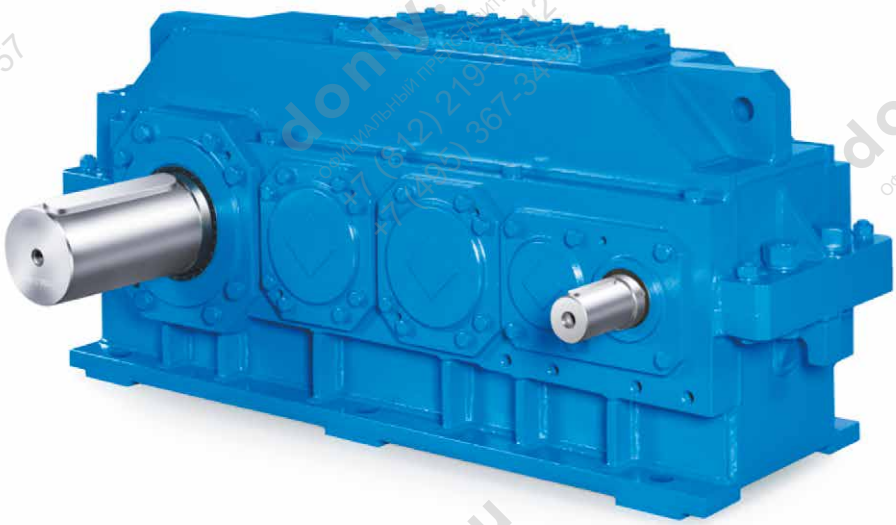
DONLY TRANSMISSION

donly.ru
ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ
+7 (812) 219-31-12
+7 (495) 367-34-57



РЕДУКТОРЫ ДЛЯ КРАНОВ

Серия DLHK

DONLY

Серия DLHK
Редукторы для кранов

1. Описание изделия

1.1 Обзор основных типов ……01

1.2 Обозначение типа ……02

1.3 Характеристики изделия ……03

1.4 Общая информация ……04

2. Подбор продукта

2.1 Инструкции по выбору устройства ……05

2.2 Расшифровка символов ……06

2.3 Пример расчета ……07

2.4 Коэффициент загрузки крана ……08

2.5 Номинальная мощность ……11

2.6 Теплоемкость ……13

2.7 Номинальные крутящие моменты на выходе ……14

2.8 Допустимые доп. радиальные усилия на выходном валу d_2 ……15

3. Сборка и размеры

3.1 Сборка ……16

3.2 Размеры редукторов ……19

4. Фактические передаточные числа / Моменты инерции массы

4.1 Фактические передаточные числа ……29

4.2 Моменты инерции J_1 ……30

5. Описание внешних подключений

5.1 Подключение двигателя ……31

5.2 Присоединительные размеры барабанного тормоза ……32

5.3 Три точки опоры ……33

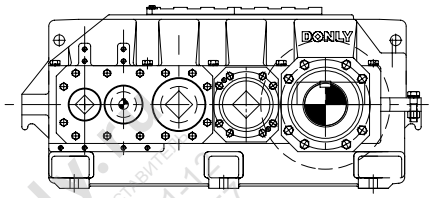
DONLY

Описание редуктора

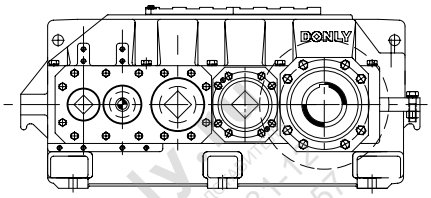
1.1 Обзор основных типов
Редукторы для кранов

Серия DLHK3.., 3-ступенчатые
Типы DLHK3.H, DLHK3.M
Размеры 5–14
Номинальное передаточное число i_N = 14...63

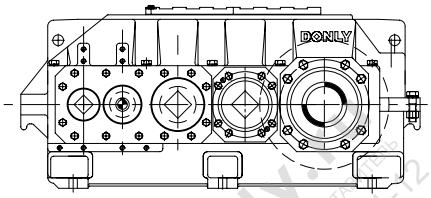
DLHK3SH, DLHK3VH



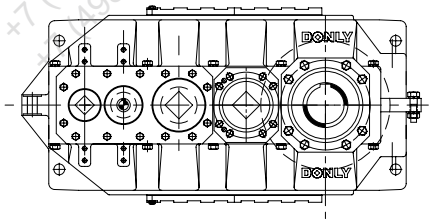
DLHK3HH, DLHK3KH



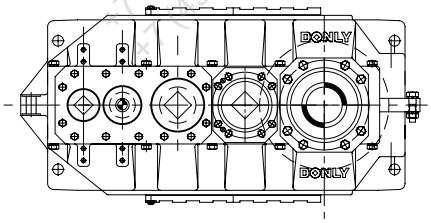
DLHK3DH



DLHK3HM, DLHK3KM



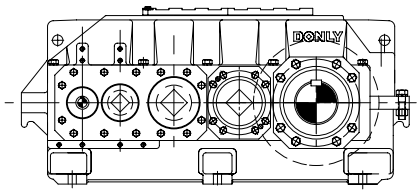
DLHK3DM



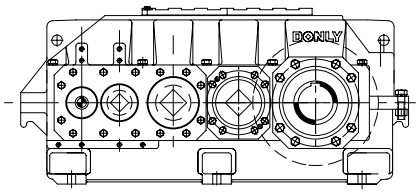
Редукторы для кранов

Серия DLHK4.., 4-ступенчатые
Типы DLHK4.H, DLHK4.M
Размеры 5–14
Номинальное передаточное число I_N = 20...250

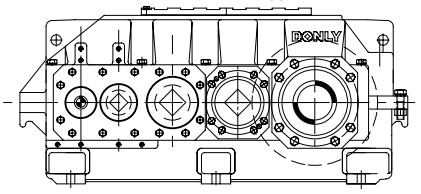
DLHK4SH, DLHK4VH



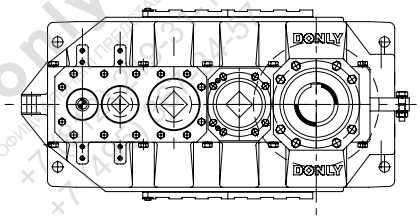
DLHK4HH, DLHK4KH



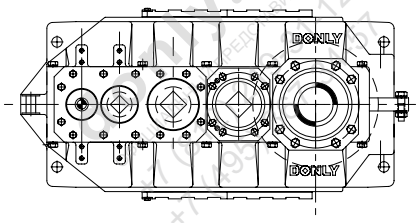
DLHK4DH



DLHK4HM, DLHK4KM

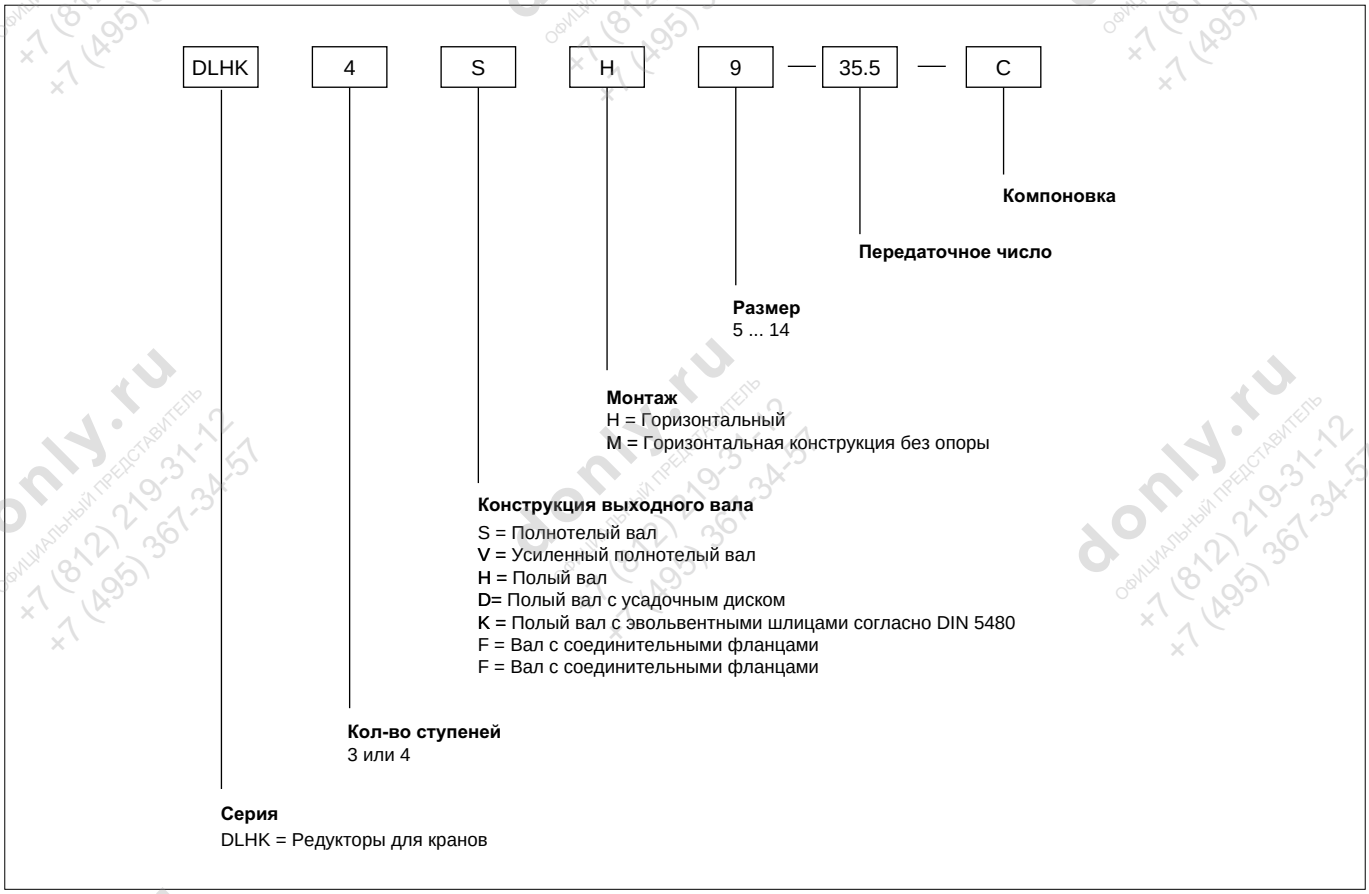


DLHK4DM



Вся информация в каталоге, в том числе в виде текстов, изображений, товарных знаков является интеллектуальной собственностью ООО «ФПС» и расположена на основании разрешения правообладателей. Любое воспроизведение, копирование, продажа, распространение или иное использование информации, расположенной в каталоге, разрешены только с письменного согласования с ООО «ФПС». Использование вышеуказанной интеллектуальной собственности без разрешения ООО «ФПС» влечет за собой административную, гражданскую, уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

1.2 Обозначение изделия



Более подробная информация, требуемая при заказе: передаточное отношение i и т.д.

Пример
DLHK4SH 9-35.5-C
Редукторы для крана, 4-ступенчатые, сборка C, входной и выходной валы расположены с одной стороны, общее межосевое расстояние E=805 мм, i_N=35,5, цельный выходной вал, горизонтальное монтажное положение, размер 9

Выбор редукторов, номинальная мощность, крутящий момент на выходе, допустимые дополнительные радиальные усилия	Сборка	Редукторы для кранов DLHK3.H, DLHK3.M	Редукторы для кранов DLHK4.H, DLHK4.M	Центральные отверстия, GB1801. Выбор посадки GB1801, шпонки и шпоночные канавки
Страницы 5~17	Страницы 18~19	Страницы 20~21	Страницы 22~23	Страницы 24~25
Полые валы для термоусадочных дисков, шпоночных или эвольвентных шлиц-соединений	Вал с соединительными фланцами	Фактические передаточные числа i / Моменты инерции массы J_1	Подгоночные размеры для барабанного тормоза, трехточечной опоры корпуса	Дополнительные варианты, под диапазоны
Страницы 26~28	Страницы 29	Страницы 30~31	Страницы 33~34	Страницы 35

Редукторы для кранов с более высоким крутящим моментом или для специальных применений, например, с переключением передач или встроенными планетарными редукторами (двухмоторный привод), предоставляются по запросу

Вся информация в каталоге, в том числе в виде текстов, изображений, товарных знаков является интеллектуальной собственностью ООО «ФПС» и расположена на основании разрешения правообладателей. Любое воспроизведение, копирование, продажа, распространение или иное использование информации, расположенной в каталоге, разрешены только с письменного согласования с ООО «ФПС». Использование вышеуказанной интеллектуальной собственности без разрешения ООО «ФПС» влечет за собой административную, гражданскую, уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

1.3 Характеристики изделия

Конструкция

• Редукторы для кранов имеют совершенно новую конструкцию. Эта серия редукторов была разработана с использованием компонентов редукторов стандарта DLHB в качестве дополнения для специальных условий применения.

Преимущества:

• Увеличенное общее межосевое расстояние, которое, например, требуется в приводах транспортного оборудования, подъемных механизмов, кранов и лифтов;
• Предлагается больший выбор размеров с меньшим количеством деталей;
• Более высокая эксплуатационная надежность в сочетании с повышенной мощностью;
• 3- или 4-ступенчатая конструкция с диапазоном передаточных отношений i_N =14 ... 250;
• Корпус с высокой жесткостью при кручении, устанавливаемый на ножках или на валу. 3-х и 4-ступенчатые редукторы одинакового размера имеют одинаковые размеры корпуса и линию разъема на уровне вала. Корпуса изготавливаются из стали HT250, в особых случаях - из стали QT400 или из свариваемой стали;
• Возможно исполнение редукторов с трехточечной опорой корпуса;
• Шестерни и валы подгоняются по форме с помощью шпонок;
• Выходные валы с фланцами для облегчения сборки редукторов в ограниченных пространствах.

Монтажное положение

• Редукторы для крана могут поставляться в исполнении для горизонтальной установки. Другие конфигурации монтажных опций доступны по отдельному заказу.
• По запросу возможно изготовление корпусов для электродвигателей и рычагов фиксации.

Уровень шума

Для сокращения уровня шума при работе редукторов кранов применены новые концепции, включающие:
• разработку шумопоглощающих корпусов для редукторов за счет компьютерного проектирования;
• достижение наибольшего коэффициента перекрытия зубчатого зацепления.

Термическая проводимость

• Редукторы кранов отличаются не только эффективностью, но и высокой термической проводимостью.
• В редукторах заложен принцип применения наиболее низкой максимальной температуры гидравлического масла. Это позволяет повысить эксплуатационную надежность и снизить затраты на техническое обслуживание за счет увеличения интервалов замены масла.

Хранение

Редукторы кранов спроектированы по новому принципу изготовления. Данный принцип позволяет сократить количество компонентов в агрегате. Узлы и детали всегда имеются на складах, что обеспечивает возможность их поставки заводом-изготовителем заказчикам в кратчайшие сроки.

Вся информация в каталоге, в том числе в виде текстов, изображений, товарных знаков является интеллектуальной собственностью ООО «ФПС» и расположена на основании разрешения правообладателей. Любое воспроизведение, копирование, продажа, распространение или иное использование информации, расположенной в каталоге, разрешены только с письменного согласования с ООО «ФПС». Использование вышеуказанной интеллектуальной собственности без разрешения ООО «ФПС» влечет за собой административную, гражданскую, уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

1.4 Общая информация

Внимание!

Указания, представленные ниже, подлежат исполнению в обязательном порядке!

- Рисунки в брошюре приводятся только в качестве примеров и могут не совпадать полностью с фактическим оборудованием. Значения размеров могут изменяться.
- Значения веса узлов и деталей редукторов указаны приблизительно.
- Во избежание возникновения несчастных случаев все вращающиеся компоненты редукторов должны быть оборудованы ограждениями в соответствии с принятыми локальными и национальными нормативами по промышленной безопасности.
- Перед вводом редуктора в эксплуатацию пользователь должен ознакомиться с руководством по эксплуатации.
- Редукторы поставляются с завода готовыми к работе, но не заправленными гидравлическим маслом.
- Объемы масла для заливки в редуктор указаны приблизительно. Для определения точного объема заливаемого масла пользователь должен ориентироваться по меткам на масляном щупе.
- Вязкость масла должна соответствовать параметрам, указанным на паспортной табличке оборудования.
- Допускается использовать только те сорта смазочного масла, которые одобрены производителем.
- Редукторы поставляются с радиальными уплотнениями вала. Другие варианты уплотнений предоставляются по запросу.
- Направления вращения приведены в отношении входного вала d_1.
- При наружной установке следует избегать воздействия солнечного излучения. В обязанности пользователя входит обеспечение оборудования соответствующими защитными устройствами.

Пояснения к символам, используемым в габаритных чертежах:

= Масляный щуп

= Сапун

= Слив масла

= Маслозаливная горловина

Фундаментные болты: минимальный допустимый класс прочности — 8.8.

Вся информация в каталоге, в том числе в виде текстов, изображений, товарных знаков является интеллектуальной собственностью ООО «ФПС» и расположена на основании разрешения правообладателей. Любое воспроизведение, копирование, продажа, распространение или иное использование информации, расположенной в каталоге, разрешены только с письменного согласования с ООО «ФПС». Использование вышеуказанной интеллектуальной собственности без разрешения ООО «ФПС» влечет за собой административную, гражданскую, уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Подбор продукта

2.1 Инструкции по выбору устройства

1. Определение типа и размеров редукторов	1. Определите передаточное число
	$i_s = \frac{n_1}{n_2}$
	1.2 Определите значение номинальной мощности редукторов
	$P_N \geq P_2 \times f_1 \times f_2$
	Обращаться к производителю не обязательно, если:
	$P_2 \geq 30\% \times P_N$
	1.3 Проверьте максимальный крутящий момент, например, пиковый рабочий, пусковой момент или крутящий момент при торможении:
	$P_N \geq \frac{T_A \times n_1}{9550} \times f_3$
	1.4 Проверьте наличие допустимых дополнительных нагрузок на выходной вал, см. стр. 16 и 17
	1.5 Проверьте соответствие фактического передаточного числа i по таблицам на стр. 30
	Горизонтальный монтаж
2. Определение параметров подачи масла	Возможные варианты способов смазки: ① Смазка разбрызгиванием ② Смазка погружением Все компоненты, подвергающиеся смазке, погружаются в масло ③ Принудительная смазка (по заказу)
3. Определение требуемой теплоемкости P_G	3.1 Соответствует параметрам редуктора без дополнительного охлаждения, если:
	$P_2 \leq P_G = P_{G1} \times f_4 \times f_6 \times f_8 \times f_9$
	3.2 Редукторы с вентиляторным охлаждением предоставляются по запросу
	3.3 Редукторы с охлаждающим змеевиком предоставляются по запросу

Вся информация в каталоге, в том числе в виде текстов, изображений, товарных знаков является интеллектуальной собственностью ООО «ФПС» и расположена на основании разрешения правообладателей. Любое воспроизведение, копирование, продажа, распространение или иное использование информации, расположенной в каталоге, разрешены только с письменного согласования с ООО «ФПС». Использование вышеуказанной интеллектуальной собственности без разрешения ООО «ФПС» влечет за собой административную, гражданскую, уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

2.2 Расшифровка символов

Расшифровка символов
E_D = Часовой рабочий цикл в %, например, ED = 80% / ч
f_1 = Коэффициент для приводного оборудования (Таблица 2), стр. 10
f_2 = Коэффициент для первичного привода, стр. 8
f_3 = Коэффициент пикового крутящего момента (Таблица 2), стр. 10
f_4 = Температурные коэффициенты (Таблица 3), стр. 11
f_6 = Коэффициент поправки на высоту (Таблица 4), стр. 11
f_8 = Коэффициент подачи масла (Таблица 5), стр. 11
f_9 = Температурный коэффициент (Таблица 6), стр. 11
i = Фактическое передаточное число
i_N = Номинальное передаточное число
i_S = Требуемое передаточное число
n_1 = Входная скорость, (об/мин)
n_2 = Выходная скорость, (об/мин)
P_G = Требуемая теплоемкость
P_{G1} = Тепловая емкость редукторов без дополнительного охлаждения, стр. 14
P_N = Показатели номинальной мощности редукторов (кВт), см. таблицы показателей, стр. 12 и 13
P_2= Мощность приводного оборудования (кВт)
t = Температура окружающей среды ( )
T_A= Макс. крутящий момент на входном валу, например, пиковый рабочий, пусковой момент или крутящий момент при торможении (Нм)
T_{2N} = Номинальный выходной крутящий момент (кНм), стр. 15

Вся информация в каталоге, в том числе в виде текстов, изображений, товарных знаков является интеллектуальной собственностью ООО «ФПС» и расположена на основании разрешения правообладателей. Любое воспроизведение, копирование, продажа, распространение или иное использование информации, расположенной в каталоге, разрешены только с письменного согласования с ООО «ФПС». Использование вышеуказанной интеллектуальной собственности без разрешения ООО «ФПС» влечет за собой административную, гражданскую, уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

2.3 Пример расчета

Известные критерии:

Первичный привод

Электродвигатель: P_1=75 кВт

Входная скорость: n_1 = 1000 об/мин

Макс. пусковой крутящий момент: T_A = 1075 Нм

Приводное оборудование

Мощность рабочего оборудования: P_2 = 66 кВт

Скорость: n_2 = 28 об/мин

Рабочий цикл: 12 ч/день

Классификация в соответствии с FEM: L_3T_8 - M8

Запусков в час: 25

Часовой рабочий цикл: E_D = 40%

Температура окружающей среды: 30°C

Установка в большом помещении: скорость ветра > 4 м/с

Высота над уровнем моря: на уровне моря

Конструкция редукторов

Редукторы для кранов

Монтажное положение: горизонтальное

Входной и выходной валы расположены с одной стороны.

Минимальное общее межосевое расстояние E_{erf} ≥750 мм, исполнение C

Направление вращения выходного вала d_2: против часовой стрелки

Требуется:

Расчет типа и размеров редукторов

1. Подбор типа и размеров редукторов

1.1 Расчет передаточного числа

$$i_s = \frac{n_1}{n_2} = \frac{1000}{28} = 35.7 \qquad i_N = 35.5$$

1.2 Определение номинальной мощности редуктора

$$P_N \geq P_2 \times f_1 \times f_2 = 66 \times 1.4 \times 1 = 92.4(\mathrm{kW})$$

Выбирается из таблицы номинальной мощности: тип DLHK4, типоразмер редуктора 9, мощность N =100 кВт, общее межосевое расстояние E = 805 мм.

(Тип DLHK3: E = 675 мм < E_{erf} = 750 мм)

$$P_2 \geq 30\% \times P_N \;\; 66(\mathrm{kW}) > 30\% \times 100 = 30(\mathrm{kW})$$

Необходимо обратиться к производителю за консультацией

1.3 Проверка пускового крутящего момента

$$P_N \geq \frac{T_A \times n_1}{9550} \times f_3 = \frac{1075 \times 1000}{9550} \times 0.80 = 90.05(\mathrm{kW}) \qquad P_N = 100\mathrm{kw} > 90.05(\mathrm{kW})$$

2. Определение требуемой тепловой емкости P_G

2.1 Тепловая емкость редукторов без дополнительного охлаждения согласно таблице для типа DLHK4

$$P_G = P_{G1} \times f_4 \times f_6 \times f_8 \times f_9 = 100 \times 1.18 \times 1 \times 1 \times 0.91 = 107.4(\mathrm{kW}) > P_2 = 66(\mathrm{kW})$$

Достаточно использовать редукторы без дополнительного охлаждения!

Вся информация в каталоге, в том числе в виде текстов, изображений, товарных знаков является интеллектуальной собственностью ООО «ФПС» и расположена на основании разрешения правообладателей. Любое воспроизведение, копирование, продажа, распространение или иное использование информации, расположенной в каталоге, разрешены только с письменного согласования с ООО «ФПС». Использование вышеуказанной интеллектуальной собственности без разрешения ООО «ФПС» влечет за собой административную, гражданскую, уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

2.4 Коэффициент загрузки крана

При использовании редукторов с переменными нагрузками, как это обычно бывает при работе кранов, рекомендуется применять классификацию по FEM. Для этой цели коэффициент для приводного оборудования f1 и максимальный крутящий момент f3 можно узнать из таблицы 2 на стр. 10 в соответствии с группой стандартных значений для механизмов M1...M8, представленных в Таблице 1 ниже, в зависимости от нагрузки (состояние нагрузки механизма L1...L4) и режима работы (классы использования механизма T0...T9). Чтобы учесть распределение нагрузки в случае переменных нагрузок в течение репрезентативного периода времени t, средний кубический коэффициент K рассчитывается по формуле:

$$K=\sqrt[3]{(\frac{P_1}{P})^3 \cdot \frac{t_1}{t} + \ldots + (\frac{P_n}{P})^3 \cdot \frac{t_n}{t}}$$

Здесь P1 ...Pn - рабочий цикл в течение временного цикла t_1 ... t_n.

Таблица 1	Групповая классификация механизмов			См. FEM 1001, Раздел I, 3-е издание, Таблица T.2.1.3.5	
Обозначение типа прибора	Особые указания относительно характера эксплуатации (*)	Тип механизма			
		С помощью грузоподъемных устройств	С изменяющимся вылетом стрелы	Поперечина	Ход
Монтажные краны		M2 - M3	M1 - M2	M1 - M2	M2 - M3
Хранение и утилизация транспортеров	Использование крюка	M5 - M6	-	M4 - M5	M5 - M6
Хранение и утилизация транспортеров	Грейфер или магнит	M7 - M8	-	M6 - M7	M7 - M8
Цеховые краны		M6	-	M4	M5
Мобильные краны, краны для землеройных машин, краны для складирования металлолома	Грейфер или магнит	M8	-	M6 - M7	M7 - M8
Мостовые краны для разгрузки, мостовые краны для контейнеров, другие мостовые краны (с тележками и/или поворотные консольные краном)	a) Режим работы крюка или спредера b) Режим работы крюка	M6 - M7 M4 - M5	M3 - M4 -	M6 - M7 M4 - M5	M4 - M5 M4 - M5
Мостовые краны для разгрузки, мостовые краны (с тележками и/или поворотные консольные краны)	Грейфер или магнит	M8	M3 - M4	M7 - M8	M4 - M5
Краны для сухих доков, консольные краны для верфей	Режим работы крюка	M5 - M6	M4 - M5	M4 - M5	M5 - M6
Портовые краны (поворотные, портальные), плавучие краны и понтонные вышки	Режим работы крюка	M6 - M7	M5 - M6	-	M3 - M4
Портовые краны (поворотные, портальные), плавучие краны и понтонные вышки	Грейфер или магнит	M7 - M8	M6 - M7	-	M4 - M5
Плавучие краны и понтонные стреловые краны для очень тяжелых грузов (обычно более 100 тонн)		M3 - M4	M3 - M4	-	-
Краны палубные	Режим работы крюка	M4	M3 - M4	M2	M3
Краны палубные	Грейфер или магнит	M5 - M6	M3 - M4	M4 - M5	M3 - M4
Башенные краны для строительства		M4	M4	M3	M3
Стреловые краны		M2 - M3	M1 - M2	-	-
Железнодорожные краны, разрешенные к эксплуатации в поездах		M3 - M4	M3 - M3	-	-
Автомобильные краны	Режим работы крюка	M3 - M4	M2 - M3	-	-

(*) В этой колонке в качестве руководства приведены только несколько типовых случаев использования. Если система имеет электрический или гидравлический привод, то для первичного привода может быть предусмотрен коэффициент f_2=1. Коэффициенты, указанные на странице 10, являются эмпирическими значениями. Условием для их применения является соответствие параметров указанного оборудования общепринятым проектным и нагрузочным характеристикам. В случае отклонений от стандартных условий обращайтесь в нашу компанию. Также обращайтесь в нашу компанию по поводу приводного оборудования, не указанного в данной таблице.

Вся информация в каталоге, в том числе в виде текстов, изображений, товарных знаков является интеллектуальной собственностью ООО «ФПС» и расположена на основании разрешения правообладателей. Любое воспроизведение, копирование, продажа, распространение или иное использование информации, расположенной в каталоге, разрешены только с письменного согласования с ООО «ФПС». Использование вышеуказанной интеллектуальной собственности без разрешения ООО «ФПС» влечет за собой административную, гражданскую, уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

2.4 Коэффициент загрузки крана

Таблица 2

Коэффициент для приводного оборудования f_1, коэффициент максимального крутящего момента f_3																																	
Нагрузки		ГРУППОВАЯ классификация механизмов 4	Коэффициенты характера нагрузки	Степень использования механизма																													
				T_0		T_1		T_2		T_3		T_4		T_5		T_6		T_7		T_8		T_9											
				Срок службы в часах																													
Статусы загрузки механизма	Определения			≤ 200		> 200 ≤ 400		> 400 ≤ 800		> 800 ≤ 1600		> 1600 ≤ 3200		> 3200 ≤ 6300		> 6300 ≤12500		> 12500 ≤ 25000		> 25000 ≤ 50000		> 50000											
Легкая загрузка L1	Максимальная нагрузка только в исключительных случаях, при постоянных очень низких нагрузках	k ≤ 0.50	1)f_1 2)f_3 3)f_3	1.00 0.50 0.80	M1	1.00 0.50 0.80	M1	1.00 0.50 0.80	M1	1.04 0.50 0.80	M2	1.08 0.50 0.80	M3	1.12 0.50 0.80	M4	1.16 0.56 0.80	M5	1.20 0.63 0.90	M6	1.25 0.71 1.00	M7	1.30 0.80 1.12	M8										
Средняя загрузка L2	Довольно частая максимальная нагрузка при постоянной низкой нагрузке	0.50 < k≤ 0.63	1)f_1 2)f_3 3)f_3	1.00 0.50 0.80	M1	1.00 0.50 0.80	M1	1.04 0.50 0.80	M2	1.08 0.50 0.80	M3	1.12 0.50 0.80	M4	1.16 0.50 0.80	M5	1.20 0.56 0.80	M6	1.25 0.60 0.90	M7	1.30 0.71 1.00	M8	1.40 0.80 1.12	M8										
Тяжелая загрузка L3	Частая максимальная нагрузка при постоянной средней нагрузке	0.63 < K≤ 0.80	1)f_1 2)f_3 3)f_3	1.00 0.50 0.80	M1	1.04 0.50 0.80	M2	1.08 0.50 0.80	M3	1.12 0.50 0.80	M4	1.16 0.50 0.80	M5	1.20 0.56 0.80	M6	1.25 0.63 0.90	M7	1.30 0.71 1.00	M8	1.40 0.80 1.12	M8	1.60 0.9 1.25	M8										
Очень тяжелая загрузка L4	Регулярные нагрузки, близкие к максимальным	0.80 < k≤ 1.00	1)f_1 2)f_3 3)f_3	1.04 0.50 0.80	M2	1.08 0.50 0.80	M3	1.12 0.50 0.80	M4	1.16 0.50 0.80	M5	1.20 0.50 0.80	M6	1.30 0.56 0.80	M7	1.40 0.63 0.90	M8	1.60 0.71 1.00	M8	1.80 0.80 1.12	M8	2.00 0.90 1.25	M8										

1) f_1 = Коэффициент характера нагрузки для приводного оборудования
2) f_3 = Пиковый коэффициент крутящего момента при постоянном направлении нагрузки, как правило, для подъемных устройств, механизмов изменения вылета стрелы и т.д.
3) f_3 = Пиковый коэффициент крутящего момента для переменного направления нагрузки, как правило, для поворотных механизмов, механизмов перемещения и т.д.
4) Групповая классификация механизмов k, $k=\sqrt[3]{km}$ (km = коэффициент диапазона номинальных нагрузок, см. FEM 1.001).
Группы механизмов от M1 до M8 определены в соответствии с FEM 1.001, 3-й выпуск, f_2 =1,0 (электрический или гидравлический привод).
В противном случае указывается макс. крутящий момент.
Необходимо определить $T_{2max} = 1,6xT_2$.

Вся информация в каталоге, в том числе в виде текстов, изображений, товарных знаков является интеллектуальной собственностью ООО «ФПС» и расположена на основании разрешения правообладателей. Любое воспроизведение, копирование, продажа, распространение или иное использование информации, расположенной в каталоге, разрешены только с письменного согласования с ООО «ФПС». Использование вышеуказанной интеллектуальной собственности без разрешения ООО «ФПС» влечет за собой административную, гражданскую, уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

2.4 Коэффициент загрузки крана

Таблица 3

Тепловой коэффициент					f_4
Без дополнительного охлаждения					
Температура окружающей среды	Часовой рабочий цикл (E_D)in %				
	100	80	60	40	20
10℃	1.14	1.20	1.32	1.54	2.04
20℃	1.00	1.06	1.16	1.35	1.79
30℃	0.87	0.93	1.00	1.18	1.56
40℃	0.71	0.75	0.82	0.96	1.27
50℃	0.55	0.58	0.64	0.74	0.98

Таблица 4

Коэффициент для учета высоты над уровнем моря					f_6
Без дополнительного охлаждения					
Показатель	Высота над уровнем моря (в метрах)				
	до				
	1000	2000	3000	4000	5000
f_6	1.0	0.95	0.90	0.85	0.80

Таблица 5

Коэффициент подачи масла	f_8
Горизонтальные редукторы	f_8= 1
В случае принудительной смазки	f_8 =1.05

Таблица 6

Коэффициент тепловой емкости редуктора без дополнительного охлаждения											f_9
Типы редукторов	n об/мин	Соотношение i от/до	Место установки:								
			Небольшие замкнутые пространства * Размер			Большие залы, мастерские ** Размер			На открытом месте *** Размер		
			5 ... 6	7 ... 12	13 ...14	5 ... 6	7 ... 12	13 ...14	5 ... 6	7 ... 12	13 ...14
DLHK3..	750	14 ... 63	0.71	0.70	0.70	0.83	0.83	0.83	1.00	1.00	1.00
	1000	14 ... 63	0.76	0.74	0.71	0.90	0.89	0.86	1.09	1.09	1.07
	1500	14 ... 25	0.77	0.62	0.54	0.96	0.82	0.67	1.21	1.10	0.95
		28 ... 45	0.83	0.78	0.69	1.00	0.96	0.87	1.23	1.20	1.12
		50 ... 63	0.87	0.87	0.84	1.03	1.03	1.00	1.24	1.24	1.23
DLHK4..	750	20 ... 250	0.71	0.72	0.73	0.84	0.85	0.85	1.00	1.00	1.00
	1000	20 ... 250	0.76	0.77	0.78	0.90	0.91	0.91	1.09	1.09	1.09
	1500	20 ... 100	0.79	0.82	0.80	0.98	0.99	0.98	1.21	1.21	1.20
		112 ... 250	0.84	0.86	0.85	1.01	1.02	1.01	1.23	1.23	1.22

*) Скорость ветра ≥1 м/с
**) Скорость ветра ≥2 м/с
***) Скорость ветра ≥4 м/с

Вся информация в каталоге, в том числе в виде текстов, изображений, товарных знаков является интеллектуальной собственностью ООО «ФПС» и расположена на основании разрешения правообладателей. Любое воспроизведение, копирование, продажа, распространение или иное использование информации, расположенной в каталоге, разрешены только с письменного согласования с ООО «ФПС». Использование вышеуказанной интеллектуальной собственности без разрешения ООО «ФПС» влечет за собой административную, гражданскую, уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

2.5 Номинальная мощность

Типы DLHK3..
Размеры 5–14

Номинальная мощность												
i_N	n_1 об/мин	n_2 об/мин	Размеры редукторов									
			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
			Номинальная мощность P_N, кВт									
14	1500	107	123	-	230	-	381	-	672	-	986	-
	1000	71	82	-	152	-	253	-	446	-	654	-
	750	54	62	-	116	-	192	-	339	-	498	-
16	1500	94	108	-	202	-	335	-	591	-	866	-
	1000	63	73	-	135	-	224	-	396	-	581	-
	750	47	54	-	101	-	167	-	295	-	433	-
18	1500	83	96	126	178	222	295	374	521	652	765	947
	1000	58	65	85	120	150	199	252	352	440	516	639
	750	42	48	64	90	112	150	189	264	330	387	479
20	1500	75	86	114	161	200	267	338	471	589	691	856
	1000	50	58	76	107	134	178	225	314	393	461	571
	750	38	44	58	82	101	135	171	239	298	350	434
22.4	1500	67	77	102	144	179	239	302	421	526	617	765
	1000	45	52	68	97	120	160	203	283	353	415	514
	750	33	38	50	71	88	117	149	207	259	304	377
25	1500	60	69	91	129	160	214	270	377	471	553	685
	1000	40	46	61	86	107	142	180	251	314	369	457
	750	30	35	46	64	80	107	135	188	236	276	342
28	1500	54	62	82	116	144	192	243	339	424	498	616
	1000	36	41	55	77	96	128	162	226	283	332	411
	750	27	31	41	58	72	96	122	170	212	249	308
31.5	1500	48	55	73	103	128	171	216	302	377	442	548
	1000	32	37	49	69	85	114	144	201	251	295	365
	750	24	28	36	52	64	85	108	151	188	221	274
35.5	1500	42	48	64	90	112	150	189	264	330	387	479
	1000	28	32	43	60	75	100	126	176	220	258	320
	750	21	24	32	45	56	75	95	132	165	194	240
40	1500	38	44	58	82	101	135	171	239	298	350	434
	1000	25	29	38	54	67	89	113	157	196	230	285
	750	18.8	22	29	40	50	67	85	118	148	173	215
45	1500	33	38	50	71	88	117	149	207	259	304	377
	1000	22	25	33	47	59	78	99	138	173	203	251
	750	16.7	19	25	36	45	59	75	105	131	154	191
50	1500	30	35	46	64	80	107	135	188	236	276	342
	1000	20	23	30	43	53	71	90	126	157	184	228
	750	15	17	23	32	40	53	68	94	118	138	171
56	1500	27	-	41	-	72	-	122	-	212	-	308
	1000	17.9	-	27	-	48	-	81	-	141	-	204
	750	13.4	-	20	-	36	-	60	-	105	-	153
63	1500	24	-	36	-	64	-	108	-	188	-	274
	1000	15.9	-	24	-	42	-	72	-	125	-	181
	750	11.9	-	18	-	32	-	54	-	93	-	136

Вся информация в каталоге, в том числе в виде текстов, изображений, товарных знаков является интеллектуальной собственностью ООО «ФПС» и расположена на основании разрешения правообладателей. Любое воспроизведение, копирование, продажа, распространение или иное использование информации, расположенной в каталоге, разрешены только с письменного согласования с ООО «ФПС». Использование вышеуказанной интеллектуальной собственности без разрешения ООО «ФПС» влечет за собой административную, гражданскую, уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

2.5 Номинальная мощность

Типы DLHK4..
Размеры 5–14

i_N	n_1 об/мин	n_2 об/мин	Номинальная мощность									
			Размеры редукторов									
			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
			Номинальная мощность P_N, кВт									
20	1500	75	86	-	161	-	267	-	471	-	691	-
	1000	50	58	-	107	-	178	-	314	-	461	-
	750	38	44	-	82	-	135	-	239	-	350	-
22.4	1500	67	77	-	144	-	239	-	421	-	617	-
	1000	45	52	-	97	-	160	-	283	-	415	-
	750	33	38	-	71	-	117	-	207	-	304	-
25	1500	60	69	91	129	160	214	270	377	471	553	685
	1000	40	46	61	86	107	142	180	251	314	369	457
	750	30	35	46	64	80	107	135	188	236	276	342
28	1500	54	62	82	116	144	192	243	339	424	498	616
	1000	36	41	55	77	96	128	162	226	283	332	411
	750	27	31	41	58	72	96	122	170	212	249	308
31.5	1500	48	55	73	103	128	171	216	302	377	442	548
	1000	32	37	49	69	85	114	144	201	251	295	365
	750	24	28	36	52	64	85	108	151	188	221	274
35.5	1500	42	48	64	90	112	150	189	264	330	387	479
	1000	28	32	43	60	75	100	126	176	220	258	320
	750	21	24	32	45	56	75	95	132	165	194	240
40	1500	38	44	58	82	101	135	171	239	298	350	434
	1000	25	29	38	54	67	89	113	157	196	230	285
	750	18.8	22	29	40	50	67	85	118	148	173	215
45	1500	33	38	50	71	88	117	149	207	259	304	377
	1000	22	25	33	47	59	78	99	138	173	203	251
	750	16.7	19	25	36	45	59	75	105	131	154	191
50	1500	30	35	46	64	80	107	135	188	236	276	342
	1000	20	23	30	43	53	71	90	126	157	184	228
	750	15	17	23	32	40	53	68	94	118	138	171
56	1500	27	31	41	58	72	96	122	170	212	249	308
	1000	17.9	21	27	38	48	64	81	112	141	165	204
	750	13.4	15	20	29	36	48	60	84	105	123	153
63	1500	24	28	36	52	64	85	108	151	188	221	274
	1000	15.9	18	24	34	42	57	72	100	125	147	181
	750	11.9	14	18	26	32	42	54	75	93	110	136
71	1500	21	24	32	45	56	75	95	132	165	194	240
	1000	14.1	16	21	30	38	50	63	89	111	130	161
	750	10.6	12	16	23	28	38	48	67	83	98	121
80	1500	18.8	22	29	40	50	67	85	118	148	173	215
	1000	12.5	14	19	27	33	45	56	79	98	115	143
	750	9.4	11	14	20	25	33	42	59	74	87	107
90	1500	16.7	19	25	36	45	59	75	105	131	154	191
	1000	11.1	13	17	24	30	40	50	70	87	102	127
	750	8.3	10	13	18	22	30	37	52	65	76	95
100	1500	15	17	23	32	40	53	68	94	118	138	171
	1000	10	12	15	21	27	36	45	63	79	92	114
	750	7.5	8.6	11	16	20	27	34	47	59	69	86
112	1500	13.4	15	20	29	36	48	60	84	105	123	153
	1000	8.9	10	14	19	24	32	40	56	70	82	102
	750	6.7	7.7	10	14	18	24	30	42	53	62	76
125	1500	12	14	18	26	32	43	54	75	94	111	137
	1000	8	9.2	12	17	21	28	36	50	63	74	91
	750	6	6.9	9.1	13	16	21	27	38	47	55	68
140	1500	10.7	12	16	23	29	38	48	67	84	99	122
	1000	7.1	8.2	11	15	19	25	32	45	56	65	81
	750	5.4	6.2	8.2	12	14	19	24	34	42	50	62
160	1500	9.4	11	14	20	25	33	42	59	74	87	107
	1000	6.3	7.3	9.6	14	17	22	28	40	49	58	72
	750	4.7	5.4	7.1	10	13	17	21	30	37	43	54
180	1500	8.3	9.6	13	18	22	30	37	52	65	76	95
	1000	5.6	6.5	8.5	12	15	20	25	35	44	52	64
	750	4.2	4.8	6.4	9.0	11	15	19	26	33	39	48
200	1500	7.5	8.6	11	16	20	27	34	47	59	69	86
	1000	5	5.8	7.6	11	13	18	23	31	39	46	57
	750	3.8	4.4	5.8	8.2	10	14	17	24	30	35	43
224	1500	6.7	-	10	-	18	-	30	-	53	-	76
	1000	4.5	-	6.8	-	12	-	20	-	35	-	51
	750	3.3	-	5.0	-	8.8	-	15	-	26	-	38
250	1500	6	-	9.1	-	16	-	27	-	47	-	68
	1000	4	-	6.1	-	11	-	18	-	31	-	46
	750	3	-	4.6	-	8.0	-	14	-	24	-	34

Вся информация в каталоге, в том числе в виде текстов, изображений, товарных знаков является интеллектуальной собственностью ООО «ФПС» и расположена на основании разрешения правообладателей. Любое воспроизведение, копирование, продажа, распространение или иное использование информации, расположенной в каталоге, разрешены только с письменного согласования с ООО «ФПС». Использование вышеуказанной интеллектуальной собственности без разрешения ООО «ФПС» влечет за собой административную, гражданскую, уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

2.6 Теплоемкость

Типы DLHK3..., DLHK4..
Размеры 5–14

Теплоемкость											
Типы DLHK3.. 1)											
Передаточное число i_N		Размеры редукторов									
		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Теплоемкость P_G (в кВт) зависит от типа охлаждения P_{G1}: без дополнительного охлаждения									
14	P_{G1}	76.0	-	120.0	-	165	-	223	-	319	-
16	P_{G1}	73.9	-	116.0	-	160	-	217	-	310	-
18	P_{G1}	72.0	95.3	113.0	147.0	155	180	211	283	302	349
20	P_{G1}	70.1	92.1	110.0	140.0	150	175	205	276	294	340
22.4	P_{G1}	68.4	89.9	106.0	137.0	146	170	200	268	285	330
25	P_{G1}	67.0	87.0	102.0	130.0	140	164	194	260	277	320
28	P_{G1}	64.9	84.1	98.8	126.0	136	159	188	253	268	310
31.5	P_{G1}	63.5	81.4	96.0	122.0	131	155	182	245	260	300
35.5	P_{G1}	61.8	79.1	92.2	117.0	126	148	176	238	252	290
40	P_{G1}	59.9	75.6	88.7	112.0	122	143	170	230	244	280
45	P_{G1}	58.0	72.3	85.6	108.0	117	138	164	222	235	270
50	P_{G1}	56.2	69.8	82.0	104.0	112	133	159	214	227	260
56	P_{G1}	-	66.9	-	99.3	-	127	-	207	-	250
63	P_{G1}	-	64.1	-	94.2	-	122	-	200	-	240

Теплоемкость											
Типы DLHK4.. 1)											
Передаточное число i_N		Размеры редукторов									
		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Теплоемкость P_G (в кВт) зависит от типа охлаждения P_{G1}: Без дополнительного охлаждения									
20	P_{G1}	51.5	-	79.2	-	111.0	-	154.0	-	215	-
22.4	P_{G1}	50.7	-	78.0	-	109.0	-	151.0	-	212	-
25	P_{G1}	49.6	64.1	76.3	97.0	107.0	126.0	148.0	185	208	243
28	P_{G1}	48.7	63.0	75.0	95.0	104.0	123.0	146.0	182	204	238
31.5	P_{G1}	47.8	61.7	73.5	93.0	102.0	121.0	143.0	178	200	233
35.5	P_{G1}	46.8	60.5	72.0	91.0	100.0	118.0	140.0	175	196	229
40	P_{G1}	45.9	59.3	70.6	89.0	98.0	116.0	137.0	172	193	224
45	P_{G1}	44.9	58.1	69.1	87.1	96.0	113.0	134.0	168	189	220
50	P_{G1}	43.9	57.1	67.6	85.1	94.0	111.0	131.0	165	185	215
56	P_{G1}	43.0	55.5	66.1	83.2	91.9	109.0	128.0	162	181	211
63	P_{G1}	42.2	54.6	65.0	81.3	89.7	106.0	125.0	158	178	206
71	P_{G1}	41.2	53.2	63.4	79.4	87.8	104.0	123.0	155	174	201
80	P_{G1}	40.3	52.1	62.0	77.5	85.4	102.0	120.0	152	170	197
90	P_{G1}	39.5	51.1	60.8	75.6	83.4	99.4	117.0	148	166	192
100	P_{G1}	38.4	49.6	59.1	73.8	81.4	97.0	114.0	145	163	188
112	P_{G1}	37.7	48.7	58.0	71.9	79.4	94.7	111.0	142	159	183
125	P_{G1}	36.7	47.3	56.4	70.0	77.2	92.3	108.0	138	155	178
140	P_{G1}	35.8	46.2	55.0	68.1	75.2	90.0	105.0	135	151	174
160	P_{G1}	34.8	45.0	53.6	66.1	73.0	87.8	102.0	132	148	170
180	P_{G1}	33.9	43.8	52.1	64.0	71.0	85.3	99.2	128	144	165
200	P_{G1}	33.1	47.7	50.9	62.2	69.0	83.0	96.3	125	140	160
224	P_{G1}	-	46.6	-	60.2	-	80.7	-	121	-	156
250	P_{G1}	-	45.5	-	58.4	-	78.4	-	118	-	151

Вся информация в каталоге, в том числе в виде текстов, изображений, товарных знаков является интеллектуальной собственностью ООО «ФПС» и расположена на основании разрешения правообладателей. Любое воспроизведение, копирование, продажа, распространение или иное использование информации, расположенной в каталоге, разрешены только с письменного согласования с ООО «ФПС». Использование вышеуказанной интеллектуальной собственности без разрешения ООО «ФПС» влечет за собой административную, гражданскую, уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

2.7 Номинальные крутящие моменты на выходе

Типы DLHK3..., DLHK4..
Размеры 5–14

Номинальные крутящие моменты на выходе										
Типы DLHK3..										
Передаточное число i_N	Размеры редукторов									
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Номинальный выходной крутящий момент T_{2N} в кНм									
14	11	-	20.5	-	34	-	60	-	88	-
16	11	-	20.5	-	34	-	60	-	88	-
17	11	14.5	20.5	25.5	34	43	60	75	88	109
20	11	14.5	20.5	25.5	34	43	60	75	88	109
22.4	11	14.5	20.5	25.5	34	43	60	75	88	109
25	11	14.5	20.5	25.5	34	43	60	75	88	109
28	11	14.5	20.5	25.5	34	43	60	75	88	109
31.5	11	14.5	20.5	25.5	34	43	60	75	88	109
35.5	11	14.5	20.5	25.5	34	43	60	75	88	109
40	11	14.5	20.5	25.5	34	43	60	75	88	109
45	11	14.5	20.5	25.5	34	43	60	75	88	109
50	11	14.5	20.5	25.5	34	43	60	75	88	109
56	-	14.5	-	25.5	-	43	-	75	-	109
63	-	14.5	-	25.5	-	43	-	75	-	109

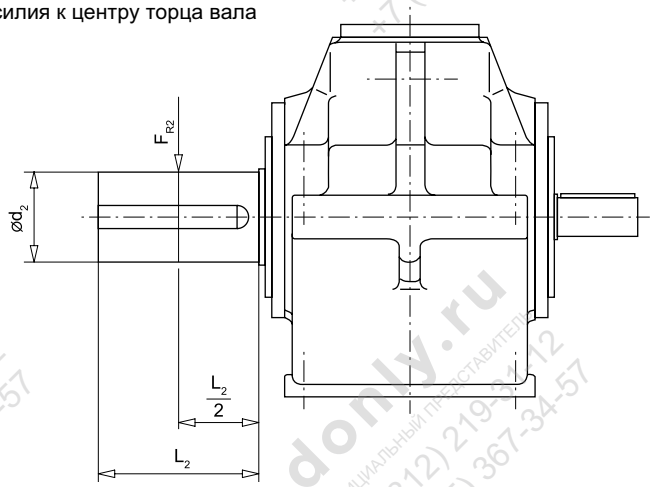
Номинальные крутящие моменты на выходе										
Типы DLHK4..										
Передаточное число i_N	Номинальный выходной крутящий момент T_{2N} в кНм									
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	in kNm									
20	11	-	20.5	-	34	-	60	-	88	-
22.4	11	-	20.5	-	34	-	60	-	88	-
25	11	14.5	20.5	25.5	34	43	60	75	88	109
28	11	14.5	20.5	25.5	34	43	60	75	88	109
31.5	11	14.5	20.5	25.5	34	43	60	75	88	109
35.5	11	14.5	20.5	25.5	34	43	60	75	88	109
40	11	14.5	20.5	25.5	34	43	60	75	88	109
45	11	14.5	20.5	25.5	34	43	60	75	88	109
50	11	14.5	20.5	25.5	34	43	60	75	88	109
56	11	14.5	20.5	25.5	34	43	60	75	88	109
63	11	14.5	20.5	25.5	34	43	60	75	88	109
71	11	14.5	20.5	25.5	34	43	60	75	88	109
80	11	14.5	20.5	25.5	34	43	60	75	88	109
90	11	14.5	20.5	25.5	34	43	60	75	88	109
100	11	14.5	20.5	25.5	34	43	60	75	88	109
112	11	14.5	20.5	25.5	34	43	60	75	88	109
125	11	14.5	20.5	25.5	34	43	60	75	88	109
140	11	14.5	20.5	25.5	34	43	60	75	88	109
160	11	14.5	20.5	25.5	34	43	60	75	88	109
180	11	14.5	20.5	25.5	34	43	60	75	88	109
200	11	14.5	20.5	25.5	34	43	60	75	88	109
224	-	14.5	-	25.5	-	43	-	75	-	109
250	-	14.5	-	25.5	-	43	-	75	-	109

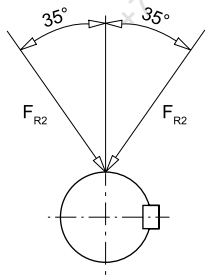
Вся информация в каталоге, в том числе в виде текстов, изображений, товарных знаков является интеллектуальной собственностью ООО «ФПС» и расположена на основании разрешения правообладателей. Любое воспроизведение, копирование, продажа, распространение или иное использование информации, расположенной в каталоге, разрешены только с письменного согласования с ООО «ФПС». Использование вышеуказанной интеллектуальной собственности без разрешения ООО «ФПС» влечет за собой административную, гражданскую, уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

2.8 Допустимые значения радиальных нагрузок на выходной вал d2

Типы DLHK3..., DLHK4..

Приложение усилия к центру торца вала





Допустимое направление приложения усилия

Допустимое дополнительное радиальное усилие F_{R2} в кН с приложением по центру торца вала[2]

Тип	Сборка	Размер редуктора[1)3)]									
		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
DLHK3S	A/B/G/H	18	18	26	26	18	40	50	50	130	130
	C/D	29	29	40	40	40	60	85	85	190	190
DLHK4S	A/B/G/H	29	29	40	40	40	60	85	85	190	190
	C/D	18	18	26	26	18	40	50	50	130	130
DLHK3V	A/B/G/H	-	-	55	55	65	75	110	110	170	170
	C/D	-	-	65	65	80	95	135	135	210	210
DLHK4V	A/B/G/H	-	-	65	65	80	95	135	135	210	210
	C/D	-	-	55	55	65	75	110	110	170	170

1) Значения, представленные в таблицах, являются минимальными. Если заданы угол приложения силы и направление вращения, то в большинстве случаев допускаются значительно более высокие дополнительные усилия. Обратитесь к производителю за консультацией.

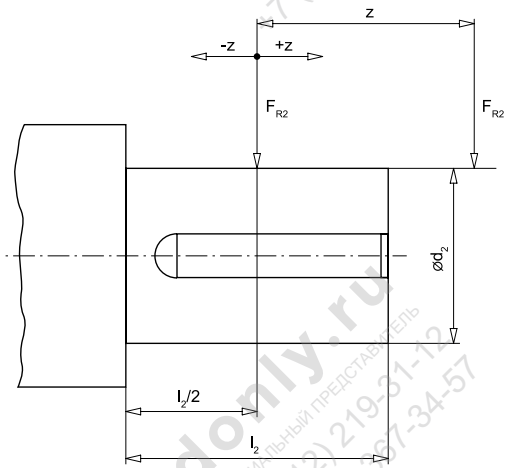
2) Информация о приложении усилия за пределами центра торца вала представлена на стр. 17.

3) Используются фундаментные болты класса прочности не ниже 8.8.
Основание должно быть высушено и обезжирено.
Допустимые дополнительные радиальные усилия на входном валу d_1 по запросу.

Вся информация в каталоге, в том числе в виде текстов, изображений, товарных знаков является интеллектуальной собственностью ООО «ФПС» и расположена на основании разрешения правообладателей. Любое воспроизведение, копирование, продажа, распространение или иное использование информации, расположенной в каталоге, разрешены только с письменного согласования с ООО «ФПС». Использование вышеуказанной интеллектуальной собственности без разрешения ООО «ФПС» влечет за собой административную, гражданскую, уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

2.8 Допустимые значения радиальных нагрузок на выходной вал d_2

Типы DLHK3..., DLHK4..



$$F_{RZ2} = F_{R2} \times k$$

F_{RZ2} Допустимое внешнее радиальное усилие

F_{R2} Допустимое дополнительное радиальное усилие в соответствии с таблицей на стр. 16

K Коэффициент приложения силы согласно таблице

Коэффициент прилагаемого усилия k															
Размер	Расстояние z в мм														
	-200	-150	-100	-75	-50	-25	0	25	50	75	100	150	200	250	300
5+6				1.22	1.14	1.06	1.00	0.88	0.79	0.72	0.66	0.56	0.49	0.43	
7+8				1.19	1.12	1.06	1.00	0.89	0.81	0.74	0.68	0.58	0.51	0.46	0.41
9+10			1.22	1.15	1.10	1.05	1.00	0.90	0.82	0.76	0.70	0.61	0.54	0.48	0.44
11+12			1.18	1.13	1.08	1.04	1.00	0.91	0.84	0.78	0.73	0.64	0.57	0.51	0.47
13+14		1.24	1.15	1.11	1.07	1.03	1.00	0.92	0.86	0.80	0.75	0.67	0.60	0.55	0.50

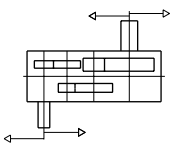
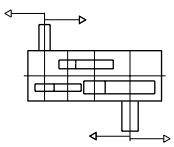
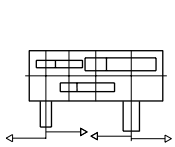
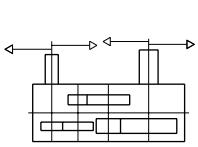
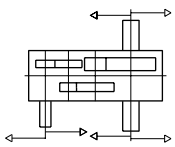
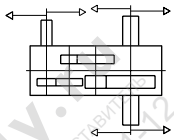
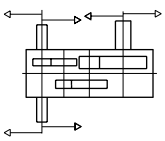
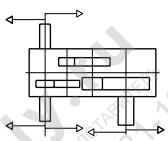
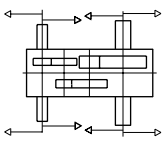
donly.ru ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ +7 (812) 219-31-12 +7 (495) 367-34-57

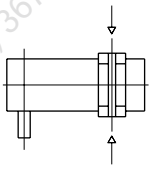
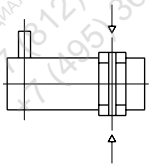
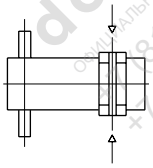
Вся информация в каталоге, в том числе в виде текстов, изображений, товарных знаков является интеллектуальной собственностью ООО «ФПС» и расположена на основании разрешения правообладателей. Любое воспроизведение, копирование, продажа, распространение или иное использование информации, расположенной в каталоге, разрешены только с письменного согласования с ООО «ФПС». Использование вышеуказанной интеллектуальной собственности без разрешения ООО «ФПС» влечет за собой административную, гражданскую, уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

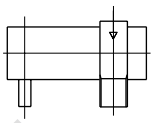
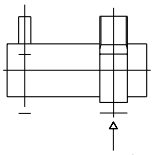
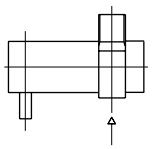
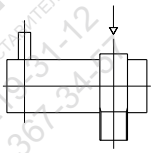
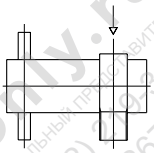
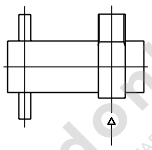
Сборка и размеры

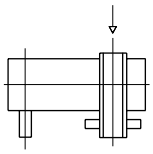
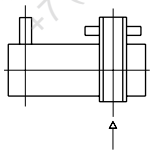
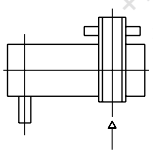
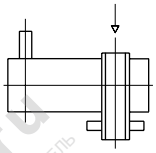
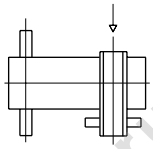
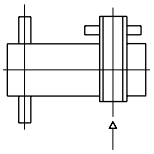
3.1 Варианты сборки

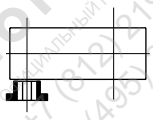
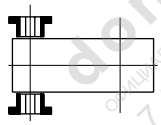
Три ступени
Типы DLHK3, размеры 5...14

DLHK3SH Полнотелый вал				DLHK3VH Усиленный полнотелый вал
A 	B 	C 	D 	E 
F 	G 	H 	I 	

DLHK3HH Полый вал		DLHK3HM GB/T1096 / Шпоночная канавка GB/T1096
A 	B 	G 

DLHK3KM Полый вал с эвольвентными шлицами согласно DIN5480*		
A 	B 	C 
D 	G 	H 

DLHK3DM Полый вал с усадочным диском*		
A 	B 	C 
D 	G 	H 

С защитным кожухом для электродвигателя		
LS	RS 	BS 

↑) Стрелка указывает направление установки приводного вала оборудования.

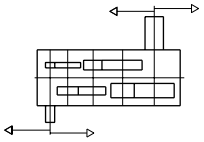
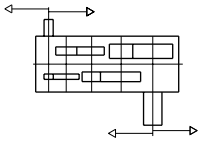
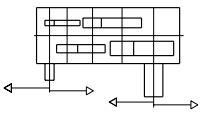
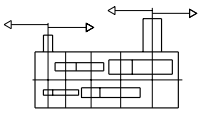
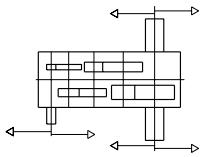
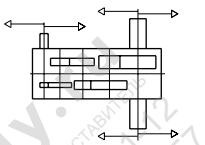
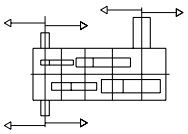
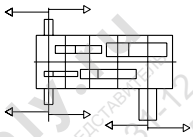
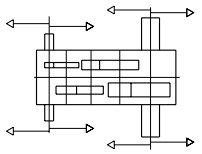
Вся информация в каталоге, в том числе в виде текстов, изображений, товарных знаков является интеллектуальной собственностью ООО «ФПС» и расположена на основании разрешения правообладателей. Любое воспроизведение, копирование, продажа, распространение или иное использование информации, расположенной в каталоге, разрешены только с письменного согласования с ООО «ФПС». Использование вышеуказанной интеллектуальной собственности без разрешения ООО «ФПС» влечет за собой административную, гражданскую, уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Сборка и размеры

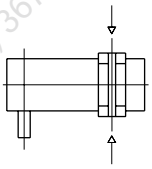
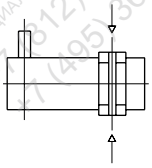
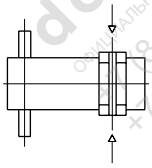
3.1 Варианты сборки

Четыре ступени
Типы DLHK4, размеры 5...14

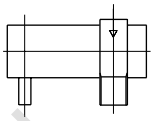
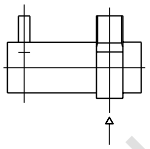
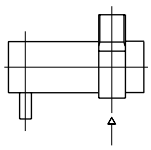
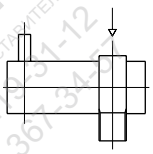
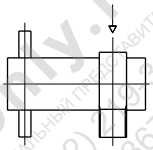
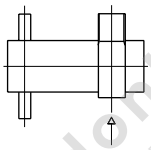
DLHK4SH Полнотелый вал — Усиленный полнотелый вал DLHK4VH

A 
B 
C 
D 
E 
F 
G 
H 
I 

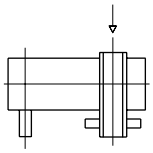
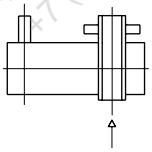
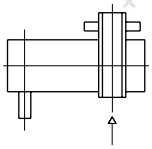
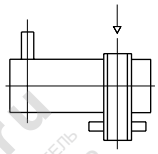
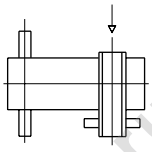
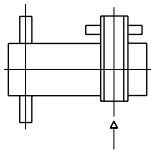
DLHK4HH Полый вал — DLHK4HM GB/T1096 / Шпоночная канавка GB/T1096

A 
B 
G 

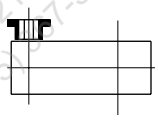
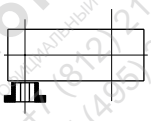
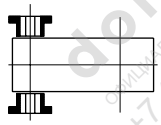
DLHK4KM Полый вал с эвольвентными шлицами согласно DIN5480*

A 
B 
C 
D 
G 
H 

DLHK4DM Полый вал с усадочным диском*

A 
B 
C 
D 
G 
H 

С защитным кожухом для электродвигателя

LS 
RS 
BS 

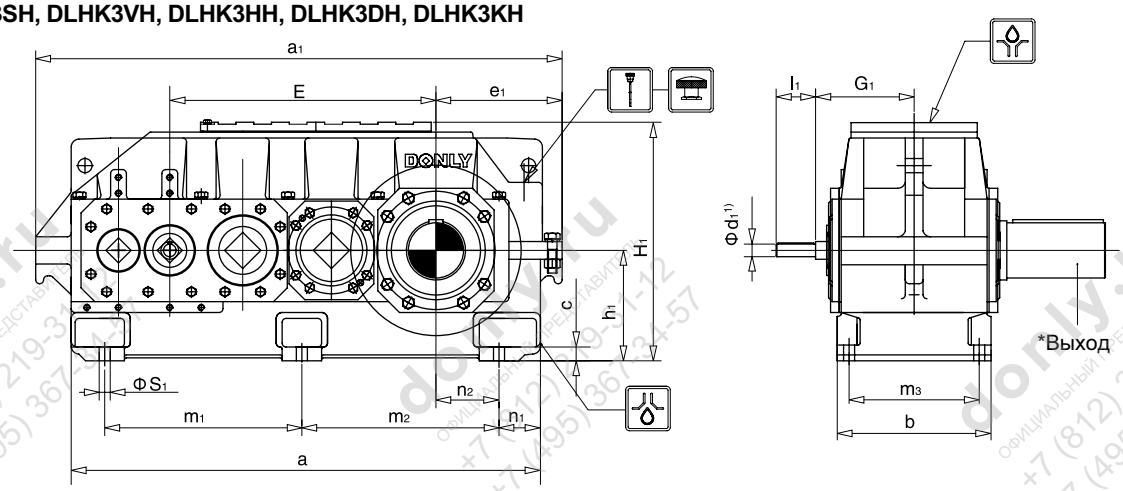
↑) Стрелка указывает направление установки приводного вала борудования.

Вся информация в каталоге, в том числе в виде текстов, изображений, товарных знаков является интеллектуальной собственностью ООО «ФПС» и расположена на основании разрешения правообладателей. Любое воспроизведение, копирование, продажа, распространение или иное использование информации, расположенной в каталоге, разрешены только с письменного согласования с ООО «ФПС». Использование вышеуказанной интеллектуальной собственности без разрешения ООО «ФПС» влечет за собой административную, гражданскую, уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

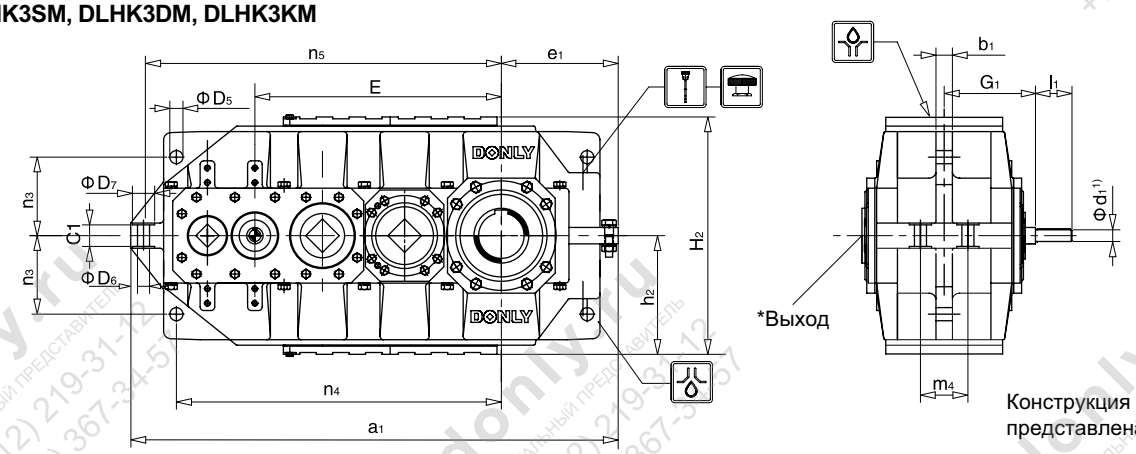
3.2 Габаритные размеры редукторов

Три ступени
Типы DLHK3.H, DLHK3.M
Размеры 5...14, горизонтальные

DLHK3SH, DLHK3VH, DLHK3HH, DLHK3DH, DLHK3KH



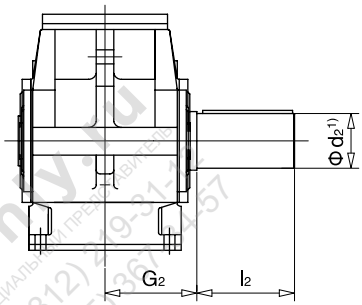
DLHK3SM, DLHK3DM, DLHK3KM



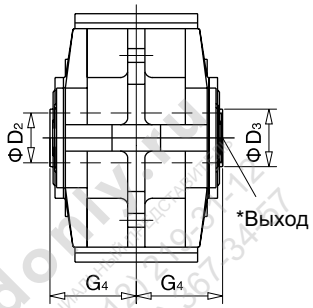
Конструкция
представлена на стр. 17

Выход

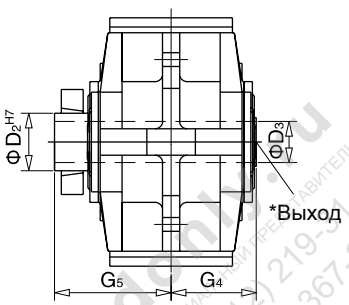
DLHK3SH
Полнотелый вал
DLHK3VH
Усиленный полнотелый вал



DLHK3HH, DLHK3HM
Полый вал
DLHK3KH, DLHK3KM
Полый вал с эвольвентными шлицами
согласно DIN 5480



DLHK3DH, DLHK3DM
Полый вал с усадочным диском



1) Диаметр вала ≤ø0100, допуск m6; диаметр вала〉ø 100, допуск n6, более подробную информацию см. на страницах 23-24.
2) Шпоночная канавка GB/T1096

Вся информация в каталоге, в том числе в виде текстов, изображений, товарных знаков является интеллектуальной собственностью ООО «ФПС» и расположена на основании разрешения правообладателей. Любое воспроизведение, копирование, продажа, распространение или иное использование информации, расположенной в каталоге, разрешены только с письменного согласования с ООО «ФПС». Использование вышеуказанной интеллектуальной собственности без разрешения ООО «ФПС» влечет за собой административную, гражданскую, уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Сборка и размеры

Три ступени
Типы DLHK3.H, DLHK3.M
Размеры 5...14, горизонтальные

Размер	Размеры в мм												
	Вход												
	i_N = 14-25		i_N =18-31.5		i_N = 28 - 35.5		i_N = 35.5 - 45		i_N = 40 - 50		i_N = 50 - 63		G_1
	d_1 [1]	l_1	d_1 [1]	l_1	d_1 [1]	l_1	d_1 [1]	l_1	d_1 [1]	l_1	d_1 [1]	l_1	
5	50	80			38	60			32	60			155
6			50	80			38	60			32	60	155
7	55	90			45	80			40	70			190
8			55	90			45	80			40	70	190
9	65	105			55	90			50	80			230
10			65	105			55	90			50	80	230
11	80	140			70	120			60	105			270
12			80	140			70	120			60	105	270
13	90	160			80	140			70	120			315
14			90	160			80	140			70	120	315

Размер	Размеры в мм												
	Редукторы												
	a	a_1	b	b_1	c	c_1	D_5 H9	D_6	D_7	e_1	E	h_1	h_2
5	887	1015	255	30	30	49	24	26	48	278	472	220	245
6	972	1100	255	30	30	49	24	26	48	328	507	230	255
7	1025	1155	320	30	30	59	24	33	61	272	577	240	265
8	1106	1235	320	30	30	59	24	33	61	308	622	280	305
9	1190	1335	390	45	35	69	36	33	61	320	675	280	325
10	1290	1435	390	45	35	69	36	33	61	370	725	320	365
11	1418	1570	470	65	45	79	40	39	71	370	815	320	365
12	1556	1710	470	65	45	79	40	39	71	440	885	380	425
13	1647	1830	545	80	55	89	48	39	71	430	950	380	435
14	1783	1970	545	80	55	89	48	39	71	500	1020	440	495

Размер	Размеры в мм											
	Редукторы											
	H_1	H_2	m_1	m_2	m_3	m_4	n_1	n_2	n_3	n_4	n_5	s_1
5	465	490	375	375	215	100	60	158	170	635	705	22
6	485	510	420	420	215	100	55	213	180	670	740	22
7	505	530	430	430	270	110	80	140	190	770	845	26
8	585	610	470	470	270	110	80	175	225	810	890	26
9	605	650	500	500	330	130	95	160	215	890	980	33
10	685	730	550	550	330	130	95	210	255	940	1030	33
11	685	730	605	605	400	150	104	200	250	1060	1160	39
12	805	850	675	675	400	150	104	270	310	1130	1230	39
13	815	870	712.5	712.5	465	170	110	240	300	1240	1355	45
14	935	990	782.5	782.5	465	170	110	310	360	1305	1425	45

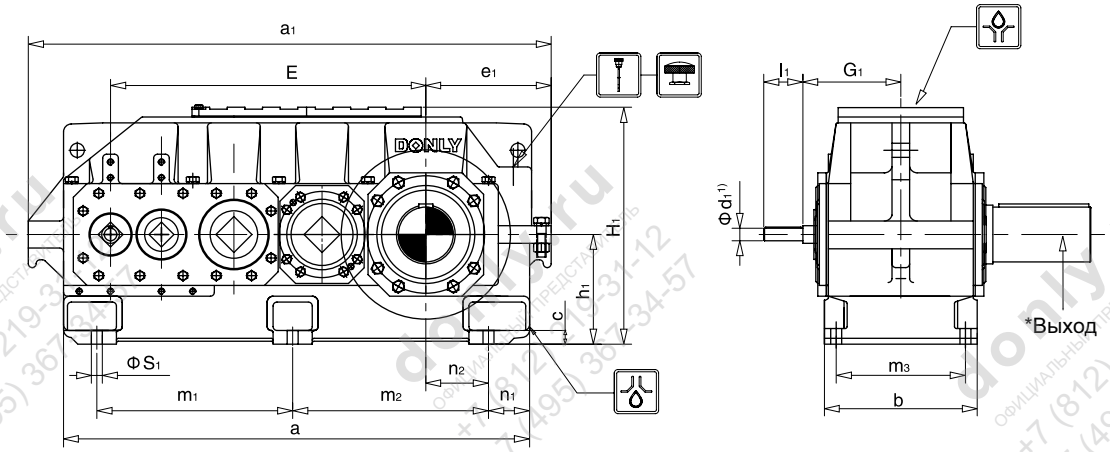
Размер	Размеры в мм																Масло		Вес	
	Выход																			
	DLHK3SH			DLHK3VH			DLHK3HH/ DLHK3HM		DLHK3KH /DLHK3KM			DLHK3DH/DLHK3DM					DLHK3. H	DLHK3. M	DLHK3. H	DLHK3. M
	d_2 [1]	G_2	l_2	d_2 [1]	G_2	l_2	D_2 [2] H7	G_4	D_2 Involute splines	D_3	G_4	D_2	D_3	G_4	G_5		L	L	kg	kg
5	100	165	210	-	-	-	95	165	N 95x3x30x30x9H	100	165	100	100	165	240		20	18	380	370
6	110	165	210	-	-	-	105	165	N 95x3x30x30x9H	110	165	110	110	165	240		24	22	440	430
7	120	195	210	130	195	250	115	195	N120x3x30x38x9H	120	195	120	120	195	280		32	28	605	595
8	130	195	250	130	195	250	125	195	N120x3x30x38x9H	130	195	130	130	195	285		40	36	690	675
9	140	235	250	150	235	250	135	235	N140x3x30x45x9H	145	235	140	145	235	330		50	45	955	890
10	160	235	300	170	235	300	150	235	N140x3x30x45x9H	155	235	150	155	235	350		60	55	1100	1035
11	170	270	300	180	270	300	165	270	N170x5x30x32x9H	170	270	165	170	270	400		85	75	1535	1475
12	180	270	300	190	270	350	180	270	N170x5x30x32x9H	185	270	180	185	270	405		115	105	1820	1750
13	200	335	350	220	335	350	190	335	N190x5x30x36x9H	195	335	190	195	335	480		135	120	2400	2270
14	210	335	350	230	335	410	210	335	N190x5x30x36x9H	215	335	210	215	335	480		170	155	2860	2710

Вся информация в каталоге, в том числе в виде текстов, изображений, товарных знаков является интеллектуальной собственностью ООО «ФПС» и расположена на основании разрешения правообладателей. Любое воспроизведение, копирование, продажа, распространение или иное использование информации, расположенной в каталоге, разрешены только с письменного согласования с ООО «ФПС». Использование вышеуказанной интеллектуальной собственности без разрешения ООО «ФПС» влечет за собой административную, гражданскую, уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

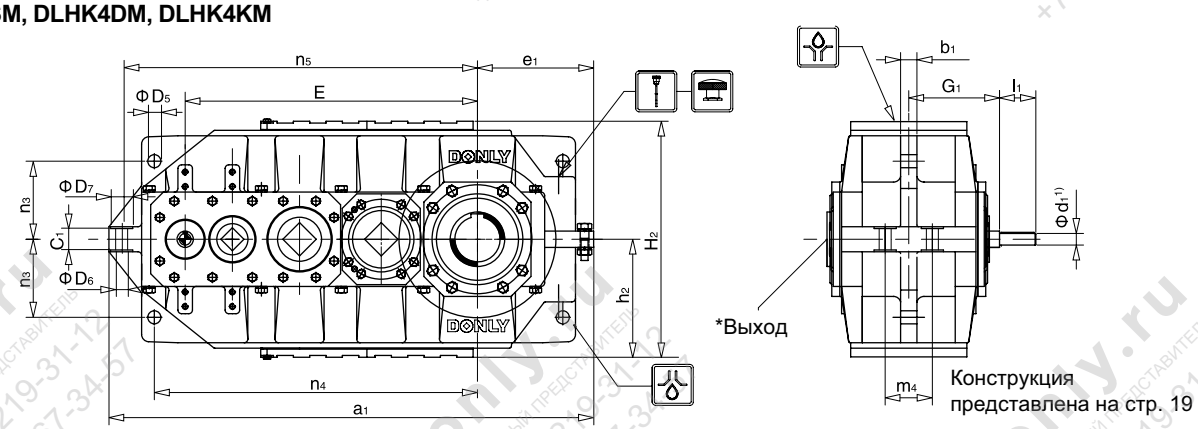
3.2 Габаритные размеры редукторов

Четыре ступени
Типы DLHK4.H, DLHK4.M
Размеры 5...14, горизонтальные

DLHK4SH, DLHK4VH, DLHK4HH, DLHK4DH, DLHK4KH



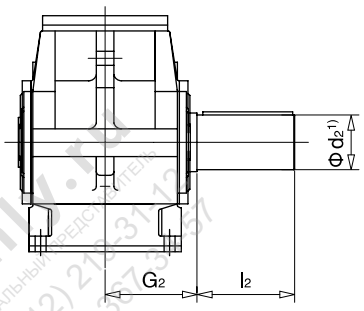
DLHK4SM, DLHK4DM, DLHK4KM



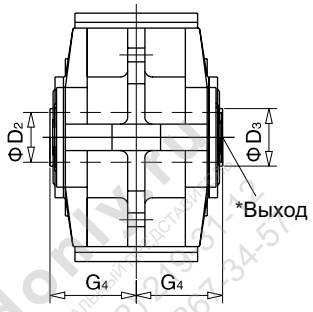
Конструкция представлена на стр. 19

Выход

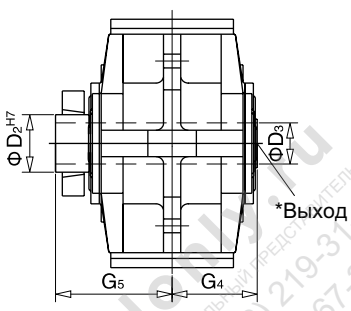
DLHK4SH
Полнотелый вал
DLHK4VH
Усиленный полнотелый вал



DLHK4HH, DLHK4HM
Полый вал
DLHK4KH, DLHK4KM
Полый вал с эвольвентными шлицами согласно DIN 5480



DLHK4DH, DLHK4DM
Полый вал с усадочным диском



1) Диаметр вала ≤ø0100, допуск m6; диаметр вала〉ø100, допуск n6, более подробную информацию см. на страницах 24-25.
2) Шпоночная канавка GB/T1096

Вся информация в каталоге, в том числе в виде текстов, изображений, товарных знаков является интеллектуальной собственностью ООО «ФПС» и расположена на основании разрешения правообладателей. Любое воспроизведение, копирование, продажа, распространение или иное использование информации, расположенной в каталоге, разрешены только с письменного согласования с ООО «ФПС». Использование вышеуказанной интеллектуальной собственности без разрешения ООО «ФПС» влечет за собой административную, гражданскую, уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

3.2. Габаритные размеры редукторов

Четыре ступени
Типы DLHK4.H, DLHK4.M
Размеры 5...14, горизонтальные

Размер	Размеры в мм												
	Вход												
	i_N = 20 - 100		i_N = 25- 125		i_N = 112-125		i_N = 140- 160		i_N= 140- 200		i_N 180 - 250		G_1
	d_1 [1]	l_1	d_1 [1]	l_1	d_1 [1]	l_1	d_1 [1]	l_1	d_1 [1]	l_1	d_1 [1]	l_1	
5	40	70			30	50			24	40			155
6			40	70			30	50			24	40	155
7	45	80			35	60			30	50			190
8			45	80			35	60			30	50	190
9	60	105			45	80			35	60			230
10			60	105			45	80			35	60	230
11	70	120			50	80			42	70			270
12			70	120			50	80			42	70	270
13	85	140			60	105			50	80			315
14			85	140			60	105			50	80	315

Размер	Размеры в мм												
	Редукторы												
	a	a_1	b	b_1	c	c_1	D_5 H_9	D_6	D_7	e_1	E	h_1	h_2
5	887	1015	255	30	30	49	24	26	48	278	562	220	245
6	972	1100	255	30	30	49	24	26	48	328	597	230	255
7	1025	1155	320	30	30	59	24	33	61	272	687	240	265
8	1106	1235	320	30	30	59	24	33	61	308	732	280	305
9	1190	1335	390	45	35	69	36	33	61	320	805	280	325
10	1290	1435	390	45	35	69	36	33	61	370	855	320	365
11	1418	1570	470	65	45	79	40	39	71	370	975	320	365
12	1556	1710	470	65	45	79	40	39	71	440	1045	380	425
13	1647	1830	545	80	55	89	48	39	71	430	1135	380	435
14	1783	1970	545	80	55	89	48	39	71	500	1205	440	495

Размер	Размеры в мм											
	Редукторы											
	H_1	H_2	m_1	m_2	m_3	m_4	n_1	n_2	n_3	n_4	n_5	s_1
5	465	490	375	375	215	100	60	158	170	635	705	22
6	485	510	420	420	215	100	55	213	180	670	740	22
7	505	530	430	430	270	110	80	140	190	770	845	26
8	585	610	470	470	270	110	80	175	225	810	890	26
9	605	650	500	500	330	130	95	160	215	890	980	33
10	685	730	550	550	330	130	95	210	255	940	1030	33
11	685	730	605	605	400	150	104	200	250	1060	1160	39
12	805	850	675	675	400	150	104	270	310	1130	1230	39
13	815	870	712.5	712.5	465	170	110	240	300	1240	1355	45
14	935	990	782.5	782.5	465	170	110	310	360	1305	1425	45

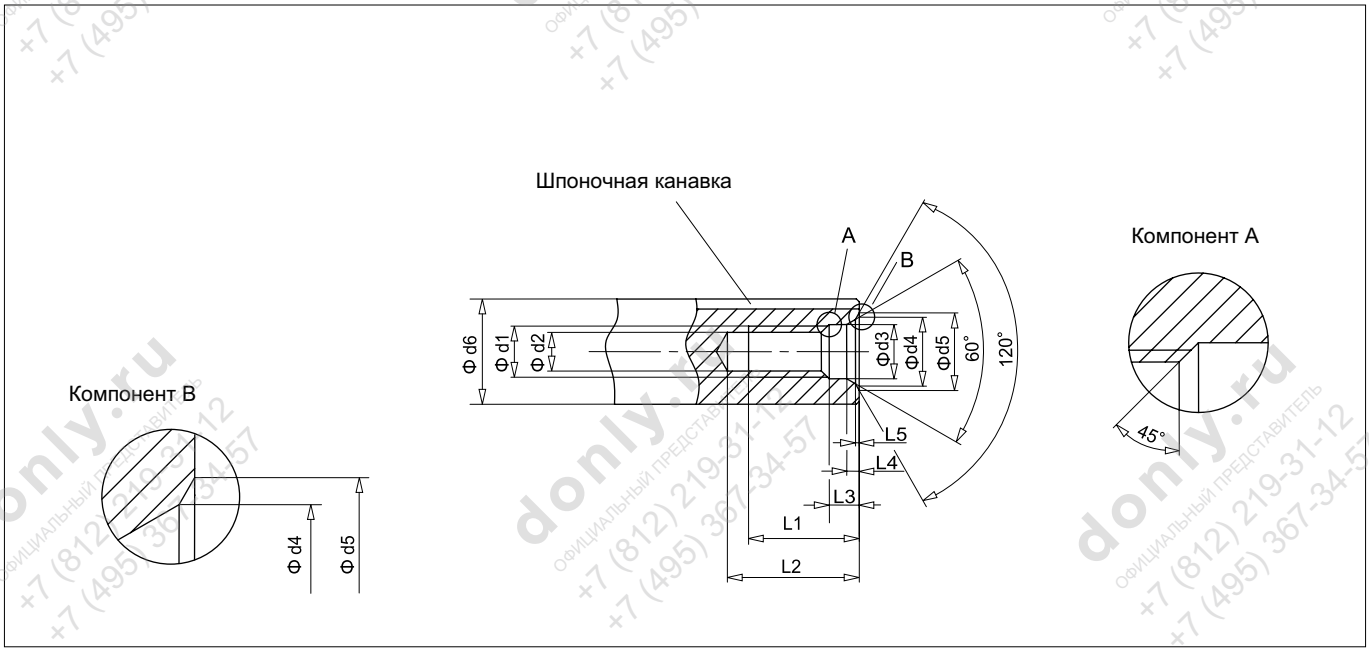
Размер	Размеры в мм																Oi1		Вес	
	Выход																			
	DLHK4SH			DLHK4VH			DLHK4HH/ DLHK4HM		DLHK4KH / DLHK4KM			DLHK4DH/ DLHK4DM					DLHK4. H	DLHK4. M	DLHK4. H	DLHK4. M
	d_2 [1]	G_2	l_2	d_2 [1]	G_2	l_2	D_2 [2] H7	G_4	D_2 Эвольвентные шлицы	D_3	G_4	D_2	D_3	G_4	G_5		L	L	kg	kg
5	100	165	210	-	-	-	95	165	N 95x3x30x30x9H	100	165	100	100	165	240		20	18	385	375
6	110	165	210	-	-	-	105	165	N 95x3x30x30x9H	110	165	110	110	165	240		24	22	445	435
7	120	195	210	130	195	250	115	195	N120x3x30x38x9H	120	195	120	120	195	280		32	28	615	605
8	130	195	250	130	195	250	125	195	N120x3x30x38x9H	130	195	130	130	195	285		40	36	700	685
9	140	235	250	150	235	250	135	235	N140x3x30x45x9H	145	235	140	145	235	330		50	45	975	910
10	160	235	300	170	235	300	150	235	N140x3x30x45x9H	155	235	150	155	235	350		60	55	1120	1055
11	170	270	300	180	270	300	165	270	N170x5x30x32x9H	170	270	165	170	270	400		85	75	1565	1505
12	180	270	300	190	270	350	180	270	N170x5x30x32x9H	185	270	180	185	270	405		115	105	1850	1780
13	200	335	350	220	335	350	190	335	N190x5x30x36x9H	195	335	190	195	335	480		135	120	2445	2315
14	210	335	350	230	335	410	210	335	N190x5x30x36x9H	215	335	210	215	335	480		170	155	2910	2760

Вся информация в каталоге, в том числе в виде текстов, изображений, товарных знаков является интеллектуальной собственностью ООО «ФПС» и расположена на основании разрешения правообладателей. Любое воспроизведение, копирование, продажа, распространение или иное использование информации, расположенной в каталоге, разрешены только с письменного согласования с ООО «ФПС». Использование вышеуказанной интеллектуальной собственности без разрешения ООО «ФПС» влечет за собой административную, гражданскую, уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Сборка и размеры

Центральное отверстие удлинителя вала типа C

На торцах вала GB/T145-2001



$Ød_6$ 3) Рекомендуемые диаметры		Размеры в мм Редукторы											
Более	до	Центровочное отверстие типа C	d1	d2	d3	d4	d5	L1	L2		L3	L4	L5
свыше	до	Центрирование C	7H	1)				+2	мин.	макс.	+1	≈	≈
16	21	CM 6	M6	4.9	6.4	9.6	10.5	16	20	22	5	2.8	0.4
21	24	CM 8	M8	6.6	8.4	12.2	13.2	20	25	28	6	3.3	0.4
24	30	CM 10	M10	8.3	10.5	14.9	16.3	24	30	34	7.5	3.8	0.6
30	38	CM 12	M12	10.1	13	18.1	19.8	28	37	42	9.5	4.4	0.7
38	50	CM 16	M16	13.8	17	23	25.3	36	45	50	12	5.2	1
50	85	CM 20	M20	17.2	21	28.4	31.3	42	53	59	15	6.4	1.3
85	130	CM 24	M24	20.7	25	34.2	38	50	63	68	18	8	1.6
130 2)	225 2)	CM 30	M30 2)	26.2	31	44	48	60	77	83	17	11	1.9
225 2)	320 2)	CM 36	M36 2)	31.6	37	55	60	74	93	99	22	15	2.3
320 2)	500 2)	CM 42	M42 2)	37.1	43	65	71	84	105	111	26	19	2.7
500 2)	710 2)	CM 48	M48 2)	42.5	49	76	83	94	115	121	30	23	3.2

1) Диаметры сверла для резьбовых отверстий в соответствии с GB/T196 PT.1
2) Диаметры не в соответствии с GB/T145-2001
3) Диаметр готовой заготовки

Вся информация в каталоге, в том числе в виде текстов, изображений, товарных знаков является интеллектуальной собственностью ООО «ФПС» и расположена на основании разрешения правообладателей. Любое воспроизведение, копирование, продажа, распространение или иное использование информации, расположенной в каталоге, разрешены только с письменного согласования с ООО «ФПС». Использование вышеуказанной интеллектуальной собственности без разрешения ООО «ФПС» влечет за собой административную, гражданскую, уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Сборка и размеры

Шпонки и шпоночные канавки

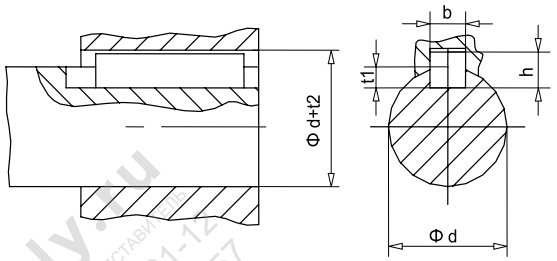
Выбор посадки шпонки				
Выбор посадки шпонки	Вал		Допуск по валу	Допуск по отверстию
	d			
	свыше	до		
	мм			
Допуск по валу в соответствии со стандартом Donly		25	k6	H7
	25	100	m6	
	100		n6	

Для тяжелых условий эксплуатации, например, обратный ход под нагрузкой, рекомендуется более плотная посадка шпонки, для ширины шпоночной канавки ступицы выбран допуск GB/T1801 P9.

В этом случае заказчик должен предоставить соответствующую информацию.

Крепление приводного типа без резьбы

Шпонка и шпоночная канавка в соответствии с GB/T1096, GB/T1095



1) Зона допуска по ширине шпоночной канавки b в соответствии с GB/T1801 JS9 или GB/T1801 P9 для тяжелых условий эксплуатации.

Диаметр d		Ширина	Высота	Глубина шпоночной канавки на валу	Глубина шпоночной канавки-ступице
свыше	до	b 1)	h	t_1	$d+t_2$ GB/T1095
mm					
17	22	6	6	3.5	d+2.8
22	30	8	7	4	d+3.3
30	38	10	8	5	d+3.3
38	44	12	8	5	d+3.3
44	50	14	9	5.5	d+3.8
50	58	16	10	6	d+4.3
58	65	18	11	7	d+4.4
65	75	20	12	7.5	d+4.9
75	85	22	14	9	d+5.4
85	95	25	14	9	d+5.4
95	110	28	16	10	d+6.4
110	130	32	18	11	d+7.4
130	150	36	20	12	d+8.4
150	170	40	22	13	d+9.4
170	200	45	25	15	d+10.4
200	230	50	28	17	d+11.4
230	260	56	32	20	d+12.4
260	290	63	32	20	d+12.4
290	330	70	36	22	d+14.4
330	380	80	40	25	d+15.4
380	440	90	45	28	d+17.4

Вся информация в каталоге, в том числе в виде текстов, изображений, товарных знаков является интеллектуальной собственностью ООО «ФПС» и расположена на основании разрешения правообладателей. Любое воспроизведение, копирование, продажа, распространение или иное использование информации, расположенной в каталоге, разрешены только с письменного согласования с ООО «ФПС». Использование вышеуказанной интеллектуальной собственности без разрешения ООО «ФПС» влечет за собой административную, гражданскую, уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

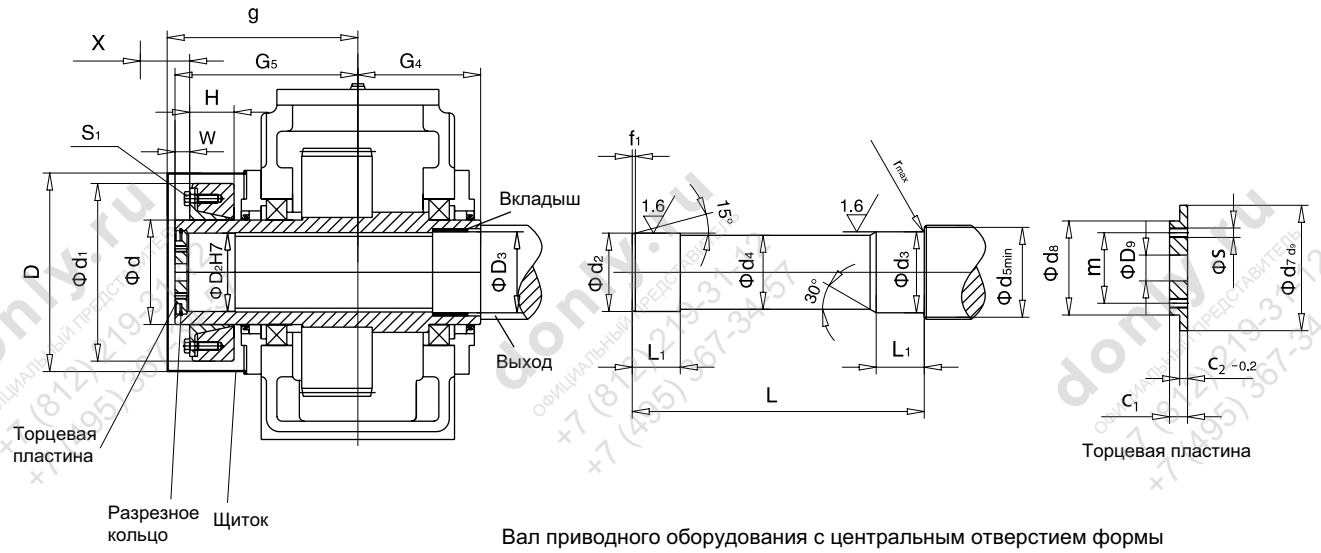
Сборка и размеры

Полые валы со стяжными муфтами

Типы DLHK3.., DLHK4..
Размеры 5–14

X = Пространство, необходимое для динамометрического ключа

Вал приводного оборудования для подключения усадочного диска. Поверхность вала не должна иметь следов масла и смазки.



Вал приводного оборудования с центральным отверстием формы С (резьбовое отверстие) в соответствии с GB/T145-2001

Типы DLHK3.H, DLHK3M, DLHK4.H, DLHK4.M																																
Размеры редукторов	Вал приводного оборудования								Торцевая пластина								Разрезное кольцо	Полый вал				1) Усадочный диск (JB/ZQ4194-2006)						Винт	Щиток	
	d_2	d_3	d_4	d_5	f_1	L	L_1	r	c_1	c_2	d_7	d_8	D_9	m	s	Кол-во		D_2	D_3	G_4	G_5	Тип	d	d_1	H	W	S_1	D	g
	мм																	мм														
5	100 h6	100 h6	99.5	114	5	383	53	2	20	8	105	80	26	55	M10	2	105x4	100	100	165	240	125x215	125	215	53	20	M12	275	260
6	110 h6	110 h6	109.5	124	5	383	58	3	20	8	115	85	26	60	M10	2	115x4	110	110	165	240	140x230	140	230	58	20	M14	285	255
7	120 h6	120 h6	119.5	134	5	453	68	3	20	8	125	90	26	65	M12	2	125x4	120	120	195	280	155x263	155	263	62	23	M14	330	305
8	130 h6	130 h6	129.5	145	6	458	73	3	20	8	135	100	26	70	M12	2	135x4	130	130	195	285	165x290	165	290	68	23	M16	340	305
9	140 h6	145 m6	139.5	160	6	539	82	4	23	10	150	110	33	80	M12	2	150x4	140	145	235	330	175x300	175	300	68	28	M16	360	355
10	150 h6	155 m6	149.5	170	6	559	92	4	23	10	160	120	33	90	M12	2	160x4	150	155	235	350	200x350	200	350	85	28	M16	395	365
11	165 g6	170 m6	164.5	185	7	644	112	4	23	10	175	130	33	90	M12	2	175x4	165	170	270	400	220x370	220	370	103	30	M20	435	420
12	180 g6	185 m6	179.5	200	7	649	122	4	23	10	190	140	33	100	M16	2	190x4	180	185	270	405	240x405	240	405	107	30	M20	450	420
13	190 g6	195 m6	189.5	213	7	789	137	5	23	10	200	150	33	110	M16	2	200x4	190	195	335	480	260x430	260	430	119	30	M20	500	505
14	210 g6	215 m6	209.5	233	8	784	147	5	28	14	220	170	33	130	M16	2	220x5	210	215	335	480	280x460	280	460	132	30	M20	525	505

1) Усадочный диск не входит в комплект нашей поставки.
При необходимости данный компонент заказывается отдельно.
При заказе термоусадочной шайбы она будет поставляться отдельно.
Термоусадочный диск со стороны оборудования поставляется по запросу.

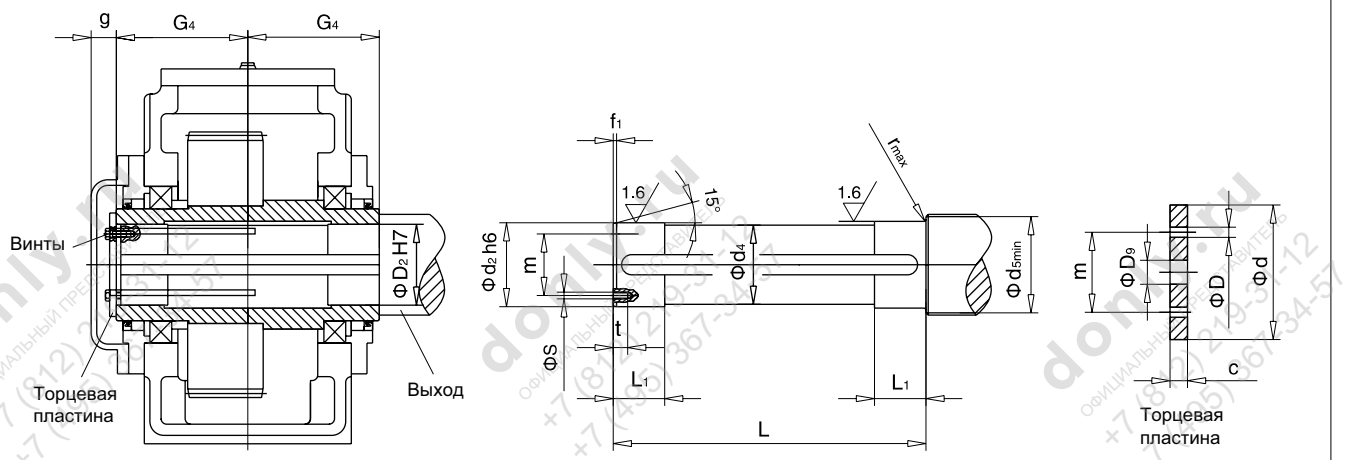
Вся информация в каталоге, в том числе в виде текстов, изображений, товарных знаков является интеллектуальной собственностью ООО «ФПС» и расположена на основании разрешения правообладателей. Любое воспроизведение, копирование, продажа, распространение или иное использование информации, расположенной в каталоге, разрешены только с письменного согласования с ООО «ФПС». Использование вышеуказанной интеллектуальной собственности без разрешения ООО «ФПС» влечет за собой административную, гражданскую, уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Сборка и размеры

Полые валы для шпоночных соединений

Типы DLHK3.., DLHK4..
Размеры 5–14

Вал приводного оборудования для шпоночного соединения,
шпоночная канавка в соответствии с GB/T1095, центральное отверстие C
(резьбовое отверстие) в соответствии с GB/T145-2001



Типы DLHK3.H, DLHK3.M, DLHK4.H, DLHK4.M																			
Размеры редукторов	Вал приводного оборудования									Торцевая пластина					Винты		Полый вал		
	d_2	d_4	d_5	f_1	L	L_1	r	s	t	c	D	D_9	d	m	Размер	Кол-во	D_2	G_4	g
	мм																мм		
5	95	94.5	105	5	328	40	1.6	M10	18	10	11	26	120	70	M10×25	2	95	165	40
6	105	104.5	116	5	328	45	1.6	M10	18	10	11	26	120	70	M10×25	2	105	165	40
7	115	114.5	126	5	388	50	1.6	M12	20	12	135	26	140	80	M12×30	2	115	195	40
8	125	124.5	136	6	388	55	2.5	M12	20	12	13.5	26	150	85	M12×30	2	125	195	40
9	135	134.5	147	6	467	60	2.5	M12	20	12	13.5	33	160	90	M12×30	2	135	235	45
10	150	149.5	162	6	467	65	2.5	M12	20	12	13.5	33	185	110	M12×30	2	150	235	45
11	165	164.5	177	7	537	70	2.5	M16	28	15	17.5	33	195	120	M16×40	2	165	270	45
12	180	179.5	192	7	537	75	2.5	M16	28	15	17.5	33	220	130	M16×40	2	180	270	45
13	190	189.5	206	7	667	80	3	M16	28	18	17.5	33	230	140	M16×40	2	190	335	45
14	210	209.5	226	8	667	85	3	M16	28	18	17.5	33	250	160	M16×40	2	210	335	45

Шпонка не входит в комплект поставки. При необходимости данный компонент заказывается отдельно.

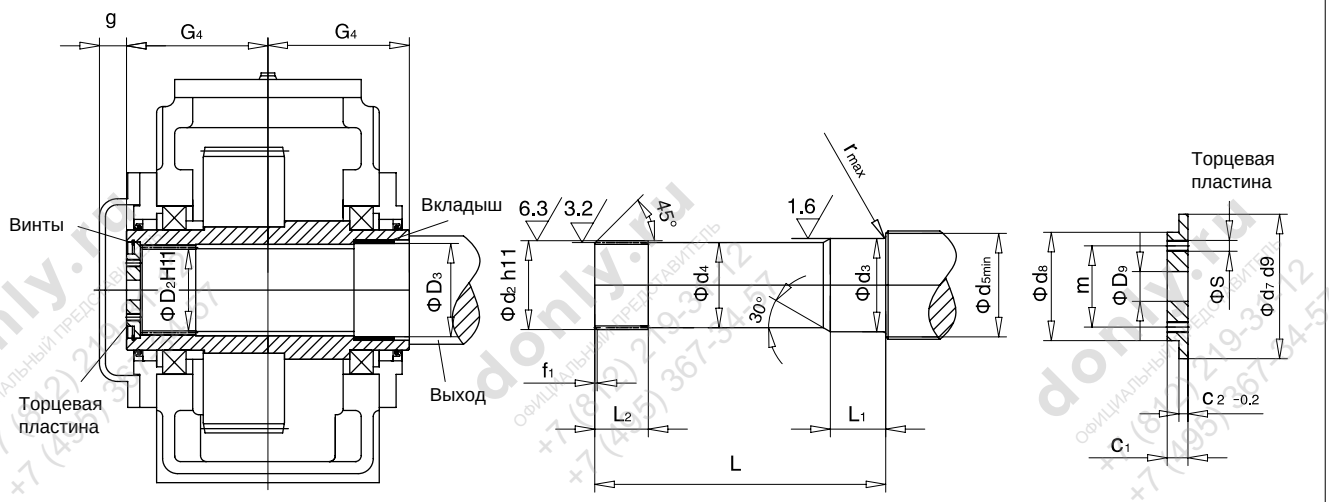
Вся информация в каталоге, в том числе в виде текстов, изображений, товарных знаков является интеллектуальной собственностью ООО «ФПС» и расположена на основании разрешения правообладателей. Любое воспроизведение, копирование, продажа, распространение или иное использование информации, расположенной в каталоге, разрешены только с письменного согласования с ООО «ФПС». Использование вышеуказанной интеллектуальной собственности без разрешения ООО «ФПС» влечет за собой административную, гражданскую, уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Сборка и размеры

Полые валы с эвольвентными шлицами согласно DIN 5480

Типы DLHK3.., DLHK4..
Размеры 5–14

Смазка ведомого вала для соединения через эвольвентные шлицы выполняется при сборке



Торцевая пластина и стопорное кольцо поставляются нашей компанией.

Вал приводного оборудования с центральным отверстием формы С (резьбовое отверстие) в соответствии с GB/T145-2001.

DLHK3.H,DLHK3.M,DLHK4.H,DLHK4.M																										Винт
Размеры редукторов	Эвольвентные шлицы	Вал приводного оборудования									Торцевая пластина								Разрезное кольцо	Полый вал					
		d_2	d_3	d_4	d_5	f_1	L	L_1	L_2	r	c_1	c_2	d_7	d_8	D_9	m	s	Кол-во		D_2	D_3	G_4	g	
	DIN5480	мм									мм									мм					
5	W 95x3x30x30x8f	94.4	100 h6	93	114	3	308	53	90	2	20	8	105	80	26	55	M10	2	105×4	89	100	165	40	M 24
6	W 95x3x30x30x8f	94.4	110 h6	93	124	3	308	58	90	3	20	8	105	80	26	55	M10	2	105×4	89	110	165	40	M 24
7	W120x3x30x38x8f	119.4	120 h6	118	134	3	368	68	105	3	20	8	125	90	26	65	M12	2	125×4	114	120	195	40	M 24
8	W120x3x30x38x8f	119.4	130 h6	118	145	3	368	73	105	3	20	8	125	90	26	65	M12	2	125×4	114	130	195	40	M 24
9	W140x3x30x45x8f	139.4	145 m6	138	160	3	444	82	125	4	23	10	150	110	33	80	M12	2	150×4	134	145	235	45	M 30
10	W140x3x30x45x8f	139.4	155 m6	138	170	3	444	92	125	4	23	10	150	110	33	80	M12	2	150×4	134	155	235	45	M 30
11	W170x5x30x32x8f	169	170 m6	168	185	5	514	112	150	4	23	10	175	130	33	90	M12	2	175×4	160	170	270	45	M 30
12	W170x5x30x32x8f	169	185 m6	168	200	5	514	122	150	4	23	10	175	130	33	90	M12	2	175×4	160	185	270	45	M 30
13	W190x5x30x36x8f	189	195 m6	188	213	5	644	137	180	5	23	10	200	150	33	110	M16	2	200×4	180	195	335	45	M 30
14	W190x5x30x36x8f	189	215 m6	188	233	5	644	147	180	5	23	10	200	150	33	110	M16	2	200×4	180	215	335	45	M 30

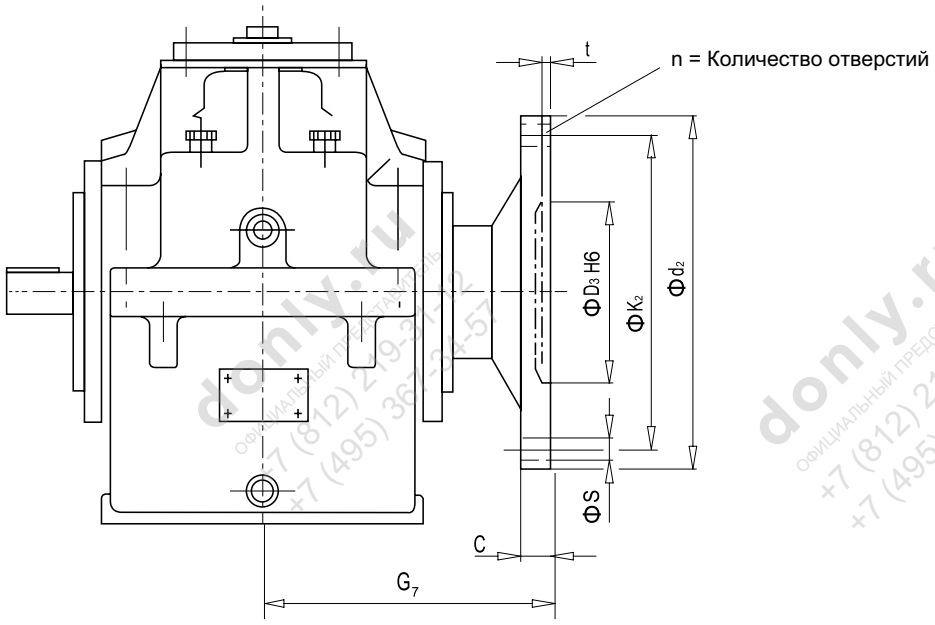
Шпонка не входит в комплект поставки. При необходимости данный компонент заказывается отдельно.

Вся информация в каталоге, в том числе в виде текстов, изображений, товарных знаков является интеллектуальной собственностью ООО «ФПС» и расположена на основании разрешения правообладателей. Любое воспроизведение, копирование, продажа, распространение или иное использование информации, расположенной в каталоге, разрешены только с письменного согласования с ООО «ФПС». Использование вышеуказанной интеллектуальной собственности без разрешения ООО «ФПС» влечет за собой административную, гражданскую, уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Сборка и размеры

С фланцевым валом d2

Типы DLHK3.., DLHK4..
Размеры 5–14



Размеры редукторов	c мм	d_2 мм	D_3 мм	k_2 мм	n	s мм	t мм	G_7 мм	Дополнительный вес, кг
5	25	300	150	260	16	22	10	255	35
6	25	320	160	280	18	22	10	255	40
7	30	370	180	320	16	26	10	300	50
8	30	390	190	340	18	26	10	300	55
9	38	430	220	380	20	26	12	350	85
10	38	470	240	420	22	26	12	350	90
11	42	510	260	450	18	33	12	400	130
12	42	540	280	480	22	33	12	400	140
13	48	580	310	500	20	33	14	480	160
14	48	620	310	540	24	33	14	480	170

Вся информация в каталоге, в том числе в виде текстов, изображений, товарных знаков является интеллектуальной собственностью ООО «ФПС» и расположена на основании разрешения правообладателей. Любое воспроизведение, копирование, продажа, распространение или иное использование информации, расположенной в каталоге, разрешены только с письменного согласования с ООО «ФПС». Использование вышеуказанной интеллектуальной собственности без разрешения ООО «ФПС» влечет за собой административную, гражданскую, уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

4.1. Фактические передаточные числа

Типы DLHK3.., DLHK4..
Размеры 5–14

Фактические передаточные числа i										
Типы DLHK3..										
i_N	Размеры редукторов									
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Фактические передаточные числа i									
14	13.945	-	14.258	-	13.886	-	14.598	-	13.788	-
16	16.133	-	15.711	-	16.031	-	16.293	-	16.042	-
18	17.792	17.266	18.265	17.880	17.700	17.357	18.248	18.769	17.813	17.071
20	19.688	19.974	20.283	19.701	19.607	20.039	20.529	20.948	19.856	19.861
22.4	21.875	22.028	22.623	22.903	23.040	22.125	23.225	23.462	22.240	22.054
25	24.427	24.375	25.270	25.434	25.826	24.509	26.459	26.394	24.306	24.583
28	27.443	27.083	28.010	28.369	27.409	28.800	28.332	29.860	28.438	27.535
31.5	31.063	30.243	31.226	31.688	31.050	32.283	32.174	34.019	31.818	30.093
35.5	35.486	33.977	35.055	35.123	34.714	34.261	37.032	36.427	35.875	35.208
40	39.861	38.458	39.690	39.157	39.316	38.813	40.145	41.366	38.224	39.394
45	45.208	43.935	45.416	43.958	45.000	43.393	45.620	47.613	43.750	44.417
50	48.382	49.352	48.815	49.770	48.375	49.145	52.463	51.615	49.412	47.325
56	-	55.972	-	56.950	-	56.250	-	58.654	-	54.167
63	-	59.902	-	61.213	-	60.469	-	67.452	-	61.176

Фактические передаточные числа i										
Типы DLHK4..										
i_N	Размеры редукторов									
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Фактические передаточные числа i									
20	20.733	-	21.053	-	20.031	-	20.599	-	21.067	-
22.4	22.384	-	23.162	-	22.491	-	22.697	-	22.745	-
25	26.010	25.749	26.065	26.626	23.830	24.951	25.129	26.435	26.939	26.164
28	28.081	27.713	28.677	29.044	26.756	28.114	27.688	29.182	29.084	28.161
31.5	32.525	32.303	33.130	32.965	32.704	29.683	33.476	32.249	31.782	33.456
35.5	35.115	34.767	36.449	35.960	36.220	33.446	36.886	35.599	34.313	36.009
40	40.804	40.394	41.018	41.899	38.905	40.736	40.839	42.961	40.639	39.471
45	44.054	43.476	45.127	45.705	43.683	45.900	44.998	47.425	43.875	42.482
50	53.221	50.676	51.740	51.875	49.636	48.461	52.313	52.410	51.802	50.471
56	57.459	54.542	56.923	56.588	55.732	54.604	57.641	57.855	55.927	54.321
63	68.819	66.097	64.754	65.435	66.009	61.827	68.377	67.135	65.350	64.334
71	74.299	71.140	71.241	71.380	74.115	69.665	75.342	74.110	70.554	69.243
80	77.052	85.468	77.307	81.894	76.517	82.221	79.750	87.751	81.603	81.160
90	92.285	91.989	87.941	89.334	90.627	92.644	94.604	96.868	95.352	87.353
100	99.634	95.398	96.752	96.941	101.256	95.646	104.239	102.536	102.946	101.033
112	115.040	114.612	110.761	111.220	115.245	112.886	116.902	121.408	114.639	118.421
125	124.201	123.356	121.858	121.324	129.398	127.195	128.808	134.022	123.769	127.457
140	147.908	142.872	145.898	140.081	147.888	143.550	148.588	150.024	145.157	142.375
160	159.688	153.773	160.515	152.806	166.050	161.747	163.722	165.611	156.717	153.238
180	184.084	183.693	183.523	184.518	188.325	184.212	187.341	190.688	179.375	180.276
200	204.567	197.708	197.184	201.281	201.547	207.563	201.364	210.500	192.828	194.031
224	-	227.914	-	230.132	-	235.406	-	240.866	-	222.083
250	-	253.273	-	247.263	-	251.934	-	258.896	-	238.740

Вся информация в каталоге, в том числе в виде текстов, изображений, товарных знаков является интеллектуальной собственностью ООО «ФПС» и расположена на основании разрешения правообладателей. Любое воспроизведение, копирование, продажа, распространение или иное использование информации, расположенной в каталоге, разрешены только с письменного согласования с ООО «ФПС». Использование вышеуказанной интеллектуальной собственности без разрешения ООО «ФПС» влечет за собой административную, гражданскую, уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

4.2. Моменты инерции J_1

Типы DLHK3.., DLHK4..
Размеры 5–14

Момент инерции J_2 в кгм² относится к выходному валу d_2 редукторов и рассчитывается по следующей формуле: $J_2 = i_N^2 \times J_1$
Момент инерции J_1 в кгм² относится к входному валу d_1 редукторов без вентилятора.
Для вала d_1 с вентилятором момент инерции J_L добавляется.
Значения моментов инерции для редукторов с фланцевыми валами доступны по запросу.

Моменты инерции J_1 в кгм², относящиеся к валу d_1.										
Типы DLHK3..										
i_N	Размеры редукторов									
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Моменты инерции J_1 в кгм², относящиеся к валу d_1									
14	0.0307	-	0.0807	-	0.1804	-	0.4692	-	1.0609	-
16	0.0256	-	0.0660	-	0.1483	-	0.4106	-	0.9246	-
18	0.0228	0.0317	0.0576	0.0841	0.1300	0.1876	0.3589	0.4907	0.8047	1.0988
20	0.0203	0.0264	0.0501	0.0685	0.1138	0.1538	0.2921	0.4283	0.6985	0.9555
22.4	0.0165	0.0234	0.0435	0.0597	0.0975	0.1345	0.2521	0.3733	0.6041	0.8297
25	0.0145	0.0208	0.0384	0.0518	0.0819	0.1174	0.2242	0.3026	0.5308	0.7186
28	0.0112	0.0169	0.0314	0.0448	0.0664	0.1004	0.1808	0.2605	0.4107	0.6201
31.5	0.0096	0.0148	0.0250	0.0395	0.0557	0.0842	0.1536	0.2313	0.3515	0.5441
35.5	0.0081	0.0115	0.0211	0.0323	0.0469	0.0682	0.1287	0.1865	0.2972	0.4205
40	0.0068	0.0098	0.0176	0.0257	0.0381	0.0571	0.1101	0.1581	0.2572	0.3593
45	0.0057	0.0082	0.0149	0.0216	0.0349	0.0480	0.0940	0.1322	0.2167	0.3033
50	0.0048	0.0069	0.0135	0.0180	0.0290	0.0389	0.0788	0.1130	0.1760	0.2625
56	-	0.0058	-	0.0152	-	0.0357	-	0.0963	-	0.2208
63	-	0.0049	-	0.0138	-	0.0296	-	0.0806	-	0.1791

Моменты инерции J_1 в кгм², относящиеся к валу d_1.										
Типы DLHK4..										
i_N	Размеры редукторов									
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Моменты инерции J_1 в кгм², относящиеся к валу d_1									
20	0.0197	-	0.0525	-	0.1279	-	0.3309	-	0.7216	-
22.4	0.0196	-	0.0522	-	0.1268	-	0.3283	-	0.7165	-
25	0.0161	0.0202	0.0430	0.0540	0.1015	0.1314	0.2743	0.3408	0.5655	0.7386
28	0.0160	0.0200	0.0428	0.0536	0.1008	0.1297	0.2725	0.3370	0.5624	0.7318
31.5	0.0096	0.0164	0.0246	0.0440	0.0586	0.1038	0.1507	0.2810	0.3584	0.5758
35.5	0.0096	0.0163	0.0245	0.0437	0.0582	0.1026	0.1497	0.2784	0.3563	0.5716
40	0.0082	0.0098	0.0208	0.0252	0.0487	0.0599	0.1293	0.1544	0.2937	0.3655
45	0.0081	0.0097	0.0207	0.0250	0.0484	0.0592	0.1286	0.1530	0.2924	0.3626
50	0.0061	0.0083	0.0154	0.0212	0.0360	0.0495	0.0919	0.1318	0.2112	0.2980
56	0.0060	0.0082	0.0154	0.0211	0.0359	0.0491	0.0915	0.1308	0.2104	0.2962
63	0.0053	0.0061	0.0129	0.0157	0.0315	0.0366	0.0796	0.0935	0.1852	0.2138
71	0.0053	0.0061	0.0129	0.0156	0.0314	0.0363	0.0793	0.0929	0.1847	0.2128
80	0.0038	0.0053	0.0099	0.0130	0.0231	0.0318	0.0609	0.0806	0.1348	0.1868
90	0.0034	0.0053	0.0086	0.0130	0.0209	0.0317	0.0545	0.0802	0.1217	0.1861
100	0.0034	0.0039	0.0086	0.0100	0.0208	0.0233	0.0544	0.0616	0.1215	0.1360
112	0.0021	0.0034	0.0053	0.0087	0.0126	0.0210	0.0320	0.0550	0.0724	0.1226
125	0.0021	0.0034	0.0053	0.0086	0.0126	0.0209	0.0319	0.0548	0.0722	0.1222
140	0.0014	0.0021	0.0037	0.0054	0.0086	0.0127	0.0219	0.0323	0.0486	0.0729
160	0.0014	0.0021	0.0037	0.0053	0.0086	0.0127	0.0219	0.0322	0.0485	0.0727
180	0.0012	0.0014	0.0032	0.0037	0.0073	0.0087	0.0185	0.0221	0.0445	0.0489
200	0.0010	0.0014	0.0026	0.0037	0.0062	0.0086	0.0171	0.0220	0.0375	0.0488
224	-	0.0012	-	0.0032	-	0.0074	-	0.0187	-	0.0447
250	-	0.0010	-	0.0026	-	0.0062	-	0.0172	-	0.0377

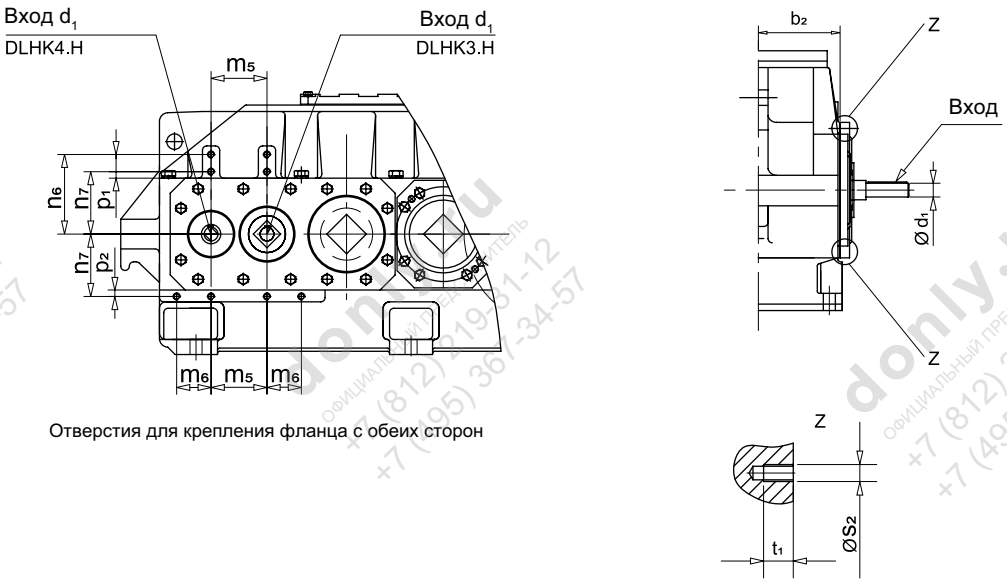
Вся информация в каталоге, в том числе в виде текстов, изображений, товарных знаков является интеллектуальной собственностью ООО «ФПС» и расположена на основании разрешения правообладателей. Любое воспроизведение, копирование, продажа, распространение или иное использование информации, расположенной в каталоге, разрешены только с письменного согласования с ООО «ФПС». Использование вышеуказанной интеллектуальной собственности без разрешения ООО «ФПС» влечет за собой административную, гражданскую, уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Описание внешних подключений

5.1. Подключение двигателя

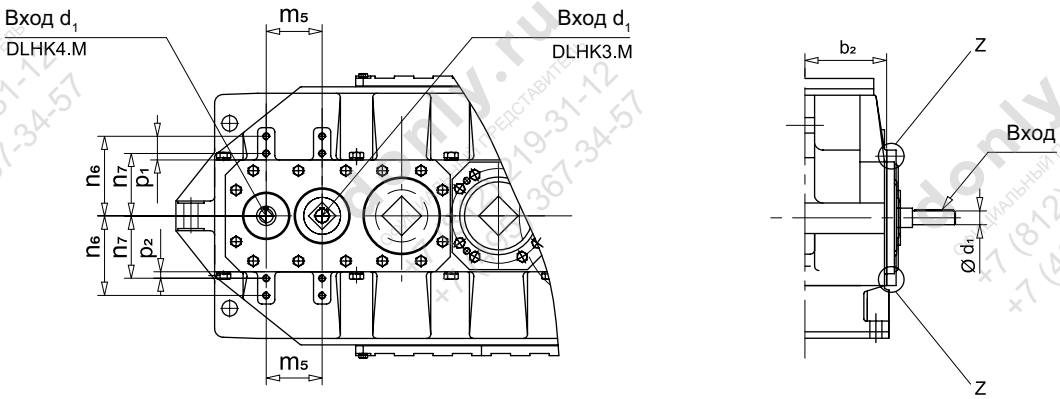
Типы DLHK3.., DLHK4..
Размеры 5–14

DLHK3.H, DLHK4.H



Отверстия для крепления фланца с обеих сторон

DLHK3.M, DLHK4.M



Размер	Размеры в мм								
	b_2	m_5	m_6	n_6	n_7	p_1	p_2	s_2	t_1
5	127.5	90	60	120	90	50	20	M16	24
6	127.5	90	60	120	90	50	20	M16	24
7	150	110	60	140	105	65	30	M20	29
8	150	110	60	140	105	65	30	M20	29
9	185	130	80	165	125	67.5	27.5	M20	29
10	185	130	80	165	125	67.5	27.5	M20	29
11	215	160	95	205	140	95	30	M20	29
12	215	160	95	205	140	95	30	M20	29
13	272.5	185	110	250	160	117.5	27.5	M20	29
14	272.5	185	110	250	160	117.5	27.5	M20	29

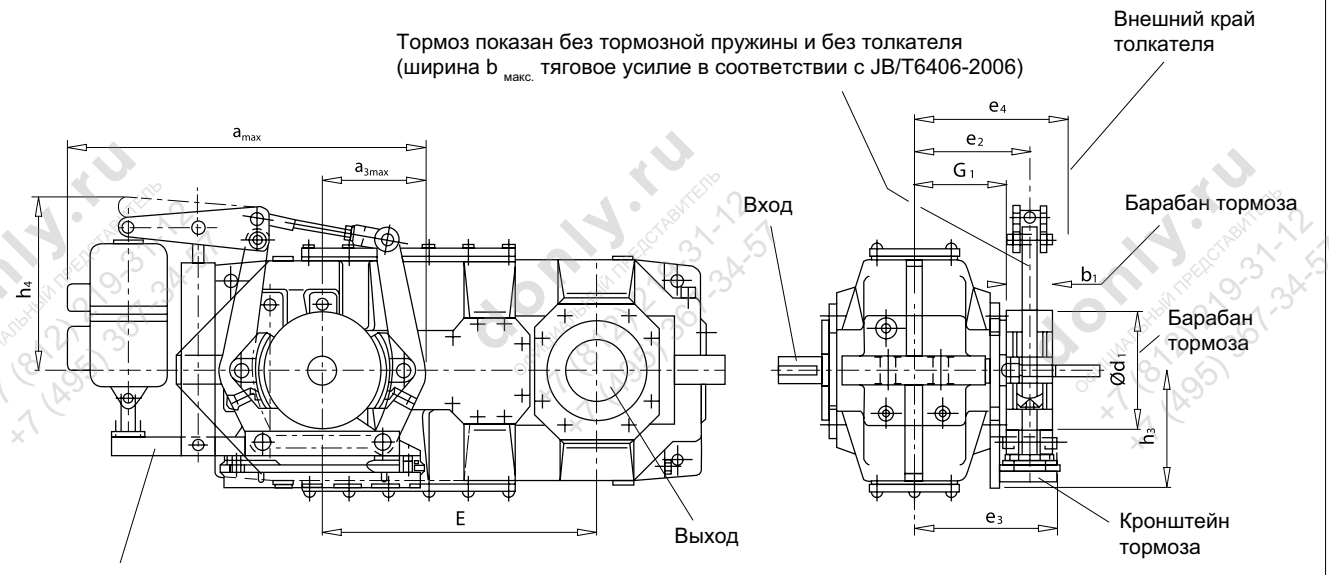
Вся информация в каталоге, в том числе в виде текстов, изображений, товарных знаков является интеллектуальной собственностью ООО «ФПС» и расположена на основании разрешения правообладателей. Любое воспроизведение, копирование, продажа, распространение или иное использование информации, расположенной в каталоге, разрешены только с письменного согласования с ООО «ФПС». Использование вышеуказанной интеллектуальной собственности без разрешения ООО «ФПС» влечет за собой административную, гражданскую, уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Описание внешних подключений

5.2. Присоединительные размеры барабанного тормоза

Типы DLHK3.., DLHK4..
Размеры 5–14

DLHK3.M, DLHK4.M



Размер	T6406 Барабанный тормоз в соответствии с JB/T6406 Тип / Размер	Барабан тормоза d_1 | b_1 мм		Размеры в мм							
				a_{max}	a_{3max}	G_1	e_2	e_3	e_4	h_3	h_4
5/6	YWZ5-200	200	80	615	165	160	200	245.5	278	212	315
	YWZ5-250	250	100	740	200	160	210	264	305	242	370
	YWZ5-315	315	125	835	245	160	222.5	286.5	317	282	430
7/8	YWZ5-250	250	100	740	200	200	250	304	345	245	370
	YWZ5-315	315	125	835	245	195	257.5	321.5	352	285	430
9/10	YWZ5-315	315	125	835	245	235	297.5	361.5	392	295	430
	YWZ5-400	400	160	980	300	235	315	393.5	430	345	495
11/12	YWZ5-315	315	125	835	245	280	342.5	406.5	437	300	430
	YWZ5-400	400	160	980	300	275	355	433.5	470	350	495
	YWZ5-500	500	200	1125	365	275	375	471	490	410	530
13/14	YWZ5-315	315	125	835	245	315	377.5	441.5	472	350	430
	YWZ5-400	400	160	980	300	315	395	473.5	510	360	495
	YWZ5-500	500	200	1125	365	315	415	511	530	420	530

	Размеры редукторов									
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Общее межосевое расстояние E в мм									
DLHK3.M	472	507	577	622	675	725	815	885	950	1020
DLHK4.M	562	597	687	732	805	855	975	1045	1135	1205

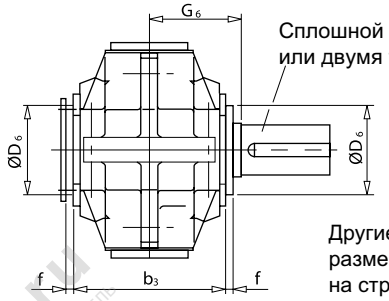
Вся информация в каталоге, в том числе в виде текстов, изображений, товарных знаков является интеллектуальной собственностью ООО «ФПС» и расположена на основании разрешения правообладателей. Любое воспроизведение, копирование, продажа, распространение или иное использование информации, расположенной в каталоге, разрешены только с письменного согласования с ООО «ФПС». Использование вышеуказанной интеллектуальной собственности без разрешения ООО «ФПС» влечет за собой административную, гражданскую, уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Описание внешних подключений

5.3. Три точки опоры

Типы DLHK3.., DLHK4..
Размеры 5–14

DLHK.SM, DLHK.VM



Сплошной вал с одним или двумя торцами

Другие установочные размеры приведены на стр. 19～22

Размер	Размеры в мм			
	b_3	D_6(h9)	$f^{+0.2}$	G_6
5	325	185	20	210
6	325	195	20	210
7	390	225	25	250
8	390	230	25	250
9	460	260	30	290
10	460	290	30	290
11	550	310	40	345
12	550	330	40	345
13	635	365	40	400
14	635	365	40	400

Трехточечная опора корпуса обладает следующими характеристиками:

Две точки контакта на выступах ступицы расположены соосно отверстию корпуса на выходной стороне, третья точка контакта расположена на торце корпуса на входной стороне с допуском по отношению к линии разъема.

Преимущества:

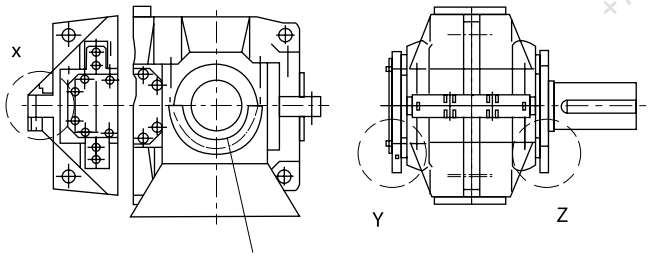
• Отсутствие деформации корпуса во время сборки или под воздействием движущих сил.

• Во время монтажа редуктор сам перемещается в монтажное положение. Крепление на выходных боковых ступицах выполняется с помощью скоб, а в третьей точке контакта - с помощью болта.

• Усилия на выходной стороне передаются не через стенки корпуса, а непосредственно через подшипники ступицы.

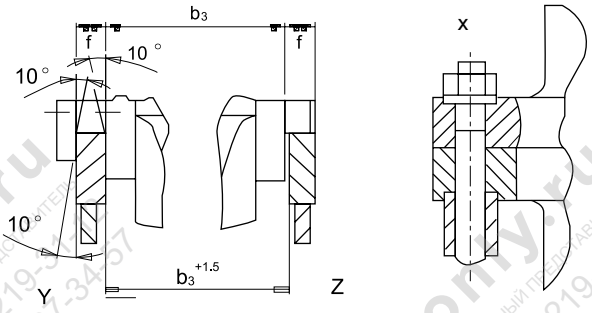
• Каждый раз после демонтажа редукторов входной вал и вал двигателя остаются выровненными.

Опора корпуса (пример)



Выберите доступную сторону стационарного подшипника

Опора ступицы	Точка контакта
Стационарный подшипник Y	Плавающий подшипник Z
Компонент	Компонент
на корпусе	Компонент X



на опоре ступицы

Вся информация в каталоге, в том числе в виде текстов, изображений, товарных знаков является интеллектуальной собственностью ООО «ФПС» и расположена на основании разрешения правообладателей. Любое воспроизведение, копирование, продажа, распространение или иное использование информации, расположенной в каталоге, разрешены только с письменного согласования с ООО «ФПС». Использование вышеуказанной интеллектуальной собственности без разрешения ООО «ФПС» влечет за собой административную, гражданскую, уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Описание внешних подключений

Зубчатая муфта DC для кабельных барабанов

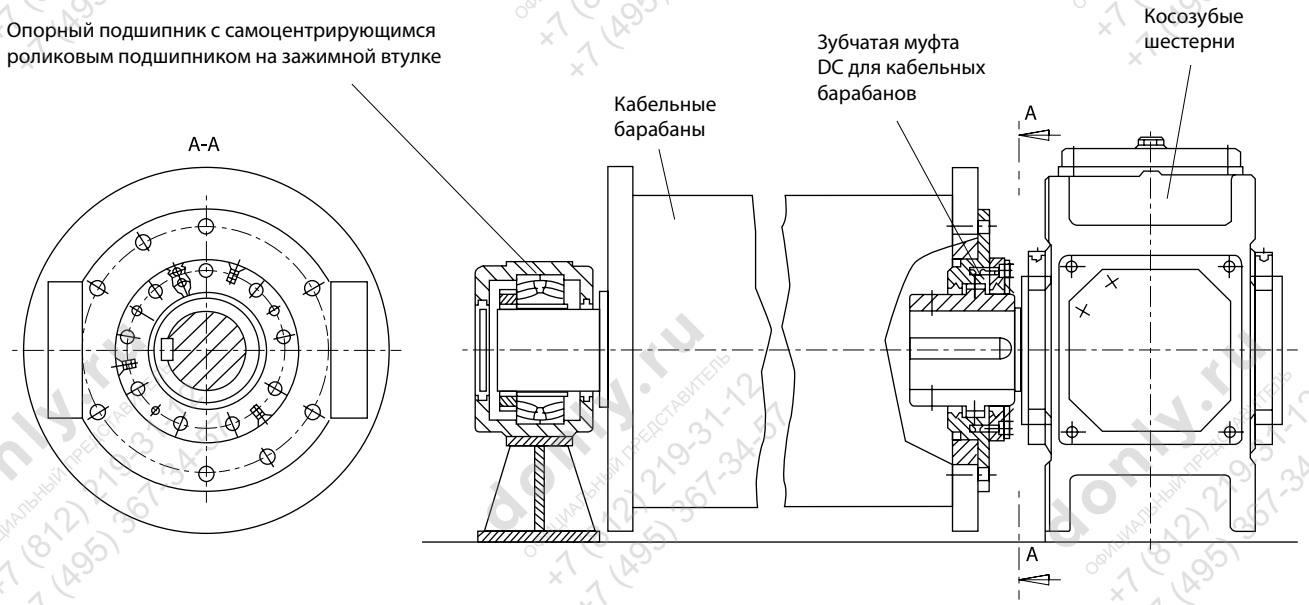


Рис.1: Вид в разрезе однобарабанного привода с зубчатой муфтой DC

Зубчатые муфты DC для кабельных барабанов используются для передачи крутящих моментов и поглощения радиальных нагрузок. Муфты компенсируют погрешности центровки, возникающие в крановых установках между барабаном подъемного механизма и редукторами. Такие отклонения могут быть вызваны ошибками при сборке, деформацией опорных элементов, дефектами изготовления и т.д. Конструкция обеспечивает быструю и безопасную сборку (без незакрепленных деталей).

Внешняя часть муфты (соединительный фланец) вставляется в боковую стенку барабана и крепится к ней. Крутящий момент передается на сегменты, приваренные к барабану подъемного механизма, через приводные поверхности соединительного фланца (см. рис. 1 «Разрез A-A»). В приводных устройствах, показанных на рисунках 2 и 3, муфта DC действует как плавающий подшипник. Поэтому наружный подшипник барабана должен быть стационарным. Для этой цели рекомендуется использовать самоустанавливающийся роликовый подшипник, который также будет поглощать любое возможное угловое смещение.

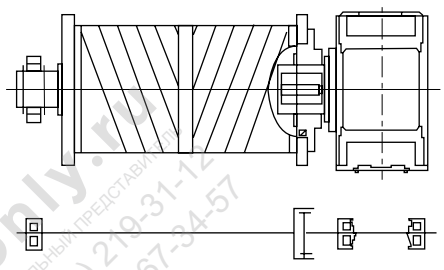


Рис. 2: Схема с однобарабанным приводом

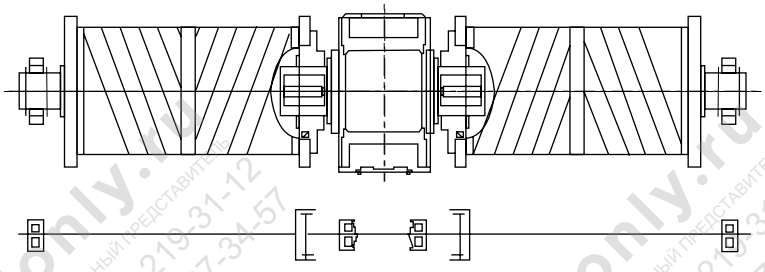


Рис. 3: Схема с двухбарабанным приводом

Вся информация в каталоге, в том числе в виде текстов, изображений, товарных знаков является интеллектуальной собственностью ООО «ФПС» и расположена на основании разрешения правообладателей. Любое воспроизведение, копирование, продажа, распространение или иное использование информации, расположенной в каталоге, разрешены только с письменного согласования с ООО «ФПС». Использование вышеуказанной интеллектуальной собственности без разрешения ООО «ФПС» влечет за собой административную, гражданскую, уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Для записей

Вся информация в каталоге, в том числе в виде текстов, изображений, товарных знаков является интеллектуальной собственностью ООО «ФПС» и расположена на основании разрешения правообладателей. Любое воспроизведение, копирование, продажа, распространение или иное использование информации, расположенной в каталоге, разрешены только с письменного согласования с ООО «ФПС». Использование вышеуказанной интеллектуальной собственности без разрешения ООО «ФПС» влечет за собой административную, гражданскую, уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

donly.ru
ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ
+7 (812) 219-31-12
+7 (495) 367-34-57

DONLY

ООО «ФПС»
donly.ru
info@donly.ru

Санкт-Петербург:
+7 (812) 219-31-12

Москва:
+7 (495) 367-34-57