G1940	180	C	820	553	198	598	350
	200	D	820	553	200	651	400
	225	E	820	583	225	786	450
	250	F	820	583	275	839	550
	280	G	820	583	275	951	550
	315	H	820	613	330	1028	660

Электродвигатели NEMA					
Электродвигатель Габарит	Данные для символа 13	C	F	LB (макс.)	ØP
254TC/256TC	P	373,2	170	546	254
284TC/286TC	Q	389,1	170	605	285,8
324TC/326TC	R	405	170	657	339,7
364TC/365TC	S	420,9	170	785	339,7
404TC/405TC	T	455,8	177	839	352,4
254TC/256TC	P	373,2	170	546	254
284TC/286TC	Q	389,1	170	605	285,8
324TC/326TC	R	405	170	657	339,7
364TC/365TC	S	420,9	170	785	339,7
404TC/405TC	T	455,8	177	839	352,4
254TC/256TC	P	438,2	170	546	254
284TC/286TC	Q	454,1	170	605	285,8
324TC/326TC	R	470	170	657	339,7
364TC/365TC	S	485,9	170	785	339,7
404TC/405TC	T	520,8	177	839	352,4
444TC/445TC	U	552,6	213	951	425,5
254TC/256TC	P	438,2	170	546	254
284TC/286TC	Q	454,1	170	605	285,8
324TC/326TC	R	470	170	657	339,7
364TC/365TC	S	485,9	170	785	339,7
404TC/405TC	T	520,8	177	839	352,4
444TC/445TC	U	552,6	213	951	425,5
254TC/256TC	P	538,2	198	546	254
284TC/286TC	Q	554,1	198	605	285,8
324TC/326TC	R	570	198	657	339,7
364TC/365TC	S	585,9	198	785	339,7
404TC/405TC	T	620,8	198	839	352,4
444TC/445TC	U	652,6	213	951	425,5

## РАЗМЕРЫ МОТОР-РЕДУКТОРОВ

### Редукторы с пересекающимися осями



### Трехступенчатый редуктор

Электродвигатели IEC						
Редуктор	Габарит	Электродвигатель	Данные для символа 13	C	LB (макс.)	ØP
G1430	132	A	803	420	300	
	160	B	833	540	350	
	180	C	833	598	350	
	200	D	833	651	400	
	225	E	863	786	450	
	250	F	863	839	550	
	280	G	863	951	550	
G1530	132	A	843	420	300	
	160	B	873	540	350	
	180	C	873	598	350	
	200	D	873	651	400	
	225	E	903	786	450	
	250	F	903	839	550	
	280	G	903	951	550	
G1630	200	D	1053	651	400	
	225	E	1083	786	450	
	250	F	1083	839	550	
	280	G	1083	951	550	
	315	H	1113	1028	660	
G1730	200	D	1108	651	400	
	225	E	1138	786	450	
	250	F	1138	839	550	
	280	G	1138	951	550	
	315	H	1168	1028	660	
G1830	225	E	1363	786	450	
	250	F	1363	839	550	
	280	G	1363	951	550	
	315	H	1393	1028	660	
G1930	225	E	1428	786	450	
	250	F	1428	839	550	
	280	G	1428	951	550	
	315	H	1458	1028	660	

Электродвигатели NEMA					
Электродвигатель	Габарит	Данные для символа 13	C	LB (макс.)	ØP
254TC/256TC	P	818,3	546	254	
284TC/286TC	Q	834,1	605	285,8	
324TC/326TC	R	850	657	339,7	
364TC/365TC	S	865,9	785	339,7	
404TC/405TC	T	900,8	839	352,4	
254TC/256TC	P	858,3	546	254	
284TC/286TC	Q	874,1	605	285,8	
324TC/326TC	R	890	657	339,7	
364TC/365TC	S	905,9	785	339,7	
404TC/405TC	T	940,8	839	352,4	
324TC/326TC	R	1070	657	339,7	
364TC/365TC	S	1085,9	785	339,7	
404TC/405TC	T	1120,8	839	352,4	
444TC/445TC	U	1152,6	951	425,5	
324TC/326TC	R	1125,9	657	339,7	
364TC/365TC	S	1140,9	785	339,7	
404TC/405TC	T	1175,8	839	352,4	
444TC/445TC	U	1207,6	951	425,5	
364TC/365TC	S	1365,9	785	339,7	
404TC/405TC	T	1400,8	839	352,4	
444TC/445TC	U	1432,6	951	425,5	
364TC/365TC	S	1430,9	785	339,7	
404TC/405TC	T	1465,8	839	352,4	
444TC/445TC	U	1497,6	951	425,5	

### Четырехступенчатый редуктор

Электродвигатели IEC						
Редуктор	Габарит	Электродвигатель	Данные для символа 13	C	LB (макс.)	ØP
G1640	132	A	1048	420	300	
	160	B	1078	540	350	
	180	C	1078	598	350	
	200	D	1078	651	400	
	225	E	1108	786	450	
	250	F	1108	839	550	
G1740	132	A	1113	420	300	
	160	B	1133	540	350	
	180	C	1133	598	350	
	200	D	1133	651	400	
	225	E	1163	786	450	
	250	F	1163	839	550	
G1840	160	B	1378	540	350	
	180	C	1378	598	350	
	200	D	1378	651	400	
	225	E	1408	786	450	
	250	F	1408	839	550	
	280	G	1408	951	550	
315	H	1438	1028	660		
G1940	160	B	1443	540	350	
	180	C	1443	598	350	
	200	D	1443	651	400	
	225	E	1473	786	450	
	250	F	1473	839	550	
	280	G	1473	951	550	
315	H	1503	1028	660		

Электродвигатели NEMA					
Электродвигатель	Габарит	Данные для символа 13	C	LB (макс.)	ØP
254TC/256TC	P	1063,3	546	254	
284TC/286TC	Q	1079,1	605	285,8	
324TC/326TC	R	1095	657	339,7	
364TC/365TC	S	1110,9	785	339,7	
404TC/405TC	T	1145,8	839	352,4	
254TC/256TC	P	1118,3	546	254	
284TC/286TC	Q	1134,1	605	285,8	
324TC/326TC	R	1150	657	339,7	
364TC/365TC	S	1165,9	785	339,7	
404TC/405TC	T	1200,8	839	352,4	
254TC/256TC	P	1363,3	546	254	
284TC/286TC	Q	1379,1	605	285,8	
324TC/326TC	R	1396	657	339,7	
364TC/365TC	S	1410,9	785	339,7	
404TC/405TC	T	1445,8	839	352,4	
444TC/445TC	U	1477,6	951	425,5	
254TC/256TC	P	1428,8	546	254	
284TC/286TC	Q	1444,1	605	285,8	
324TC/326TC	R	1461	657	339,7	
364TC/365TC	S	1475,9	785	339,7	
404TC/405TC	T	1510,8	839	352,4	
444TC/445TC	U	1542,6	951	425,5	

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ОТГРУЗКУ

### МАССА РЕДУКТОРА (КГ)

Блок редуктора	Число ступеней	Выходной вал	Габарит редуктора							
			14	15	16	17	18	19	21	22
С параллельными осями	2 ступени	Стандартный	360	415	790	905	1530	1875	3150	3640
		Монтируемый на валу	340	385	755	855	1435	1755	2950	3370
		Мешалка	400	455	840	980	1630	1995	3350	-
	3 ступени	Стандартный	375	430	805	920	1550	1895	3200	3690
		Монтируемый на валу	355	400	770	870	1455	1775	3000	3420
		Мешалка	415	470	855	995	1650	2015	3400	-
	4 ступени	Стандартный	385	440	820	935	1580	1925	3250	3740
		Монтируемый на валу	365	405	785	885	1485	1805	3050	3470
		Мешалка	425	480	870	1010	1680	2045	3450	-
С пересекающимися осями	3 ступени	Стандартный	395	450	840	940	1640	1985	3350	3840
		Монтируемый на валу	375	420	805	890	1545	1865	3150	3570
		Мешалка	435	490	890	1015	1740	2105	3550	-
	4 ступени	Стандартный	-	-	840	940	1620	1965	3300	3790
		Монтируемый на валу	-	-	805	705	1525	1845	3100	3520
		Мешалка	-	-	890	890	1720	2085	3500	-

В общей массе не учитывается: смазка, вентиляторы или змеевики охлаждения.

### ОБЪЕМ РЕДУКТОРА (м³)

Редуктор	Число ступеней	Выходной вал	Габарит редуктора							
			14	15	16	17	18	19	21	22
Параллельные оси	2 ступени	Стандартный	0,275	0,279	0,579	0,593	1,122	1,296	2,08	2,21
		Монтируемый на валу	0,202	0,202	0,418	0,418	0,811	0,895	1,76	1,84
		Мешалка	0,309	0,316	0,636	0,649	1,233	1,421	2,35	-
	3 ступени	Стандартный	0,259	0,263	0,558	0,572	1,081	1,25	2,06	2,21
		Монтируемый на валу	0,185	0,185	0,397	0,397	0,769	0,849	1,72	1,80
		Мешалка	0,293	0,301	0,616	0,629	1,193	1,377	2,32	-
	4 ступени	Стандартный	0,259	0,263	0,558	0,572	1,081	1,25	2,06	2,17
		Монтируемый на валу	0,185	0,185	0,397	0,397	0,769	0,849	1,72	1,80
		Мешалка	0,293	0,301	0,616	0,629	1,193	1,377	2,32	-
С пересекающимися осями	3 ступени	Стандартный	0,262	0,266	0,57	0,586	1,116	1,28	2,12	2,18
		Монтируемый на валу	0,212	0,214	0,462	0,474	0,89	0,994	1,73	1,82
		Мешалка	0,304	0,314	0,645	0,66	1,26	1,44	1,47	-
	4 ступени	Стандартный	-	-	0,581	0,598	1,148	1,314	2,15	2,21
		Монтируемый на валу	-	-	0,47	0,483	0,916	1,021	1,76	1,84
		Мешалка	-	-	0,657	0,673	1,296	1,478	2,5	-



## ВАЖНО

### Информация по безопасности изделия

**Общие сведения** - Следующая информация очень важна для обеспечения безопасности. Эту информацию должен изучить весь персонал, участвующий в выборе оборудования, отвечающий за проектирование машин, в которые встраивается редуктор, а также участвующий в операциях его монтажа, эксплуатации и обслуживания.

Оборудование работает безопасно при условии его грамотного выбора, монтажа, эксплуатации и обслуживания. Как и для любой силовой передачи, для обеспечения безопасности необходимо соблюдать перечисленные ниже **надлежащие меры предосторожности**.

**Возможные опасности** - они не обязательно перечислены по порядку тяжести и степень опасности зависит от конкретных условий. Поэтому важно полностью изучить весь этот список:

- 1) Возгорание/Взрыв
  - (a) Внутри редукторов возникают пары масла и масляный туман. Поэтому опасно использовать открытое пламя вблизи отверстий редуктора из-за риска воспламенения или взрыва.
  - (b) В случае пожара или сильного перегрева (свыше 300 °C) некоторые материалы (резина, пластик и т.п.) могут разлагаться и выделять дым. Соблюдайте меры для исключения воздействия такого дыма, а остатки сгоревших или перегретых пластиковых/резиновых материалов следует удалять только в резиновых перчатках.
- 2) Защитные ограждения - Вращающиеся валы и муфты должны быть ограждены для исключения возможности физического контакта или затягивания за одежду. Такие ограждения должны иметь жесткую конструкцию, их нужно надежно закрепить.
- 3) Шум - Высокоскоростные редукторы и приводимые редуктором машины могут создавать такие уровни шума, которые способны повредить органы слуха при длительном воздействии. В этом случае персоналу необходимо предоставить средства защиты органов слуха. Следует изучить документы и рекомендации Министерства труда и занятости для снижения уровня воздействия шума на персонал.
- 4) Подъем - Для подъема оборудования необходимо использовать только подъемные проушины или рым-болты, если они имеются (на больших редукторах) (размещение подъемных проушин показано в руководстве по техобслуживанию и на общем компоновочном чертеже). Неиспользование предусмотренных подъемных проушин может привести к травмированию персонала и (или) к повреждению изделия или ближайшего оборудования. Не стойте под поднятым оборудованием.
- 5) Смазка и смазочные средства
  - (a) Длительный контакт со смазочными средствами может быть вредным для кожи. При обращении со смазочными средствами соблюдайте все указания изготовителя.
  - (b) Перед пусконаладкой необходимо проверить состояние смазки оборудования. Прочтите и выполните все указания на заводской табличке смазки и в руководстве по монтажу и техобслуживанию. Обращайте внимание на все предупреждающие таблички. Несоблюдение этого требования может привести к механическим повреждениям, а в некоторых случаях создает риск травмирования персонала.
- 6) Электрооборудование - Соблюдайте все указания предупреждающих табличек на электрооборудование и отсоединяйте питание перед проведением работ с редуктором или подсоединенным оборудованием во избежание пуска машин и механизмов.
- 7) Монтаж, обслуживание и хранение
  - (a) Если оборудование необходимо хранить дольше 6 месяцев, то перед монтажом или пусконаладкой следует проконсультироваться с инженерами по системам по вопросу специальных требований к консервации. Если не оговорено иначе, оборудование следует хранить в помещении, защищая его от экстремальной температуры и влажности для предотвращения повреждения.

Вращающиеся компоненты (шестерни и валы) раз в месяц необходимо поворачивать на несколько оборотов для предотвращения образования вмятин в подшипниках.
  - (b) Внешние компоненты редуктора могут быть поставлены с нанесенными защитными материалами (промасленная лента или консервирующий состав). При снятии таких материалов необходимо работать в перчатках. Обертку можно снять вручную, консервирующий состав удаляется с помощью уайт-спирита в качестве растворителя.

Защитные покрытия, нанесенные на внутренние части редукторов, не требуется удалять перед эксплуатацией.
  - (c) Монтаж необходимо выполнить согласно указаниям изготовителя силами обученного и квалифицированного персонала.
  - (d) Перед выполнением работ на редукторе или подключенном оборудовании убедитесь, что нагрузка отсоединена от системы (необходимо исключить любую возможность перемещения машин), и отсоедините источник питания. При необходимости используйте механические средства для исключения возможности движения или поворота валов машин. Обязательно снимите такие средства после завершения работ.
  - (e) При эксплуатации обеспечьте надлежащее техобслуживание редукторов. Для ремонта и обслуживания используйте только правильные инструменты и утвержденные запчасти. Перед выполнением демонтажа или техобслуживания изучите руководство по техобслуживанию.
- 8) Горячие поверхности и смазочные средства
  - (a) При эксплуатации редукторы нагреваются до температур, способных вызвать ожоги кожи. Соблюдайте меры предосторожности для исключения случайного касания.
  - (b) После длительной работы смазка в редукторах и смазочных системах нагревается до температур, способных вызвать ожоги. Перед проведением обслуживания или регулировок дайте оборудованию остыть.
- 9) Выбор и проектирование
  - (a) Если редуктор оснащен блокиратором обратного вращения, обеспечьте наличие резервных систем, если отказ блокиратора обратного вращения может создать опасность для персонала или вызвать ущерб.
  - (b) Необходимо правильно выбрать ведущее и ведомое оборудование для обеспечения удовлетворительной работы всей системы, исключения критических частот вращения, крутильных вибраций системы и т.п.
  - (c) Запрещено эксплуатировать оборудование в таких условиях или с такой частотой вращения, мощностью, моментом или внешними нагрузками, для которых оно не было предназначено.
  - (d) Поскольку в конструкцию непрерывно вносятся усовершенствования, содержание этого каталога не следует считать обязывающим в отношении параметров, а чертежи и параметры могут быть изменены без предварительного оповещения.

Все эти указания основаны на текущем уровне знаний и нашей наилучшей оценке возможных опасностей при эксплуатации редукторов.

Любую дополнительную необходимую информацию можно получить у наших инженеров по системам.

# ОБРАЩАЙТЕСЬ К НАМ

## АВСТРАЛИЯ

**Radicon Transmission  
(Australia) PTY Ltd**  
Австралия

Тел.: +61 404 00 00 00

## ЕВРОПА

**Benzler TBA BV**  
Jachthavenweg 2  
NL-5928 NT Venlo

Германия  
Тел.: 0800 350 40 00 81  
Факс: 0800 350 40 01 81

Италия  
Тел.: +39 02 824 3511

Нидерланды и остальная часть  
Европы  
Тел.: +31 77 324 59 00  
Факс: +31 77 324 59 01

## ДАНИЯ

**Benzler Transmission A/S**  
Fuglebævej 3D  
DK-2770 Kastrup,  
Дания

Тел.: +45 36 34 03 00  
Факс: +45 36 77 02 42

## ФИНЛЯНДИЯ

**Oy Benzler AB**  
Vanha Talvitie 3C  
FI-00580 Helsingfors,  
Финляндия

Тел.: +358 9 340 1716  
Факс: +358 10 296 2072

## ИНДИЯ

**Elecon. Engineering  
Company Ltd.**  
Anand Sojitra Road  
Vallabh Vidyanagar  
388120 Gujarat  
Индия

Тел.: +91 2692 236513  
Факс: +91 2692 227484

## ШВЕЦИЯ И НОРВЕГИЯ

**AB Benzlers**  
Box 922 (Landskronavägen 1)  
251 09 Helsingborg  
Швеция

Тел.: +46 42 18 68 00  
Факс: +46 42 21 88 03

## ТАИЛАНД

**Radicon Transmission  
(Thailand) Ltd**  
700/43 Moo 6  
Amata Nakorn Industrial Estate  
Tumbol Klongtumru  
Muang,  
Chonburi  
20000  
Таиланд

Тел.: +66 3845 9044  
Факс: +66 3821 3655

## ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

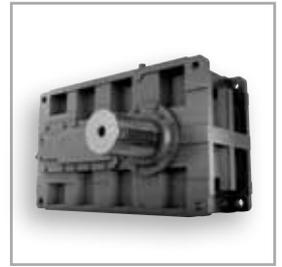
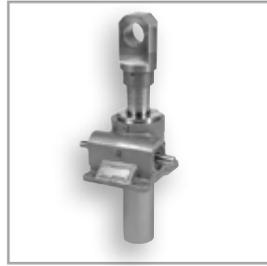
**Radicon Transmission UK Ltd**  
Unit J3  
Lowfields Business Park, Lowfields Way,  
Elland  
West Yorkshire, HX5 9DA

Тел.: +44 1484 465 800  
Факс: +44 1484 465 801

## США

**Radicon USA Transmission Ltd**  
G I I A C S a ^  
El\* a  
Chicago  
Illinois  
60FG  
США

Тел.: +1 847 593 9910  
Факс: +1 847 593 9950



benzlers   
radicon 

[www.benzlers.com](http://www.benzlers.com)

[www.radicon.com](http://www.radicon.com)