

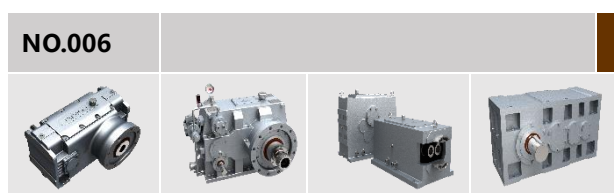
Редуктор Серии GM

GM Series Reducer

CATALOGUE
VERSION

NO.005
V3.0-2020

Обзор продукции



Оглавление

1	Описание продукта	1
1.1	Используемые сокращения и стандарты	1
1.2	Маркировка модели	2
1.3	Обзор продукта.....	3
1.4	Типовые приводные устройства.....	5
2	Информация о выборе редуктора	7
2.1	Подбор редуктора	7
2.2	Пример подбора редуктора	9
2.3	Классификация приводной нагрузки	10
3	Технические данные	11
3.1	2,3,4 ступенчатый цилиндрический редуктор горизонтальный LSS.....	11
3.2	3,4,5 ступенчатый коническо-цилиндрический редуктор горизонтальный LSS.....	13
3.3	2,3,4 ступенчатый косозубый редуктор вертикальный LSS.....	15
3.4	3,4 ступенчатый коническо-винтовой редуктор вертикальный LSS	18
3.5	Допустимые продолжительные нагрузки F_R, F_A	20
4	Габаритные размеры	24
4.1	2 ступенчатый косозубый редуктор горизонтальный LSS.....	24
4.2	3 ступенчатый косозубый редуктор горизонтальный LSS.....	26
4.3	4 ступенчатый цилиндрический редуктор горизонтальный LSS.....	28
4.4	3 ступенчатый коническо-витовой редуктор горизонтальный LSS	30
4.5	4 ступенчатый коническо-винтовой редуктор горизонтальный LSS	32
4.6	5 ступенчатый коническо-винтовой редуктор LSS	34
4.7	2 ступенчатый косозубый редуктор вертикальный LSS.....	36
4.8	3 ступенчатый косозубый редуктор вертикальный LSS.....	40
4.9	4 ступенчатый косозубый редуктор вертикальный LSS.....	44
4.10	3 ступенчатый коническо-винтовой редуктор вертикальный LSS	48
4.11	4 ступенчатый коническо-винтовой редуктор вертикальный LSS	52
5	Аксессуары для монтажа	56
5.1	Полый вал.....	56
5.2	Полые высокоскоростные валы.....	62
5.3	Монтажный фланец	63
5.4	Охлаждение	64
5.5	Смазка редуктора	66
5.6	Дополнительное уплотнительное устройство.....	72
5.7	Соединительное устройство	73

РЕДУКТОР СЕРИИ GM

1 Описание продукта

1.1 Используемые сокращения и стандарты

1) Обзор

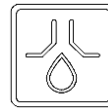
Выбор редуктора – это работа, которую необходимо проделать. Пользователь должен предоставить следующие данные: технические требования к приводу, продолжительность рабочего цикла и условия эксплуатации. Чтобы гарантировать, что функция редуктора соответствует техническим требованиям, выбор, хранение, установка, смазка, эксплуатация и техническое обслуживание редуктора должны осуществляться в соответствии с инструкциями Guomao.

Система, соединяющая детали трансмиссии, должна быть совместима и не подвергаться влиянию критических скоростей, а также крутильных и других форм вибрации в указанном диапазоне скоростей.

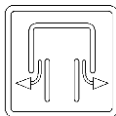
2) Иллюстрации, используемые на чертежах с размерами



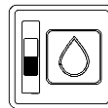
наблюдательное отверстие



устройство для слива масла



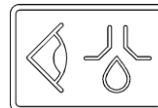
вентиляционная крышка



смотровое окно для масла



отверстие для заправки



индикация утечки масла

3) Стандарты используемые в габаритных чертежах

Ключ и паз: ГБ/Т 1095-2003

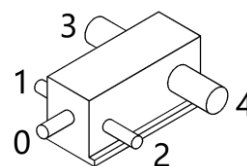
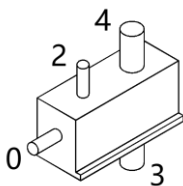
Класс прочности винтов опорной поверхности стопы: 8,8

4) Используемые сокращения

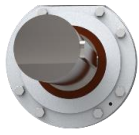

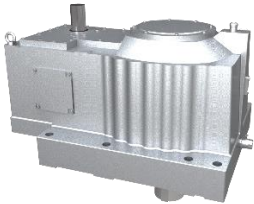

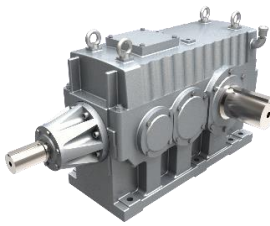
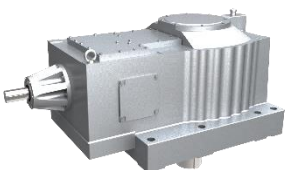



LSS=тихоходный вал

HSS=высокоскоростной вал

5) Положение оси







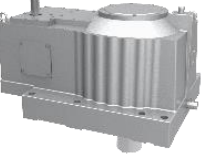
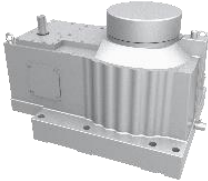



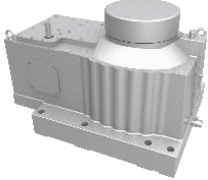




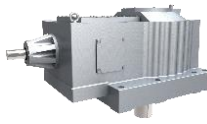





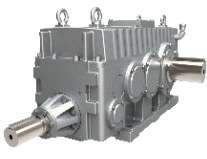

1.2 Маркировка модели

серия	класс	Конструкция	LSS тип	комплектующие	спецификация	
G	2	цилиндрический редуктор (параллельный вал)	<p>S цельный вал</p> 	<p>F ножное крепление</p>	10	
		<p>P горизонтальный LSS</p>  <p>PV вертикальный LSS</p> 			-	
M	3	Коническо-цилиндрический редуктор (вал под прямым углом)	<p>H полый вал</p> 	<p>T Крепление моментного рычага</p>	20	
					<p>R горизонтальный LSS</p>  <p>RV вертикальный LSS</p> 	-
						30
M	4	Коническо-цилиндрический редуктор (вал под прямым углом)	<p>H полый вал</p> 	<p>T Крепление моментного рычага</p>	40	
					50	
M	5	Коническо-цилиндрический редуктор (вал под прямым углом)	<p>H полый вал</p> 	<p>T Крепление моментного рычага</p>	60	
					70	
M	5	Коническо-цилиндрический редуктор (вал под прямым углом)	<p>H полый вал</p> 	<p>T Крепление моментного рычага</p>	80	
					90	

Пример: GM-3-P-S-F-50

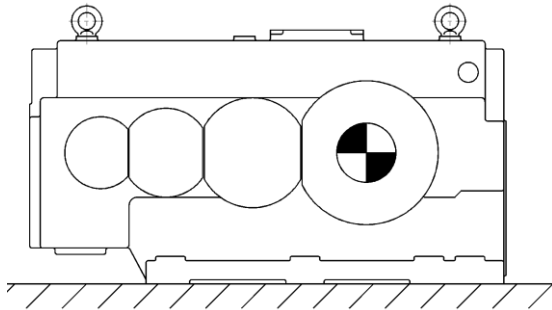
1.3 Обзор продукта

винтовой редуктор					
серии	горизонтальный LSS		вертикальный LSS		диапазон переда- точных чисел i_N
	цельный LSS	полый LSS	цельный LSS	полый LSS	
2 класс	GM2PSF Технические данные Габаритные параметры 	GM2PHF GM2PHT Технические данные Габаритные параметры 	GM2PVSF Технические данные Габаритные параметры 	GM2PVHF Технические данные Габаритные параметры 	6.3~18
3 класс	GM3PSF Технические данные Габаритные параметры 	GM3PHF GM3PHT Технические данные Габаритные параметры 	GM3PVSF Технические данные Габаритные параметры 	GM3PVHF Технические данные Габаритные параметры 	14~80
4 класс	GM4PSF Технические данные Габаритные параметры 	GM4PHF GM4PHT Технические данные Габаритные параметры 	GM4PVSF Технические данные Габаритные параметры 	GM4PVHF Технические данные Габаритные параметры 	90~315

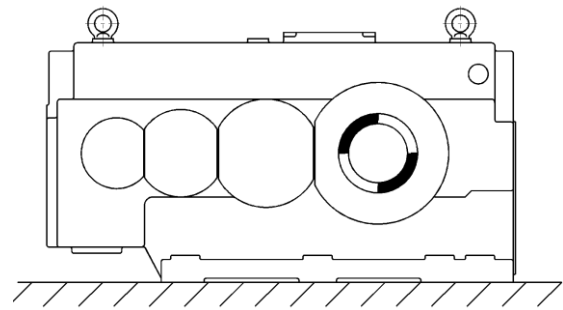
Коническо-цилиндрический редуктор					
серии	горизонтальный LSS		вертикальный LSS		диапазон переда- точных чисел i_N
	цельный LSS	полый LSS	цельный LSS	полый LSS	
3 класс	<p>GM3RSF</p> <p>Технические данные Габаритные параметры</p> 	<p>GM3RHF GM3RHT</p> <p>Технические данные Габаритные параметры</p> 	<p>GM3RVSF</p> <p>Технические данные Габаритные параметры</p> 	<p>GM3RVHF</p> <p>Технические данные Габаритные параметры</p> 	14~90
4 класс	<p>GM4PVHF</p> <p>Технические данные Габаритные параметры</p> 	<p>GM4RHF GM3RHT</p> <p>Технические данные Габаритные параметры</p> 	<p>GM4RVSF</p> <p>Технические данные Габаритные параметры</p> 	<p>GM4RVHF</p> <p>Технические данные Габаритные параметры</p> 	100~400
5 класс	<p>GM5RSF</p> <p>Технические данные Габаритные параметры</p> 	<p>GM5RHF GM5RHT</p> <p>Технические данные Габаритные параметры</p> 			355~1800

1.4 Типовые приводные устройства

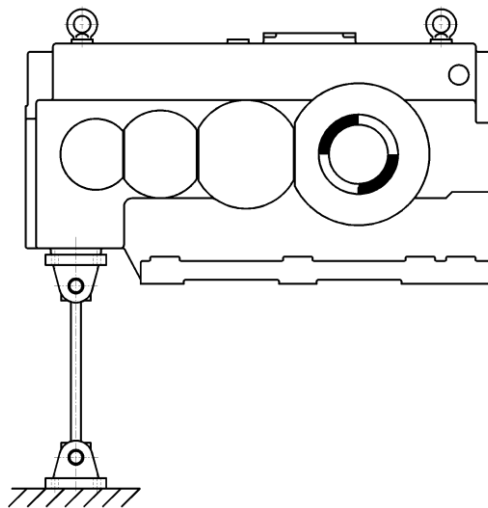
1) горизонтальный LSS



GM..SF 50~90
цельный LSS (S)
ножное крепление (F)

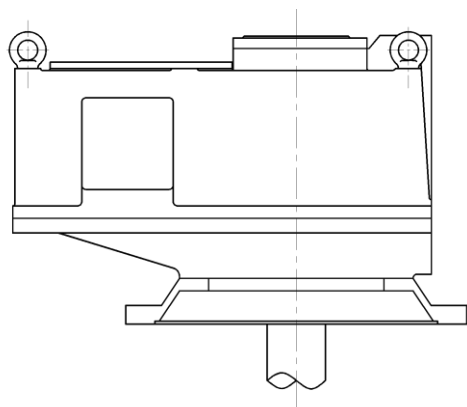


GM..HF 50~90
полый LSS (H)
ножное крепление (F)

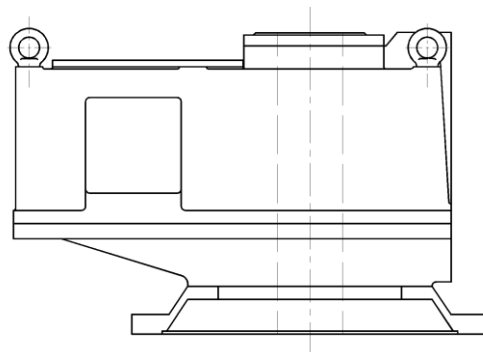


GM..HT 50~90 полый LSS
крепление моментного рычага (H)
моментный рычаг (T)

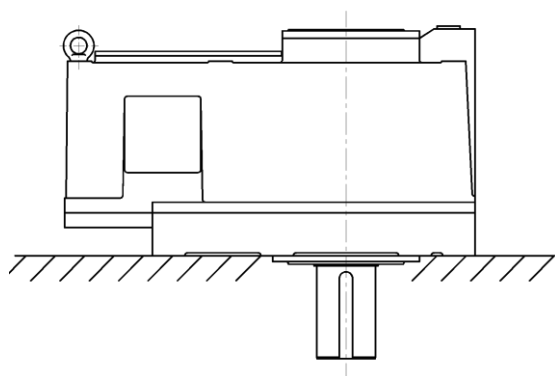
2) вертикальный LSS



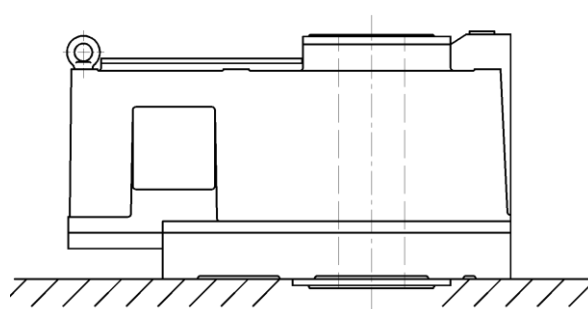
GM..VSF 10~50
цельный LSS (S)
монтажный фланец



GM..VHF 10~50
полый LSS (H)
монтажный фланец



GM..VSF 60~90
цельный LSS (S)
ножное крепление (F)



GM..VHF 60~90
полый LSS (H)
ножное крепление (F)

2 Информация о выборе редуктора

2.1 Подбор редуктора

1) Передаточное отношение

Рассчитайте коэффициент передачи $i = n_1/n_2$, выберите аналогичные номинальные соотношения в таблице мощности i_N . Выберите тип коробки передач соответствующий передаточному отношению $i_{ex} = n_1/n_2$, $n_1 = \text{HSS}$ (частота вращения высокоскоростного вала), $n_2 = \text{LSS}$ (частота вращения низкоскоростного вала)

2) Рабочая мощность P_{K1} , P_{K2} и крутящий момент M_{K2}

$$P_{K1} = \frac{P_{K2}}{\eta}, \quad P_{K1} = \frac{M_{K2} \times n_2}{9550 \times \eta}$$

$P_{K1}, P_{K2} [\text{kW}], M_{K2} [\text{Nm}]$

серии	КПД η
одноступенчатая	0.985
двухступенчатая	0.97
трехступенчатая	0.955
четырёхступенчатая	0.94
пятиступенчатая	0.93

3) Выберите редуктор с F_S и S_f

Коэффициент эксплуатации F_S определяется нагрузочными характеристиками первичного двигателя и ведомой машины. F_S, S_f смотреть в таблице 1.2, 1.3

Подберите размер редуктора из таблицы мощностей так, чтобы номинальная мощность P_{N1} соответствовала требованиям передаточного числа i_N и входной скорости n_1 (HSS):

$$P_{K1} \times F_S \times S_f \leq P_{N1}$$

4) Максимальная мощность P_{k1max} и максимальный крутящий момент M_{k2max}

$$P_{k1max} \leq \frac{2 \times P_{N1}}{F_F}, \quad M_{k2max} \leq \frac{2 \times M_{N2}}{F_F}$$

$P_{N1} [\text{kW}], M_{N2} [\text{Nm}]$

Коэффициент F_F приведен в таблице 1.4

Редуктор может быть перегружен мгновенно, а пиковая нагрузка на один элемент не должна превышать 10 секунд.

5) Внешняя нагрузка на конец вала

Проверьте соединения входного (HSS) и выходного (LSS) вала и возможные радиальные и осевые нагрузки на концы вала.

6) Привод заднего хода

Номинальная мощность P_{N1} и номинальный крутящий момент M_{N2} , указанные в таблице, являются расчетными значениями для постоянного направления нагрузки. При полной нагрузке можно использовать 70% P_{N1} и M_{N2} , меняя направление вращения один раз в минуту.

7) Тепловая мощность

Тепловая мощность P_T – это фактическая мощность, не превышающая расчетную температуру масла $+90^\circ\text{C}$ при постоянном приводе редуктора. P_{TN} – номинальная тепловая мощность редуктора.

$$P_T = P_{TN} \times f_1 \times f_2 \times f_3$$

f_1 – высотный коэффициент, см. табл. 1.1.

Для редуктора с моментным рычагом $f_2=1.07$, для редуктора на лапах $f_2=1.0$

Смазка под давлением $f_3=1,10$, смазка разбрызгиванием и погружением в масло $f_3=1,0$.

Определить тепловую мощность P_T редуктора при фактической температуре окружающей среды. Если $P_{K1} > P_T$, смажьте и охладите блок внешним давлением.

$$P_{K1} \leq P_T$$

Таблица 1.1 / Коэффициент высоты f_1

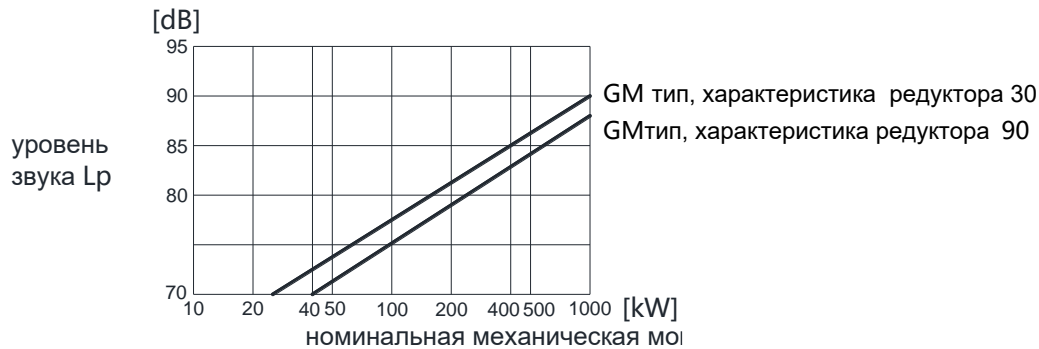
Высота (над уровнем моря, m)					
f_1	0	1000	2000	3000	4000
	1	0.95	0.91	0.87	0.83

f_1 интерполяция промежуточных значений

8) Метод смазки

Проверьте метод смазки выбранного редуктора по измерителю мощности

9) Уровень шума



Расчетный уровень звукового давления L_p (A) указан только для открытых условий на расстоянии 1 м от поверхности редуктора

10) Окончательный выбор

Guomao несет ответственность за правильность выбора редуктора, а покупатель – за заданные условия нагрузки и технические требования. Таблица 1.2 / Коэффициент использования F_S

Приводная машина (тягач)	ведомая грузоподъемность	время работы в день, ч		
		< 3	3~10	> 10
Электродвигатели, паровые или бензиновые двигатели, водяные турбины, гидравлические двигатели	категория U	1	1	1.25
	категория M	1.15	1.25	1.5
	категория C	1.35	1.5	1.75
	категория H	1.55	1.75	2
многоцилиндровый двигатель внутреннего сгорания	категория U	1.15	1.25	1.5
	категория M	1.35	1.5	1.75
	категория C	1.55	1.75	2
	категория H	1.8	2	2.25

Таблица 1.3 / Коэффициент надежности S_f

низкие требования надежности	1.25
средние требования надежности	1.4
высокие требования надежности	1.6

Таблица 1.4 / Коэффициент появления максимальной нагрузки F_F

коэффициент появления максимальной нагрузки /h	1~5	6~20	21~40	41~80	81~160	> 160
F_F	1	1.2	1.3	1.5	1.75	2

Эти коэффициенты использования приведены только на основе общих условий. Множество особых условий эксплуатации, например, интенсивные ударные нагрузки, частые пуски при полной нагрузке, реверсивные приводы. Быстрое ускорение или замедление, работа вблизи критической скорости, торможение, большие внешние нагрузки на конце вала, ненормальные условия окружающей среды и т.д., пожалуйста, проконсультируйтесь с компанией Guomao для получения удовлетворительного ответа.

2.2 Пример подбора редуктора

	пример 1	пример 2
параметры	каменная дробилка	вакуумный фильтр
класс нагрузки	категория Н	категория М
скорость вращения n_2	130r/min	0.8~4.3r/min
P_{K2} или M_{K2}	350kW	41000Nm
пиковая нагрузка	650kW	48000Nm
продолжительность использования	10h/d, 2400h/a	24h/d, 8000h/a
начальная частота	раз в час	редко
приводные машины	двигатель с короткозамкнутым ротором	двигатель постоянного тока
номинальная мощность / скорость	335kW/1482r/min	5-26kW/250-1500r/min
тип редуктора	крепление на ножке	полый вал
положение вала	горизонтальный, параллельный	горизонтальный, прямой угол
внутренний диаметр полого вала	-	180mm
соединения		
электродвигатели-редукторы	гибкие муфты	V-ременные приводы 1: 1
редукторы-ведомые двигатели	зубчатые муфты	полый вал, стяжная муфта
условия окружающей среды		
температура	-30~+30°C	+35°C
другие условия	много пыли	влажность
выбор редуктора		
$n_1/n_2 = i$	1482/130=11.4: 1	1500/4.3=348.8: 1
i_N /ближайший номинальный коэффициент передачи	11.2: 1	355: 1
тип редуктора(эффективность)	GM2PSF ($\eta=0.97$)	GM5RHT($\eta=0.93$)
требования F_S, S_f	1.75、1.25	1.5、1.25
$P_{K1} = \frac{P_{K2}}{n} = \frac{M_{K2} \times n_2}{9550 \times \eta}$	360.8kW	19.9kW
выбранный редуктор	GM2PSF60	GM5RHT170
$P_{K1} \times F_S \times F_R < P_{N1}$	360.8kW×1.75×1.25 < 851kW	19.9kW×1.5×1.25 < 46.7kW
проверки при выборе и требования к применению		
Проверка P_{K2max} и M_{K2max}	GM2PSF60 выполнение требований	GM5RHT70 выполнение требований
тепловая энергия P_T	202kW (темп.окруж.среды+30°C)	78kW
охлаждающие устройства	Внешние системы охлаждения, требующие водяного охлаждения змеевидной трубки или смазки под давлением	охлаждение не требуется
метод смазки	смазка разбрызгиванием	Отсутствие смазки под давлением охладителя (из-за переменной скорости)
пыльные и влажные условия требуют:	Лабиринтные уплотнения для низкоскоростных и высокоскоростных валов	-

2.3 Классификация приводной нагрузки

Таблица 3/ Классификация приводной нагрузки

Области	категория нагрузки	Области	категория нагрузки
Миксеры и блендеры		мельницы и барабаны (роторные)	
Бетон	M	шаровые мельницы	C
Жидкости (одинаковой консистенции) и твердые вещества	U	шаровые мельницы (тяжелые) и стержневые мельницы	H
Жидкость (переменной концентрации)	M	цементные печи	C
Воздуходувки и вентиляторы	M	угольные вальцы	H
Компрессор		сушилки и охладители	M
центробежный	U	вращающаяся печь	C
воздуходувка	M	нефтяная промышленность	*
циркуляционный, многоцилиндровый	M	бумажная и целлюлозная промышленность	*
циркуляционный, одноцилиндровый, винтового типа	C	смеситель (хранение шлама и два вала)	M
Конвейеры, равномерная загрузка или подача		очистительные барабаны и очистительные машины	H
ленточная, цепная, спиральная	U	целлюлозно-измельчительная машина	H
ремень, бункер, цепь	U	каландровые станки (подшипники качения)	C
Большие нагрузки на конвейер, неравномерная подача		резак для бумаги	H
ленточная, цепная, спиральная	M	осушитель (подшипник качения)	C
ремень, бункер, цепь	M	фильтра (давления и вакуумные)	M
тип приводного ролика	*	низкоскоростная шлифовальная машина	C
осциллирующий возвратно-поступательный	H	ось размертки	M
краны и подъемники	*	прессы (кора, линолеум, резина, вакуумный отсос)	C
подъемники		гидроразбиватель	C
ковш для тяжелых грузов	M	валы для бумаги	C
равномерная нагрузка на ковш	U	Ролик (всасывание, привод подачи проволоки, вакуумное всасывание провололочной сетки)	C
подъемники		машина для промывки целлюлозы	M
эскалаторы	M	стальные янки-цилиндра	*
грузовые лифты	M	пластмассовая и резиновая промышленность	
пассажирский лифт	*	каландры и дробилки	H
пищевая промышленность		экструдер (пластик)	M
миксер для нарезки свеклы	M	экструдер (резина)	C
мельницы и кофемолки	C	смеситель	*
сушильные барабаны	M	оборудование для переработки	H
дробилки для сахарного тростника	M	мельница для резины 2 шт	H
генераторы	U	мельница для резины 3 шт	C
деревообрабатывающая промышленность	*	таблетировочная машина	H
станки	*	оборудование для изготовления труб	*
металлообработка		машины для горячей перегонки	C
тяговые машины	M	Насосы (легкие)	
плющильные машины	*	центробежный насос	M
ножницы	H	поршневой насос (многоцилиндровый)	M
роликовый конвейер однонаправленный		поршневой насос (одноцилиндровый)	C
централизованный привод	C	роторный насос (лопастной, шестеренчато-лопастный)	U
индивидуальные приводы	H	винтовой насос	M
роликовый конвейер двухнаправленный	*	оборудование для очистки сточных вод	
пуллер	C	вентиляторы	C
намоточные станки	C	пылесосники	M
горнодобывающая промышленность		смесители	M
привод фрезерной головки	C	оборудование для проведения процесса отстаивания	M
дробилки	H	фильтры вакуумного насоса	M
сита и вибросита	H	ветровые турбины	*

Примечание: 1) Класс U: равномерная нагрузка, класс M: умеренная ударная нагрузка, класс C: значительная ударная нагрузка, класс H: сильная ударная нагрузка

2) *Проконсультируйтесь с Guomaо

3) Значения, указанные в таблице 3, являются эмпирическими значениями, которые подходят для общих ситуаций применения. Фактические измерения рекомендуются для специальных применений или когда нагрузка неясна.

4) Для приложений, не включенных в Таблицу 3, обратитесь к Guomaо.

3 Технические данные

3.1 2,3,4-ступенчатый цилиндрический редуктор горизонтальный LSS

1) номинальная механическая мощность

характеристики	n ₁ (r/min)	номинальная механическая мощность P _{N1} (kW)									
		номинальное передаточное число i _N									
		6.3	7.1	8	9	10	11.2	12.5	14	16	18
50	1500	789	729	664	617	571	519	481	444+	357+	318+
	1200	675	623	568	527	488	444+	402+	362+	288+	257+
	1000	594	549	500	464+	423+	374+	338+	304+	242+	216+
60	1500	1307*	1183*	1104*	1017*	918	851	779	700	575	516
	1200	1118*	1012*	945	870	768	695	629+	565+	464+	417+
	1000	984	891	823	739	645+	584+	528+	475+	390+	351+
70	1500	1619*	1460*	1330*	1221*	1131*	1037*	960	869	802	751
	1200	1385*	1249*	1138*	1044*	967	887	821	743	673	617+
	1000	1219*	1099*	1002*	919	852	781	717	629+	566+	519+
80	1500	2032*	1825*	1657*	1516*	1396*	1293*	1183*	1093*	1001*	932
	1200	1738*	1561*	1417*	1297*	1194*	1106*	1012*	935	845	767+
	1000	1530*	1374*	1247*	1141*	1051*	973	885	797+	710+	645+
90	1500	2975*	2726*	2514*	2280*	2040*	1889*	1799*	1599*	1427*	1201*
	1200	2545*	2331*	2150*	1950*	1745*	1595*	1539*	1291*	1152*	961
	1000	2240*	2052*	1893*	1717*	1482*	1339*	1355*	1084*	968+	801+

GM2P: требуется манжетное уплотнение при смазке погружным маслом (+)

		20	22.5	25	28	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71	80	90
50	1500	314	277+	251+	227+	201+	181+	160+	145+	130+	117+	106+	95.7+	75.8+	67.7+
	1200	254+	224+	203+	184+	162+	147+	129+	117+	105+	95.1+	85.6+	77.5+	61.4+	54.8+
	1000	213+	188+	171+	155+	137+	124+	109+	98.8+	88.4+	80.1+	72.1+	65.2+	51.7+	46.4+
60	1500	453	421+	386+	343+	315+	278+	252+	227+	202+	183+	165+	149+	122+	110+
	1200	387+	360+	322+	281+	255+	225+	204+	183+	164+	148+	133+	121+	98.7+	88.9+
	1000	334+	303+	271+	237+	214+	189+	171+	154+	138+	125+	112+	102+	83.1+	75.1+
70	1500	687	615	547	500	454	413+	369+	337+	306+	270+	241+	217+	175+	161+
	1200	562+	504+	449+	411+	373+	340+	304+	277+	249+	219+	195+	175+	142+	130+
	1000	479+	429+	383+	351+	319+	291+	258+	233+	210+	184+	163+	146+	119+	110+
80	1500	857	764	697	634+	575+	513+	468+	425+	381+	346+	308+	246+	219+	188+
	1200	701	626+	572+	521+	473+	423+	386+	348+	310+	280+	249+	199+	178+	152+
	1000	597+	533+	488+	444+	404+	360+	326+	293+	261+	235+	210+	168+	150+	128+
90	1500	1121*	1031*	950	874	798	722	653+	588+	530+	416+	374+	336+	301+	239+
	1200	959	882	813+	739+	665+	584+	528+	475+	429+	337+	303+	272+	243+	194+
	1000	844	765+	688+	622+	559+	491+	444+	400+	361+	283+	255+	229+	205+	163+

		100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400
50	1500	73.9+	68.+	61+	55.2+	50+	42.4+	39.2+	35+	30.7+	27.6+	23.3+	21.4+	16.7+
	1200	61.7+	55.9+	48.9+	44.2+	40.1+	34.8+	31.5+	28+	24.6+	22.1+	19.1+	17.2+	13.9+
	1000	51.5	46.6+	40.8+	36.9+	33.4+	29+	26.3+	23.4+	20.5+	18.5+	16+	14.4+	12+
60	1500	92.1+	92.1+	86.8+	79.7+	71.9+	66.2+	61.1+	55.5+	49.9+	43.8+	37.2+	33.5+	26.4+
	1200	78.8+	78.8+	72.6+	66.6+	60.1+	55.2+	50+	44.4+	40+	35.1+	29.8+	26.8+	22+
	1000	69.4+	68.1+	62.7+	57.5+	51.1+	46.1+	41.7+	37+	33.4+	29.2+	24.9+	22.4+	18.9+
70	1500	167+	154+	140+	114+	102+	91.3+	80.7+	72.5+	65.3+	57.9+	54.5+	48.3+	37.1+
	1200	138+	125+	114+	91.7+	81.4+	73.1+	64.7+	58.1+	52.3+	46.4+	43.7+	38.7+	29.7+
	1000	115+	104+	95+	76.5+	67.9+	61+	53.9+	48.5+	43.6+	38.7+	36.4+	32.3+	24.8+
80	1500	189+	183+	164+	148+	138+	126+	115+	99.5+	89.5+	79.9+	69.5+	61.6+	54.1+
	1200	162+	152+	137+	118+	116+	103+	92.3+	79.6+	71.6+	63.9+	55.6+	49.3+	44+
	1000	142+	132+	118+	98.6+	96.9+	96.1+	77+	66.3+	59.7+	53.3+	46.4+	41.1+	36.7+
90	1500	255+	234+	229+	205+	186+	171+	154+	136+	122+	103+	94.2+	85.5+	65.6+
	1200	218+	200+	191+	171+	153+	137+	123+	109+	98+	84.5+	76.5+	68.5+	52.5+
	1000	192+	176+	165+	144+	128+	114+	103+	90.8+	81.8+	70.4+	63.8+	57.1+	43.8+

*) Требуется смазка под давлением

+) Можно смазывать иммерсионным маслом

Мощность: мощность является номинальной, а коэффициент использования F_S=1.0. Выбор редуктора см. стр. 8.

Смазка: Если не указано иное, следует использовать смазку разбрызгиванием.

Когда используемая мощность P_{K1} превышает 500 кВт, рекомендуется смазывать редуктор под давлением.

Охлаждение: Если используемая мощность P_{K1} больше тепловой мощности P_T, требуется искусственное охлаждение.

2) номинальный выходной крутящий момент

характеристики	номинальный выходной крутящий момент MN2(kN·m)									
	номинальное передаточное отношение iN									
	6.3	7.1	8	9	10	11.2	12.5	14	16	18
50	34.6	35.5	36.9	37.9	38.5	38.7	38.9	39.2	35.6	35.8
60	56.5	58.6	59.5	59.8	60.2	60.5	60.9	61.2	56.4	56.8
70	69.5	70.7	73.3	75.6	77.9	80.6	82.5	83.1	83.6	83.9
80	89.2	90.4	93.9	96.9	100	103	106	107	107	108
90	129	133	137	143	141	142	156	143	144	134

	20	22.5	25	28	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71	80	90
50	38.2	38.4	38.6	38.9	39.2	39.4	39.7	39.9	40.2	40.4	40.7	41	37	37.5
60	59.6	59.9	60.2	60.8	61.1	61.6	61.9	62.3	62.7	63.1	63.6	63.9	58.6	59.3
70	85	86.1	87.5	88.7	89.9	91.3	92.1	92.6	93.2	93.8	93.9	94	86.7	87.6
80	110	112	114	115	117	119	119	120	121	122	122	110	111	104
90	151	155	156	157	158	159	160	161	162	146	147	148	149	133

	100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400
50	45.5	45.5	45.5	45.6	45.6	46.1	46.2	46.2	46.2	46.2	45.5	45.5	43.1
60	63.9	69.6	71	72.5	73.1	73.2	73.2	73.3	73.3	73.4	70	70	68.1
70	102	103	106	94.1	94.2	94.3	94.3	94.4	94.4	94.5	102	102	90.3
80	129	133	136	124	138	138	138	135	135	136	132	132	128
90	170	174	181	181	181	179	182	180	180	177	180	180	155

Максимальный крутящий момент M_{k2max} рассчитан для $2 \times M_{N2}$

$n_1 = 1000 \text{r/min}$ расчетное значение

3) тепловая мощность

характеристики	кол-во вентиляторов	тепловая мощность P_{TH} (kW)																			
		Номинальное передаточное отношение i_N / температура окружающего воздуха																			
		$i_N=6.3...12.5$				$i_N=14...18$				$i_N=20...56$				$i_N=63...90$				$i_N=100...400$			
		20°C	30°C	40°C	50°C	20°C	30°C	40°C	50°C	20°C	30°C	40°C	50°C	20°C	30°C	40°C	50°C	20°C	30°C	40°C	50°C
50	-	206	163	119	76	218	174	131	87	131	105	79	53	139	113	87	61	92	73	54	34
	1	347	282	217	152	359	294	229	163	215	177	138	99	223	184	145	106	-	-	-	-
	2	460	378	295	213	472	389	307	224	283	234	184	135	291	241	192	143	-	-	-	-
60	-	256	202	148	94	270	216	162	108	166	133	101	68	176	143	110	77	117	93	68	43
	1	431	350	269	188	445	365	284	203	274	224	175	125	283	234	184	135	-	-	-	-
	2	571	469	366	264	586	483	381	278	359	297	234	171	369	306	244	181	-	-	-	-
70	-	305	241	177	112	323	258	194	130	217	174	131	88	230	187	144	101	153	121	89	56
	1	515	418	322	225	532	435	339	242	356	292	228	163	369	305	240	176	-	-	-	-
	2	682	560	438	315	700	577	455	332	468	386	305	223	481	399	318	236	-	-	-	-
80	-	362	286	210	133	383	306	230	154	252	202	152	102	267	217	167	117	178	140	103	66
	1	611	496	381	267	631	517	402	287	414	340	265	190	429	354	279	205	-	-	-	-
	2	809	664	519	374	830	685	539	394	544	449	354	260	559	464	369	274	-	-	-	-
90	-	426	336	247	157	450	361	271	181	303	243	183	123	320	260	200	141	213	169	124	79
	1	718	584	449	314	742	608	473	338	497	407	318	228	515	425	335	245	-	-	-	-
	2	952	781	610	440	976	805	635	464	653	539	425	312	671	557	443	329	-	-	-	-

$n_1 = 1500 \text{r/min}$ расчетное значение

3.2 3,4,5-ступенчатый коническо-цилиндрический редуктор горизонтальный LSS

1) номинальная механическая мощность

характеристики	n ₁ (r/min)	номинальная механическая мощность P _{N1} (kW)															
		номинальное передаточное отношение i _N															
		14	16	18	20	22.5	25	28	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71	80
50	1500	331	331	331	272	254+	242+	218+	201+	168+	148+	132+	115+	103+	92.1+	71.7+	64+
	1200	283+	283+	279+	220+	204+	196+	176+	162+	135+	119+	106+	93+	83+	74.6	58.1+	51.8+
	1000	249+	249+	234+	185+	171+	165+	148+	137+	113+	99.5+	89.3+	78.3+	69.9+	62.8+	48.9+	43.7+
60	1500	467	467	453	437	395	352	309+	278+	254+	229+	209+	188+	167+	134+	115+	100+
	1200	376	376	376	353+	320+	284+	250+	225+	206+	185+	169+	152+	135+	115+	92.4+	81.1+
	1000	315	315	315	297+	269+	239+	211+	189+	173+	156+	142+	128+	114+	101+	77.5+	68.3+
70	1500	718	718	711	661	599	511	466	424+	404+	360+	316+	269+	247+	221+	197+	147+
	1200	583	583	583	564	509	414+	377+	343+	326+	294+	254+	218+	200+	179+	159+	119+
	1000	485	485	485	478+	433+	348+	317+	289+	273+	246+	212+	183+	168+	151+	134+	100+
80	1500	824	824	823	803	723	650	546	519+	468+	421+	380+	346+	308+	258+	231+	195+
	1200	705	705	704	687	585	526	440+	420+	377+	341+	308+	280+	249+	209+	187+	158+
	1000	600+	600+	600+	600+	492+	442+	368+	353+	315+	287+	259+	236+	210+	176+	157+	133+
90	1500	1099+	1099*	1086*	1015*	953*	866*	759*	678*	626*	562*	499*	434+	386+	332+	281+	265+
	1200	887	887	887	868	770	700	613+	548+	506+	454+	404+	350+	310+	268+	228+	214+
	1000	744	744	744	744	647	588+	516+	461+	426+	382+	339+	294+	259+	226+	192+	180+

		90	100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315
50	1500	82.1+	70.7+	63.3+	56.8+	52.3+	48.1+	43.3+	39.8+	33.6+	29+	26.1+	23.9+
	1200	66+	57.9+	52.7+	47.5+	43.7+	38.9+	35.6+	32+	27.2+	24.2+	21.8+	19.6+
	1000	55.1+	50+	45.5+	41+	37.5+	32.6+	29.7+	26.7+	22.8+	20.7+	18.3+	16.3+
60	1500	115+	104+	97.7+	88.1+	69.8+	69.8+	67.7+	58.4+	50.7+	46.5+	35.1+	31.6+
	1200	93.2+	84.3+	78.9+	73.7+	56.1+	56.1+	56.1+	47.1+	42.3+	38.7+	29.3+	26.3+
	1000	79.8+	70.7+	66.2+	63.6+	46.8+	46.8+	46.8+	39.6+	35.8+	32.3+	25.3+	22.7+
70	1500	180+	159+	143+	125+	114+	100+	89.6+	79.4+	71+	66.8+	61+	54.1+
	1200	144+	128+	115+	100+	91.6+	80.3+	71.7+	63.6+	56.9+	54.7+	48.9+	43.3+
	1000	120+	106+	95.8+	83.6+	76.4+	66.9+	59.8+	53+	47.5+	45.6+	40.8+	36.1+
80	1500	208+	203+	183+	166+	152+	132+	124+	102+	92.3+	77.8+	70.9+	64.2+
	1200	167+	167+	152+	135+	124+	106+	100+	85+	77.1+	62.3+	59.1+	53.6+
	1000	140+	140+	131+	113+	104+	89.2+	84+	73.4+	65.1+	51.9+	51+	45.3+
90	1500	304+	238+	214+	214+	211+	185+	164+	136+	124+	102+	102+	92.8+
	1200	248+	191+	172+	172+	170+	150+	133+	113+	103+	84.5+	83.9+	74.3+
	1000	208+	160+	143+	143+	142+	126+	111+	97.7+	88.7+	70.5+	70+	62+

		335	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600	1800
50	1500	22.9+	20+	18.1+	15.9+	14.5+	12.5+	11.3+	9.9+	8.92+	8.03+	7.04+	6.34+	5.67+	4.9+	4.13+
	1200	18.4+	16+	14.5+	12.8+	11.6+	9.98+	9.04+	7.93+	7.14+	6.43+	5.64+	5.07+	4.54+	3.96+	3.34+
	1000	15.3+	13.4+	12.1+	10.7+	9.65+	8.32+	7.54+	6.61+	5.96+	5.36+	4.7+	4.25+	3.85+	3.31+	2.78+
60	1500	33.5+	30.2+	27.1+	24.4+	21.1+	19+	17+	15.4+	13.7+	12+	10.8+	9.68+	8.48+	7.64+	6.33+
	1200	26.8+	24.2+	21.7+	19.5+	16.9+	15.2+	13.7+	12.4+	11+	9.62+	8.66+	7.75+	6.8+	6.18+	5.19+
	1000	22.4+	20.2+	18.1+	16.3+	14.1+	12.7+	11.4+	10.3+	9.16+	8.02+	7.23+	6.48+	5.77+	5.26+	4.33+
70	1500	45.9+	40.3+	36.3+	32.8+	29.2+	26.3+	23.4+	22.5+	19.6+	17.8+	15.5+	13.9+	12.5+	11+	8.46+
	1200	36.7+	32.3+	29+	26.3+	23.4+	21.1+	18.7+	18+	15.7+	14.2+	12.4+	11.1+	9.97+	8.93+	6.77+
	1000	30.6+	26.9+	24.2+	21.9+	19.5+	17.6+	15.6+	15+	13.1+	11.9+	10.3+	9.34+	8.47+	7.61+	5.64+
80	1500	55.9+	55.9+	51.8+	46.9+	41.7+	36.1+	32+	27.8+	25+	22.7+	20.8+	17.7+	15.7+	12.9+	12.4+
	1200	44.8+	44.8+	41.5+	37.5+	33.4+	28.8+	25.6+	22.3+	20+	18.2+	16.7+	14.2+	12.6+	10.3+	9.94+
	1000	37.5+	37.5+	34.6+	31.3+	27.8+	24+	21.4+	18.6+	16.7+	15.2+	13.9+	11.9+	10.7+	8.59+	8.28+
90	1500	82.1+	79.1+	55.9+	55.9+	55.7+	49.8+	43.5+	38.5+	34.6+	30.9+	27.3+	23.8+	21.2+	16.8+	15+
	1200	66+	63.3+	44.8+	44.8+	44.6+	39.9+	34.8+	30.8+	27.7+	24.7+	21.9+	19.1+	17+	13.6+	12.3+
	1000	55.1+	52.8+	37.5+	37.5+	37.2+	33.2+	29+	25.7+	23.1+	20.6+	18.3+	16+	14.4+	11.6+	10.5+

*) Требуется смазка под давлением

+) Можно смазывать иммерсионным маслом

Мощность: мощность является номинальной, а коэффициент использования F_S=1.0. Выбор редуктора см. стр. 8.

Смазка: Если не указано иное, следует использовать смазку разбрызгиванием.

Когда используемая мощность P_{K1} превышает 500 кВт, рекомендуется смазывать редуктор под давлением.

Охлаждение: Если используемая мощность P_{K1} больше тепловой мощности P_T, требуется искусственное охлаждение.

2) номинальный выходной крутящий момент

характеристики	номинальный выходной крутящий момент $M_{N2}(kN\cdot m)$															
	номинальное передаточное число i_N															
	14	16	18	20	22.5	25	28	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71	80
50	31.2	35.3	37.8	34	35.9	38.6	38.8	39	36.4	35.2	35.7	35.8	36.1	36.4	32.1	32.3
60	40.9	46.2	51.2	54.1	54.4	54.8	55.2	55.6	55.9	56.2	56.5	56.9	57.3	57	49.4	50.1
70	62.3	70	78	88.1	89.2	81	81.4	81.8	88	88.5	86.4	84.1	84.6	85.1	85.4	73.5
80	78.1	88.7	100	112	104	104	99.7	105	104	107	107	108	109	99.5	100	95.7
90	96.5	110	123	137	136	137	138	139	140	141	142	133	135	132	126	133

	90	100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315
50	43.8	43.7	44.7	45.9	46.4	44.9	46.5	46.5	44.5	46	46	46
60	65.5	64.4	64.6	70.1	57.2	64.6	71.7	67.8	70.6	70.7	63.8	65.4
70	94.7	94.9	94.9	95	95	95.1	95.2	95.2	95.3	103	103	104
80	113	128	135	130	134	128	135	133	134	120	128	128
90	167	143	142	158	175	173	173	175	178	159	178	177

	335	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600	1800
50	46.3	46.4	46.4	46.4	46.4	46.5	46.5	46.5	46.6	46.6	46.6	46.8	47.5	46.5	44.3
60	70.1	70.2	70.2	70.3	70.3	70.4	70.4	70.4	70.5	70.5	70.5	70.8	72	72.9	69
70	94.7	94.8	94.8	94.9	94.9	95	95.1	103	103	103	103	104	105	107	91.1
80	119	135	139	139	139	135	135	133	133	135	139	134	136	123	130
90	172	183	147	164	183	183	179	177	177	179	177	178	181	164	165

Максимальный крутящий момент M_{K2max} рассчитан для $2 \times M_{N2}$

$n_1 = 1000r/min$ расчетное значение

3) тепловая мощность

规格	количество вентиляторов	тепловая мощность $P_{TH}(kW)$															
		Номинальное передаточное число i_N / температура окружающего воздуха															
		$i_N = 14...45$				$i_N = 50...80$				$i_N = 90...315$				$i_N = 335...1800$			
		20°C	30°C	40°C	50°C	20°C	30°C	40°C	50°C	20°C	30°C	40°C	50°C	20°C	30°C	40°C	50°C
50	-	131	100	69	38	147	116	85	54	91	70	49	28	65	48	31	14
	1	242	194	146	98	257	210	162	114	-	-	-	-	-	-	-	-
60	-	160	123	85	47	180	142	104	66	113	87	61	35	81	60	39	18
	1	296	237	179	120	316	257	198	139	-	-	-	-	-	-	-	-
70	-	194	148	102	56	218	172	126	80	149	115	80	46	106	78	51	23
	1	358	287	216	145	382	311	240	168	-	-	-	-	-	-	-	-
80	-	228	174	120	66	256	202	148	94	172	132	92	53	122	90	59	27
	1	421	337	254	170	449	365	281	198	-	-	-	-	-	-	-	-
90	-	270	206	142	79	303	239	175	111	208	160	112	64	148	109	71	33
	1	499	400	301	202	532	433	333	234	-	-	-	-	-	-	-	-

$n_1 = 1500r/min$ расчетное значение

3.3 2,3,4 ступенчатый косозубый редуктор вертикальный LSS

1) номинальная механическая мощность

характеристики	n ₁ (r/min)	номинальная механическая мощность P _{N1} (Kw)									
		номинальное передаточное число i _N									
		6.3	7.1	8	9	10	11.2	12.5	14	16	18
10	1500	158*	145+	129*	117+	104+	94.6+	83.9+	70.1+	63.9+	48.6+
	1200	130+	118+	104+	94.9+	84.1+	76.6+	67.9+	56.7+	51.7+	39.4+
	1000	109+	98.9+	87.8+	79.8+	70.7+	64.4+	57.1+	47.7+	43.5+	33.1+
20	1500	195*	173+	142+	133+	125+	111+	101+	86.1+	76.3+	69.5+
	1200	156+	139+	114+	107+	101+	89.7+	81.7+	69.6+	61.7+	56.2+
	1000	130+	117+	96.8+	89.8+	85.2+	75.5+	68.7+	58.6+	51.9+	47.3+
30	1500	351*	325*	296*	275*	250+	217+	191+	173+	155+	140+
	1200	301*	278+	246+	224+	202+	175+	154+	140+	125+	113+
	1000	259+	234+	207+	188+	170+	147+	130+	118+	105+	95.3+
40	1500	510*	469*	436*	400*	364*	296*	268+	242+	216+	177+
	1200	429*	402*	373*	343+	303+	239+	217+	195+	174+	143+
	1000	357+	353+	323+	289+	254+	201+	182+	164+	147+	120+
50	1500	798*	736*	671*	623*	576*	524*	480*	431+	343+	306+
	1200	683*	630*	574*	533*	485*	429+	388+	349+	277+	247+
	1000	601*	555*	497*	451+	408+	360+	326+	293+	233+	208+
60	1500	1323*	1196*	1116*	1027*	913*	827*	748*	672*	551*	495*
	1200	1131*	1023*	941*	846*	737*	668*	604+	543+	455+	400+
	1000	983*	864*	790*	710*	619+	561+	507+	456+	374+	336+
70	1500	1606*	1449*	1320*	1213*	1124*	1031*	954*	864*	798*	733*
	1200	1374*	1240*	1129*	1038*	962*	882*	816*	718*	645*	592+
	1000	1209*	1091*	997*	913*	846*	762*	688*	603+	542+	497+
80	1500	2015*	1810*	1644*	1505*	1387*	1285*	1176*	1087*	996*	912*
	1200	1724*	1548*	1406*	1288*	1186*	1099*	1006*	911*	811*	737+
	1000	1517*	1363*	1238*	1133*	1044*	955*	849*	765+	681+	619+

		20	22.5	25	28	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71	80	90
10	1500	54.2+	49.3+	43.7+	38.9+	35.4+	31+	28+	25.5+	21.2+	18.8+	16.7+	15.2+	11.6+	10.5+
	1200	43.6+	39.9+	35.4+	31.5+	28.7+	25.1+	22.7+	20.6+	17+	15.2+	13.5+	12.3+	9.36+	8.55+
	1000	36.4+	33.6+	29.8+	26.5+	24.1+	21.2+	19.1+	17.4+	14.2+	12.8+	11.4+	10.4+	7.89+	7.2+
20	1500	64+	57.7+	51.1+	43.8+	40.9+	36.4+	33.1+	29.8+	25.5+	23.1+	20.5+	18.2+	16.6+	12.5+
	1200	51.9+	46.3+	41+	35.1+	33.1+	29.5+	26.8+	24.1+	20.6+	18.8+	16.6+	14.8+	13.5+	10.1+
	1000	43.3+	38.6+	34.2+	29.6+	27.9+	24.8+	22.6+	20.3+	17.4+	15.8+	14+	12.4+	11.3+	8.53+
30	1500	125+	113+	102+	93+	82.4+	71.1+	61.4+	55.9+	49.7+	45.9+	41.8+	37.5+	30+	26.5+
	1200	101+	91.6+	82.9+	75.3+	66.7+	57.5+	49.1+	44.7+	39.8+	37.2+	33.9+	30.4+	24.3+	21.5+
	1000	84.8+	77.1+	69.8+	63.4+	56.1+	48.5+	40.9+	37.3+	33.1+	31.3+	28.6+	25.6+	20.5+	18.1+
40	1500	192+	153+	141+	136+	127+	112+	88.1+	80.1+	71+	64.1+	58.4+	47.6+	42.1+	37.6+
	1200	155+	123+	113+	109+	103+	90.7+	71.3+	64.9+	57.5+	51.6+	47+	38.6+	34.1+	30.5+
	1000	131+	103+	94.9+	91.4+	86.3+	76.4+	60.1+	54.6+	48.4+	43+	39.1+	32.5+	28.7+	25.7+
50	1500	307*	271+	246+	222+	196+	178+	156+	142+	127+	115+	103+	93.7+	74.2+	66.2+
	1200	248+	219+	199+	180+	159+	144+	126+	115+	103+	93.1+	83.8+	75.8+	60.1+	53.7+
	1000	209+	184+	167+	151+	134+	121+	106+	96.7+	86.5+	78.4+	70.5+	63.8+	50.6+	45.4+
60	1500	395*	368+	339+	339+	307+	271+	245+	221+	197+	179+	161+	145+	119+	107+
	1200	338+	315+	290+	274+	249+	219+	198+	179+	160+	145+	130+	118+	96.4+	86.8+
	1000	297+	277+	255+	231+	209+	184+	167+	150+	134+	122+	110+	99.1+	81.1+	73.3+
70	1500	590*	590*	536*	497*	451*	411+	367+	334+	300+	263+	235+	198+	170+	156+
	1200	505+	501+	446+	408+	371+	338+	298+	270+	243+	213+	190+	159+	138+	127+
	1000	444+	427+	381+	348+	314+	284+	251+	227+	204+	179+	159+	132+	116+	107+
80	1500	743*	632*	587*	542+	542+	493+	453+	414+	375+	338+	301+	240+	214+	183+
	1200	636*	541+	502+	464+	464+	419+	379+	340+	303+	273+	244+	194+	173+	148+
	1000	560+	476+	442+	408+	399+	352+	319+	286+	255+	230+	205+	164+	146+	125+
90	1500	1048*	896*	832*	832*	804*	688*	634+	574+	518+	406+	365+	328+	294+	233+
	1200	896*	766*	712+	712+	650+	570+	516+	464+	419+	329+	296+	266+	238+	189+
	1000	789*	675+	627+	607+	547+	480+	434+	391+	352+	277+	249+	224+	200+	159+

характеристики	n ₁ (r/min)	номинальная механическая мощность P _{N1} (kW)													
		номинальное передаточное число i _N													
		100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	
50	1500	72.1+	66.4+	59.6+	54+	49+	41.5+	38.3+	34.4+	30.1+	27.1+	22.8+	20.9+	16.3+	
	1200	57.9+	54.8+	47.9+	43.3+	39.2+	34.2+	31+	27.5+	24.1+	21.7+	18.8+	16.9+	13.6+	
	1000	48.4+	45.7+	39.9+	36.1+	32.7+	28.5+	25.8+	23+	20.1+	18.1+	15.6+	14.1+	11.7+	
60	1500	92.3+	92+	84.7+	77.7+	70.1+	64.6+	58.6+	52+	46.8+	41+	36.4+	32.7+	25.7+	
	1200	79+	76.9+	70.8+	65+	58.6+	51.8+	47+	41.6+	37.5+	32.8+	29.1+	26.2+	21.4+	
	1000	69.5+	66.4+	60.6+	56+	50+	43.2+	39.2+	34.7+	31.2+	27.4+	24.3+	21.9+	18.4+	
70	1500	149+	135+	135+	112+	99.3+	89.2+	78.9+	70.9+	63.8+	56.6+	53.2+	47.2+	36.9+	
	1200	119+	108+	108+	89.6+	79.5+	71.4+	63.2+	56.8+	51.1+	45.3+	42.6+	37.8+	29.5+	
	1000	99.1+	90+	90+	74.7+	66.3+	59.6+	52.7+	47.4+	42.6+	37.8+	35.6+	31.5+	24.6+	
80	1500	190+	179+	160+	148+	135+	123+	112+	88.9+	80+	70.9+	68+	60.3+	52.8+	
	1200	162+	148+	130+	118+	113+	101+	90.4+	71.1+	64+	56.8+	54.5+	48.3+	43.7+	
	1000	140+	123+	108+	98.5+	94.8+	84.3+	75.4+	59.3+	53.3+	47.3+	45.5+	40.3+	36.5+	
90	1500	256+	234+	223+	200+	182+	155+	151+	123+	110+	100+	92+	83.8+	64.3+	
	1200	219+	200+	186+	167+	150+	124+	121+	98.3+	88.5+	83.6+	75+	67.1+	51.5+	
	1000	192+	175+	158+	141+	125+	103+	101+	82	73.8+	73.8+	62.6+	56+	42.9+	

*) Требуется смазка под давлением

+) Можно смазывать иммерсионным маслом

Мощность: мощность является номинальной, а коэффициент использования F_S=1.0. Выбор редуктора см. стр. 8.

Смазка: Если не указано иное, следует использовать смазку разбрызгиванием.

Когда используемая мощность P_{K1} превышает 500 кВт, рекомендуется смазывать редуктор под давлением.

Охлаждение: Если используемая мощность P_{K1} больше тепловой мощности P_T, требуется искусственное охлаждение.

2) тепловая мощность

характеристики	тепловая мощность P _{TH} (kW)																			
	Номинальное передаточное число i _N / температура окружающего воздуха																			
	i _N =6.3...12.5				i _N =14...18				i _N =20...56				i _N =63...90				i _N =100...400			
	20	30	40	50	20	30	40	50	20	30	40	50	20	30	40	50	20	30	40	50
10	70	54	37	21	76	60	43	27	51	41	30	19	56	45	34	23	-	-	-	-
20	77	59	41	23	83	65	47	29	56	44	32	20	61	49	37	25	-	-	-	-
30	10	83	58	32	11	92	67	41	80	63	46	29	86	69	52	34	-	-	-	-
40	13	10	72	40	14	11	82	51	98	77	56	35	10	85	64	43	-	-	-	-
50	19	14	10	57	20	16	11	73	14	11	81	15	12	92	62	10	80	58	35	35
60	26	20	14	78	28	22	16	99	19	15	11	69	20	16	12	84	14	10	79	48
70	30	23	16	92	33	26	18	11	22	17	12	81	24	19	14	99	16	12	92	56
80	35	27	18	10	38	29	21	13	25	20	14	93	27	22	16	11	18	14	10	64
90	-	-	-	-	-	-	-	-	30	24	17	11	33	26	20	13	22	17	12	77

n₁=1500r/min расчетное значение

3) номинальный выходной крутящий момент

характеристики	номинальный выходной крутящий момент $M_{N2}(kN\cdot m)$									
	номинальное передаточное число i_N									
	6.3	7.1	8	9	10	11.2	12.5	14	16	18
10	6.42	6.46	6.52	6.56	6.61	6.65	6.7	6.24	6.27	5.42
20	7.47	7.47	7.04	7.22	7.85	7.92	7.97	7.54	7.6	7.64
30	15.1	15.2	15.4	15.4	15.5	15.1	15.2	15.3	15.4	15.5
40	20.8	23.1	23.4	23.5	23.7	21.5	21.6	21.7	21.9	20.1
50	35	35.9	36.7	36.9	37.1	37.4	37.6	37.8	34.2	34.4
60	56.4	56.8	57.1	57.4	57.8	58.1	58.5	58.8	54.1	54.5
70	68.9	70.2	72.8	75.1	77.4	78.7	79.1	79.7	80.1	80.5
80	88.5	89.7	93.2	96.2	99.4	101	102	102	103	104

	20	22.5	25	28	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71	80	90
10	6.83	6.97	7.04	7.09	7.14	6.91	6.96	7	6.48	6.54	6.59	6.63	5.71	5.75
20	7.74	7.7	7.69	7.58	8.18	8.24	8.28	8.28	7.88	7.92	7.98	8.05	8.11	7.01
30	15.7	15.8	15.9	16	16.1	15.6	15.1	15.2	15.3	16	16.1	16.3	14.5	14.6
40	24	21.1	22	23.5	24.6	24.8	22.3	22.4	22.6	22.4	22.5	21	21.2	21.3
50	37.4	37.6	37.8	38	38.3	38.6	38.8	39.1	39.3	39.6	39.9	40.1	36.2	36.7
60	53	54.7	56.7	59.2	59.6	60	60.4	60.7	61.1	61.5	62	62.4	57.2	57.9
70	79	85.5	86.9	88	88.6	89.1	89.7	90.2	90.8	91.6	91.8	85.3	84.4	85.3
80	103	100	103	106	115	116	117	117	118	119	120	108	109	101
90	141	137	142	153	154	155	156	157	158	143	143	144	145	130

	100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400
50	42.7	44.6	44.6	44.6	44.6	45.3	45.3	45.4	45.4	45.4	44.6	44.7	42.1
60	64	67.8	68.6	70.6	71.6	68.7	68.7	68.7	68.7	68.7	68.3	68.4	66.4
70	88.3	88.8	100	91.9	92.1	92.2	92.2	92.3	92.3	92.4	99.8	99.9	89.7
80	127	124	125	124	135	135	135	120	120	121	129	129	128
90	170	173	174	177	177	162	178	162	162	176	176	176	152

Максимальный крутящий момент M_{k2max} рассчитан для $2 \times M_{N2}$

$n_1=1000r/min$ расчетное значение

3.4 3,4-ступенчатый коническо-винтовой редуктор вертикальный LSS

1) номинальная механическая мощность

характеристики	n ₁ (r/min)	номинальная механическая мощность P _{N1} (kW)															
		номинальное передаточное число i _N															
		14	16	18	20	22.5	25	28	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71	80
30	1500	172+	160+	141+	128+	114+	99+	92.8+	78.4+	71.3+	66+	55.9+	51.3+	46.5+	36.3+	32+	24.7+
	1200	138+	129+	114+	103+	92.2+	80.2+	75.1+	63.5+	57.8+	53.3+	44.8+	41.6+	37.7+	29.4+	25.9+	20+
	1000	116+	109+	95.7+	87.1+	77.4+	67.5+	63.2+	53.5+	48.6+	44.7+	37.5+	35+	31.7+	24.8+	21.8+	16.9+
40	1500	172+	172+	172+	172+	157+	135+	119+	105+	98+	82.1+	72.6+	68.7+	59.8+	52.9+	44.1+	30.8+
	1200	138+	138+	138+	138+	127+	109+	95.5+	84.7+	79.4+	66+	58.8+	55.5+	48.4+	42.9+	35.7+	25+
	1000	116+	116+	116+	116+	106+	92+	79.8+	71.3+	66.8+	55.1+	49.5+	46.6+	40.8+	36.1+	30.1+	21.1+
50	1500	331*	331*	331+	267*	254+	237+	213+	196+	168+	148+	129+	112+	100+	90.2+	70.2+	62.7+
	1200	283+	283*	273+	216+	204+	192+	173+	159+	135+	119+	104+	91+	81.3+	73+	56.9+	50.8+
	1000	249+	249+	229+	181+	171+	161+	145+	134+	113+	99.5+	87.5+	76.6+	68.4+	61.5+	47.9+	42.8+
60	1500	467*	467*	467*	426*	386*	343*	302*	272+	248+	223+	204+	184+	163+	134+	115+	97.8+
	1200	376+	376+	376+	345*	312+	277+	244+	220+	201+	181+	165+	149+	132+	115+	92.4+	79.3+
	1000	315+	315+	315+	290+	262+	233+	205+	185+	169+	152+	139+	125+	111+	99.3+	77.5+	66.7+
70	1500	728*	728*	728*	675*	617*	499*	455*	414+	406+	366+	316+	263+	241+	216+	193+	143+
	1200	583*	583*	583*	558*	501*	403+	368+	335+	328+	296+	254+	213+	195+	175+	156+	116+
	1000	485+	485+	485+	469+	421+	339+	309+	282+	276+	249+	212+	179+	164+	147+	131+	97.6+
80	1500	824*	824*	824*	824*	708*	636*	546*	508*	463+	412+	372+	339+	301+	252+	225+	196+
	1200	705*	705*	705*	705*	572*	514*	440+	411+	374+	334+	301+	274+	244+	204+	182+	159+
	1000	600+	600+	600+	600+	481+	432+	368+	346+	315+	281+	253+	231+	205+	171+	153+	134+
90	1500	1099*	1099*	1099*	1099*	932*	847*	742*	663*	612*	549*	488*	433+	386+	324+	283+	258+
	1200	887*	887*	887*	887*	753*	685*	600+	536+	495+	444+	395+	350+	310+	262+	229+	209+
	1000	744*	744*	744*	744*	633*	575+	504+	451+	416	374+	332+	293+	259+	220+	193+	176+

		90	100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315
50	1500	79.3+	68.2+	61+	54.7+	50.4+	41.1+	41.8+	38.4+	32.3+	27.9+	25.2+	23+
	1200	63.6+	55.8+	50.8+	45.8+	42.2+	32.9+	34.5+	31.1+	26.1+	23.3+	21+	19+
	1000	53.1+	48.3+	43.9+	39.6+	36.6+	27.4+	28.8+	25.9+	21.9+	20+	17.7+	15.8+
60	1500	110+	99.7+	93.4+	84.7+	69.8+	69.8+	60.7+	55.2+	48.6+	44.7+	33.5+	30.1+
	1200	89.5+	80.5+	75.3+	70.8+	56.1+	56.1+	48.9+	44.5+	40.6+	37.2+	28+	25.1+
	1000	77.4+	67.6+	62.9+	61.2+	46.8+	46.8+	41+	37.4+	34.6+	31.1+	24.1+	21.6+
70	1500	173+	154+	139+	121+	110+	96.8+	86.5+	76.7+	68.6+	63.9+	58.3+	52.1+
	1200	139+	123+	111+	96.8+	88.4+	77.5+	69.3+	61.4+	55+	52.7+	47.1+	41.8+
	1000	116+	103+	92.6+	80.7+	73.8+	64.7+	57.8+	51.2+	45.8+	43.9+	39.3+	34.8+
80	1500	196+	196+	176+	157+	141+	121+	114+	97.7+	88.5+	71.9+	67.7+	61.4+
	1200	157+	157+	141+	127+	114+	97.9+	91.9+	81.5+	73.9+	57.6+	56.5+	50.7+
	1000	130+	130+	117+	106+	95.5+	82.1+	77.1+	70.3+	62.8+	48+	48.7+	42.3+
90	1500	293+	238+	214+	214+	203+	177+	157+	130	119+	97.2+	97.9+	88.9+
	1200	236+	191+	172+	172+	164+	143+	127+	109	99+	81.1+	80.9+	71.8+
	1000	198+	160+	143+	143+	137+	120+	106+	93.6	85.4+	67.7+	67.5+	59.9+

*) Требуется смазка под давлением

+) Можно смазывать иммерсионным маслом

Мощность: мощность является номинальной, а коэффициент использования F_s=1,0. Выбор редуктора см. стр. 8.

Смазка: Если не указано иное, следует использовать смазку разбрызгиванием.

Когда используемая мощность P_{K1} превышает 500 кВт, рекомендуется смазывать редуктор под давлением.

Охлаждение: Если используемая мощность P_{K1} больше тепловой мощности P_T, требуется искусственное охлаждение.

2) номинальный выходной крутящий момент

характеристики	номинальный выходной крутящий момент M_{N2} (kN·m)															
	номинальное передаточное число i_N															
	14	16	18	20	22.5	25	28	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71	80
30	14.6	15.4	15.6	15.7	16.2	15.9	16	15.5	15.6	15.9	15.2	15.9	16	13.9	14	12.3
40	14.7	16.7	18.6	20.7	21.5	21.3	21.1	21.6	21.7	20.2	20.4	21	20.7	20.9	18.9	15.2
50	31.2	35.3	37	33.3	35.9	37.7	38	38.2	36.4	35.2	34.9	35.1	35.4	35.6	31.5	31.7
60	40.9	46.2	51.2	52.8	53.1	53.4	53.8	54.2	54.5	54.8	55.1	55.5	55.9	56.1	49.4	49
70	62.3	70	78	86.4	86.9	79	79.4	79.8	89	89.5	86.4	82.1	82.6	83.1	83.6	71.6
80	78.1	88.7	100	112	101	102	99.7	103	104	104	105	106	106	97.2	97.8	96.2
90	96.5	110	123	137	133	134	135	136	137	138	138	133	135	129	126	130

	90	100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315
50	42.2	42.1	43.1	44.3	45	47.8	45.1	45.2	42.7	44.5	44.5	44.5
60	63.5	61.6	61.4	67.4	57.2	64.6	62.8	64.1	68.2	68.2	60.8	62.3
70	91.5	91.6	91.7	91.8	91.7	91.9	92	92	92.1	99.6	99.7	99.7
80	105	120	120	122	123	118	124	128	129	111	122	120
90	159	143	142	158	169	165	166	168	171	152	172	171

Максимальный крутящий момент M_{K2max} рассчитан для $2 \times M_{N2}$

$n_1=1000r/min$ расчетное значение

3) тепловая мощность

характеристики	количество вентиляторов	тепловая мощность P_{TH} (kW)											
		Номинальное передаточное число i_N / температура окружающего воздуха											
		$i_N=14...45$				$i_N=50...80$				$i_N=90...315$			
		20°C	30°C	40°C	50°C	20°C	30°C	40°C	50°C	20°C	30°C	40°C	50°C
30	-	65	47	29	11	77	59	41	23	-	-	-	-
	1	129	101	73	45	141	116	85	57	-	-	-	-
40	-	79	57	35	13	94	72	50	28	-	-	-	-
	1	158	124	90	56	172	138	104	70	-	-	-	-
50	-	115	83	51	19	136	104	72	40	96	72	48	24
	1	229	180	130	81	250	201	151	102	-	-	-	-
60	-	155	112	69	26	183	140	97	54	129	97	65	32
	1	308	242	175	109	336	270	203	137	-	-	-	-
70	-	183	133	82	31	217	166	115	64	153	115	77	38
	1	366	287	208	129	399	320	241	162	-	-	-	-
80	-	209	151	93	35	247	189	131	73	174	131	87	44
	1	416	326	236	146	454	364	274	184	-	-	-	-
90	-	252	182	112	42	298	228	158	88	210	158	105	53
	1	502	393	285	177	548	439	331	223	-	-	-	-

$n_1=1000r/min$ расчетное значение

3.5 Допустимые продолжительные нагрузки F_R, F_A

- 1) 3,4,5-ступенчатый конический редуктор - косозубый уровень редуктора LSS
винтовые и коническо-винтовые редукторы
GM.P..50-90 и GM.R..50-90

низкоскоростной вал (LSS) конец

- (a) определение допустимой радиальной силы

$$F_R = \frac{F_{RN}}{F_S} \cdot K_Y$$

F_R = фактическая допустимая радиальная сила

F_{RN} = допустимая номинальная радиальная сила в средней точке конца вала, рассчитать значение с использованием коэффициента $F_S = 1.0$

F_S = коэффициент эксплуатации (см. выбор редуктора, стр.8)

K_Y = фактор влияния положения радиальной силы

- (b) редуктор с горизонтальным сплошным выходным валом (модель: GM.PS, GM.RS)

рисунок 1:
эффект расположения радиальной силы

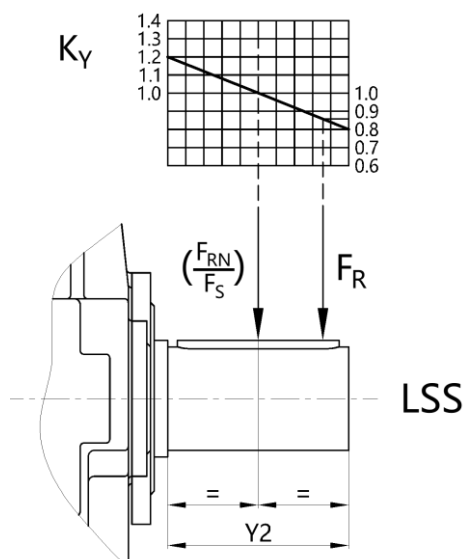


таблица 1 и 2: когда осевое усилие $F_A = 0$, допустимое номинальное усилие F_{RN}

таблица 1

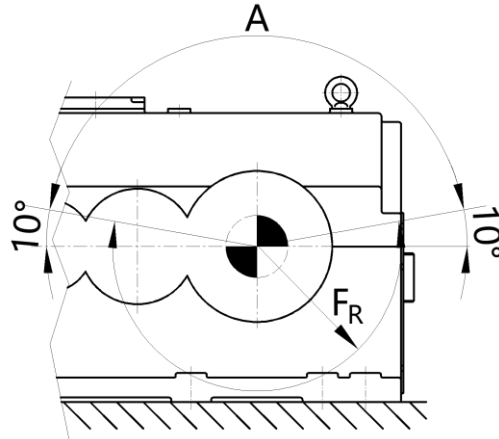
модель редуктора	GM2P	GM4P	GM3P	GM3R	GM5R
положение оси	13,24		14,23	03,04	
характеристики редуктора	в середине конца выходного вала F_{RN} [kN]				
	скорость выходного вала n_2 [r/min]				
	≤ 10	≤ 17	≤ 30	≤ 60	≤ 90
50	55	45	33	20	12
60	85	70	38	22	13
70	90	75	50	35	28
80	108	95	61	45	30
90	133	120	72	53	50

таблица 2

модель редуктора	GM2P	GM4P	GM3P	GM4R
положение оси	14,23		13,24	03,04
характеристики редуктора	в середине конца выходного вала F_{RN} [kN]			
	скорость выходного вала n_2 [r/min]			
	≤ 10	≤ 17	≤ 30	≤ 60
50	100	90	78	54
60	141	100	90	58
70	150	130	103	84
80	192	170	138	116
90	241	220	170	144

F_{RN} допустимая радиальная сила в наиболее неблагоприятном направлении выхода

(c) Допустимое направление радиальной силы горизонтального монолитного тихоходного редуктора на лапах
рисунок 2: допустимое радиальное направление силы



Убедитель, что редуктор установлен прочно и не мещается из-за внешней силы.

Если радиальная сила F_R направлена вверх (см. область символа A), обратитесь в Guomao.

Конец высокоскоростного вала (HSS)

Предполагая, что радиальная сила действует в средней точке высокоскоростного вала, осевая сила F_A не определяет размер редуктора.

Диаметр делительной окружности шкива V-образного типа должен более чем в 6 раз превышать диаметр конца вала.

2) 2,3,4 ступенчатый редуктор вертикальный LSS
винтовые и коническо-винтовые редукторы
GM.PV..10-90 и GM.RV..10-90

Низкоскоростной вал (LSS) конец

(a) Определение допустимой радиальной силы F_R

$$F_R = \frac{F_{RN}}{F_S} \cdot K_Y, \quad F_A = \frac{F_{AN}}{F_S}$$

F_R = Фактическая допустимая радиальная сила

F_A = Фактическая допустимая осевая сила

F_{RN} = Допустимая номинальная радиальная сила в средней точке конца вала, рассчитанная с использованием коэффициента $F_S = 1,0$

F_{AN} = Допустимая номинальная осевая сила на конце вала

F_S = Коэффициент эксплуатации (см. Выбор редуктора, стр. 8)

K_Y = Фактор влияния положения радиальной силы

(b) редуктор с вертикальным цельным тихоходным валом

b.1 радиальная сила

рисунок 1: влияние положения радиальной силы

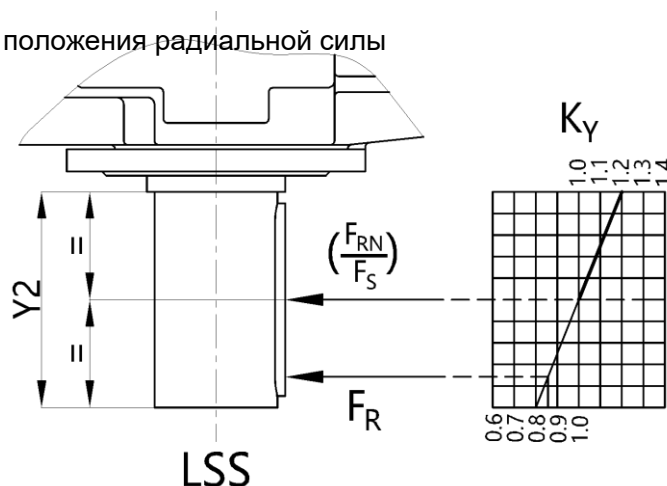


таблица 1: Когда осевое усилие $F_A = 0$ кН, допустимое номинальное радиальное усилие F_{RN}

характеристика	в середине конца выходного вала F_{RN} [кН]				
	скорость выходного вала n_2 [r/min]				
	≤ 10	≤ 17	≤ 30	≤ 60	≤ 90
10	50	48	45	31	23
20	59	57	55	51	47
30	89	87	85	82	75
40	112	111	110	100	89
50	153	151	149	134	124
60	189	187	185	182	171
70	258	256	236	209	201
80	311	300	276	255	236
90	397	370	343	315	292

F_{RN} - допустимая радиальная сила в наиболее неблагоприятном направлении выхода

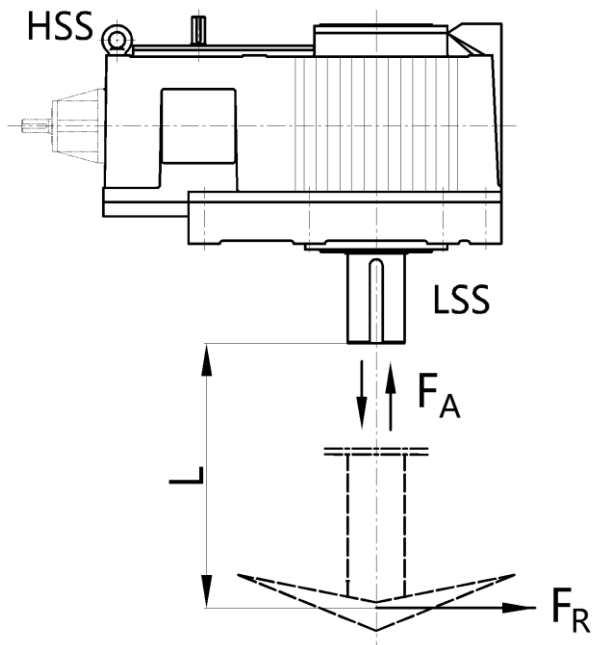
b.2 осевые и радиальные силы

таблица 2: Допустимые расчетные осевые и радиальные усилия F_{AN} и F_{RN} , расчетное значение частоты вращения выходного вала 50 r/min

характеристика	F_{AN} [kN]	F_{RN} [kN]	L[m]
10	3	1.3	1.4
20	14	4.9	1.6
30	19	8.4	1.6
40	31	9.6	1.7
50	38	15	1.8
60	50	18	2
70	52	23	2
80	68	34	2
90	70	42	2

F_{RN} = Допустимая номинальная радиальная сила от конца вала L

рисунок 2: осевые и радиальные силы



Убедитесь, что редуктор установлен прочно и не смещается из-за внешней силы.

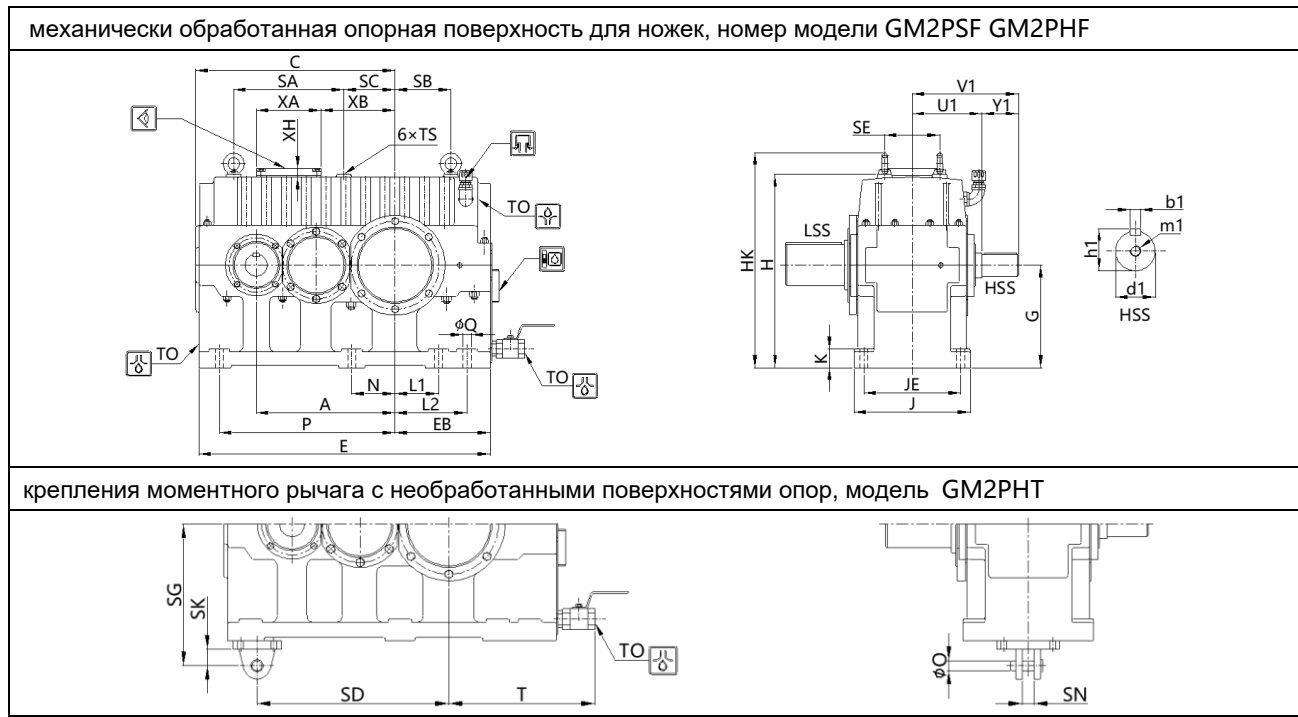
Конец высокоскоростного вала (HSS)

Предполагается, что радиальная сила действует на среднюю точку быстроходного вала, определяя размер редуктора, не допускающего осевой силы F_A . Диаметр делительной окружности шкива V-образного типа должен более чем в 6 раз превышать диаметр конца вала.

4 Габаритные размеры

4.1 2ступенчатый косозубый редуктор горизонтальный LSS

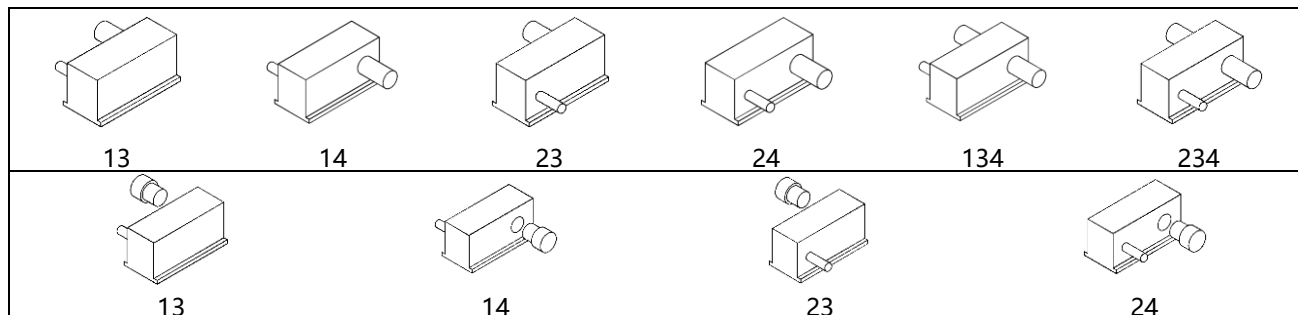
Модель GM2PSF GM2PHF GM2PHT 1) размер переходника



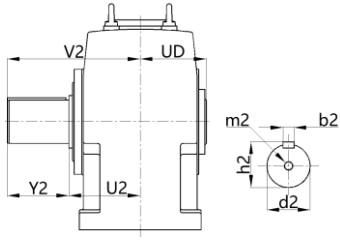
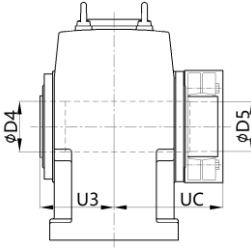
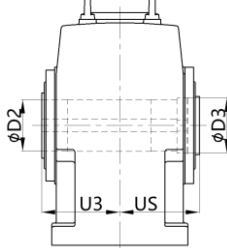
характеристика	габаритный размер (mm)																модель с ножным креплением SF/HF								
	A	C	E	EB	G	H	HK	J	K	SA	SB	SC	SE	TS	TO	T	XA	XB	XH	JE	L1	L2	N	P	Q
50	474	687	994	325	350	660	731	396	65	376	190	175	188	M20*35	R11/2	500	220	253	30	330	148	245	148	600	28
60	546	799	1149	373	400	755	845	460	76	420	215	205	216	M24*42	R11/2	548	220	305	30	378	170	300	170	700	35
70	623	922	1320	427	460	870	960	506	82	460	276	270	250	M24*42	R11/2	602	260	370	30	416	194	322	194	800	35
80	673	972	1418	470	505	955	1045	552	90	490	300	280	250	M24*42	R11/2	645	260	390	30	454	209	369	209	853	42
90	737	1071	1551	512	550	1040	1149	584	97	588	346	291	280	M30*53	R11/2	687	260	455	30	480	228	418	228	945	42

характеристика	HSS размер (mm)							крепление моментного рычага				масса	объем масла		
	$i_N=6.3...18$							модель GM2PHT					смазка	смазка	
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	O	SD	SC	SK	SN	kg	л	л
50	238	125	363	75m6	20h9	79.5	M20	32	580	418	38	32	770	44	38
60	255	150	405	80m6	22h9	85	M20	45	676	482	52	45	1150	48	41
70	287	150	437	95m6	25h9	100	M24	45	795	542	52	45	1695	74	64
80	307	190	497	100m6	28h9	106	M24	45	845	587	52	45	2150	89	79
90	330	190	520	110m6	28h9	116	M24	45	945	632	52	45	2830	118	105

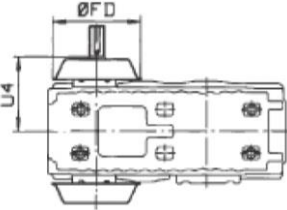
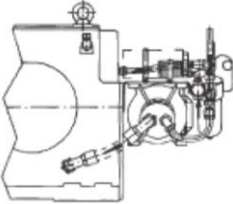
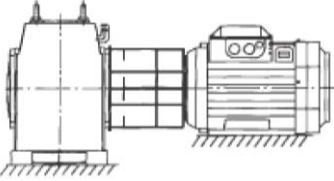
2) положение оси



3-A) низкоскоростной вал

		
сплошной вал, тип GM2PSF	полый вал, стяжной диск, тип GM2PHF GM2PHT	полый вал, шпоночное соединение, тип GM2PHF GM2PHT

3-B) общие аксессуары

		
вентилятор	смазочные агрегаты	устройства защиты муфт

характеристики	цельный вал								полый вал							аксессуары общего назначения	
	d2	b2	h2	m2	Y2	U2	V2	UD	U3	UC	D4	D5	US	D2	D3	U4	FD
50	140m6	36h9	148	M30	200	232	432	216	228	336	155	154	232	150	149	355	443
60	160m6	40h9	169	M30	240	261	501	245	255	386	180	179	259	170	169	372	443
70	180m6	45h9	190	M30	240	281	521	274	284	422	190	189	288	190	189	423	547
80	200m6	45h9	210	+))	280	315	595	290	302	453	210	209	306	210	209	443	547
90	220m6	50h9	231	+))	280	337	617	314	324	501	250	249	328	240	239	466	547

один и тот же размер используется во всем LSS

+) M20, 2×180°, расстояние 0.6×d2

4) другие аксессуары в комплекте

смазка и охлаждение:

система охлаждения змеевика

смазочное устройство

насос на конце вала

подключение к централизованной

системе смазки

масляная система отопления

дополнительное уплотнительное устройство :

манжетные уплотнения на HSS и LSS 1)

через высокоскоростной вал

соединительное

устройство :

муфты *)

плечо момента

ременные приводы

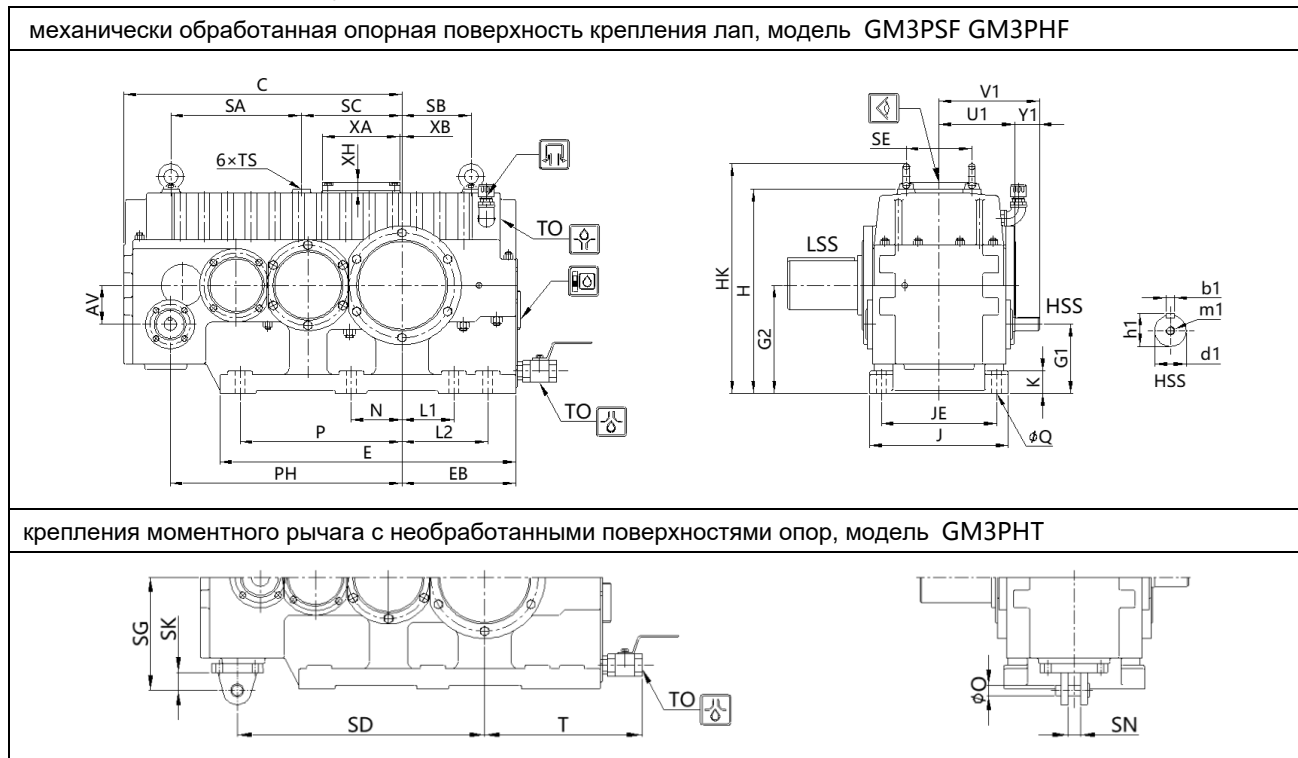
1) Стандартная программа для данного типа редуктора

*) Обратитесь в Guomaо

4.2 3 ступенчатый косозубый редуктор горизонтальный LSS

модель GM3PSF GM3PHF

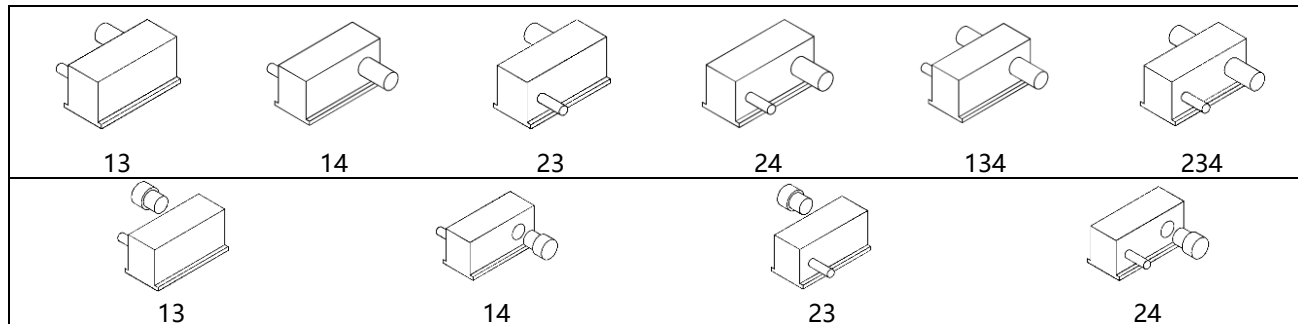
GM3PHТ 1) размер редуктора



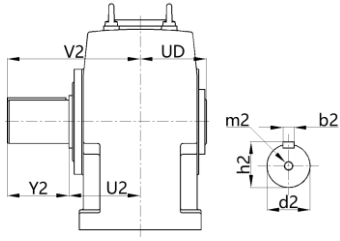
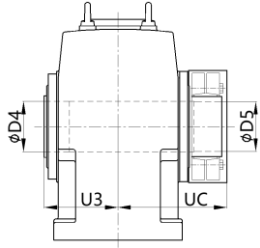
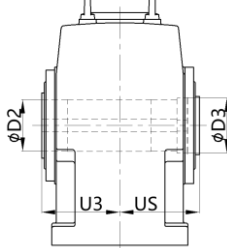
характеристики	габаритный размер (mm)																модель с ножным креплением SF/HF								
	A	C	E	EB	G	H	HK	J	K	SA	SB	SC	SE	TS	TO	T	XA	XB	XH	JE	L1	L2	N	P	Q
50	628	796	846	325	310	585	656	396	65	373	198	288	188	M20*35	R11/2	500	220	7	30	330	148	245	145	463	28
60	715	884	974	373	350	665	755	460	73	420	245	325	216	M24*42	R11/2	548	220	40	30	378	170	300	168	533	35
70	828	1038	1135	427	400	760	850	506	82	475	292	418	250	M24*42	R11/2	602	260	92	30	416	194	322	190	633	35
80	878	1089	1230	470	440	835	944	552	90	541	328	395	280	M30*53	R11/2	645	260	62	30	454	209	369	209	666	42
90	972	1217	1324	512	480	910	1019	584	97	531	361	525	305	M30*53	R11/2	687	260	192	30	480	228	418	228	719	42

характеристики	HSS размер (mm)								крепление моментного рычага модель GM3PHТ				масса	объем масла		
	$i_N=20...90$								O	SD	SC	SK		SN	kg	смазка разбрызгиванием
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	I					I			
50	226	95	321	50k6	14h9	53.5	M16	32	693	294	38	32	835	57	32	
60	251	95	346	55m6	16h9	59	M20	45	775	308	52	45	1200	83	50	
70	280	125	405	65m6	18h9	69	M20	45	928	380	52	45	1675	125	73	
80	300	125	425	70m6	20h9	74.5	M20	45	978	380	52	45	2100	160	97	
90	322	150	472	80m6	22h9	85	M20	45	1107	389	52	45	2770	208	123	

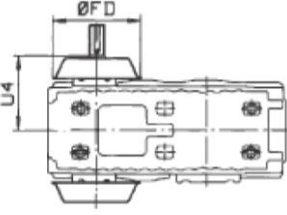
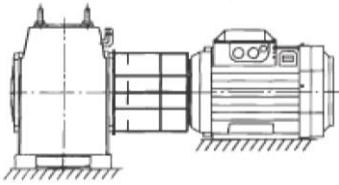
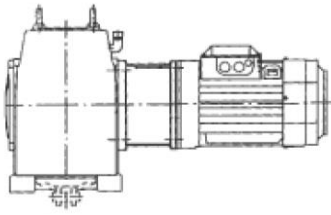
2) положение оси



3-A) низкоскоростной вал

		
цельный вал, тип GM3PSF	полый вал, стяжной диск, тип GM3PHF GM3PHT	полый вал, шпоночное соединение, тип GM3PHF GM3PHT

3-B) общие аксессуары

		
вентилятор	устройство защиты муфты	фланец двигателя

характеристики	цельный вал								полый вал						аксессуары общего назначения		
	d2	b2	h2	m2	Y2	U2	V2	UD	U3	UC	D4	D5	US	D2	D3	U4	FD
50	140m6	36h9	148	M30	200	232	432	216	228	336	155	154	232	150	149	343	443
60	160m6	40h9	169	M30	240	261	501	245	255	386	180	179	259	170	169	367	443
70	180m6	45h9	190	M30	240	281	521	274	284	422	190	189	288	190	189	417	547
80	200m6	45h9	210	+)	280	315	595	290	302	453	210	209	306	210	209	435	547
90	220m6	50h9	231	+)	280	337	617	314	324	501	250	249	328	240	239	457	547

один и тот же размер используется во всем LSS

+) M20, 2×180°, расстояние 0.6×d2

4) другие аксессуары в комплекте

смазка и охлаждение:

система охлаждения змеевика

смазочное устройство

насос на конце вала

подключение к централизованной

системе смазки

масляная система отопления

дополнительное уплотнительное устройство:

манжетные уплотнения на

HSS и LSS ¹⁾

через высокоскоростной вал

соединительное

устройство:

муфты ^{*)}

плечо момента

ременные приводы

1) Стандартная программа для

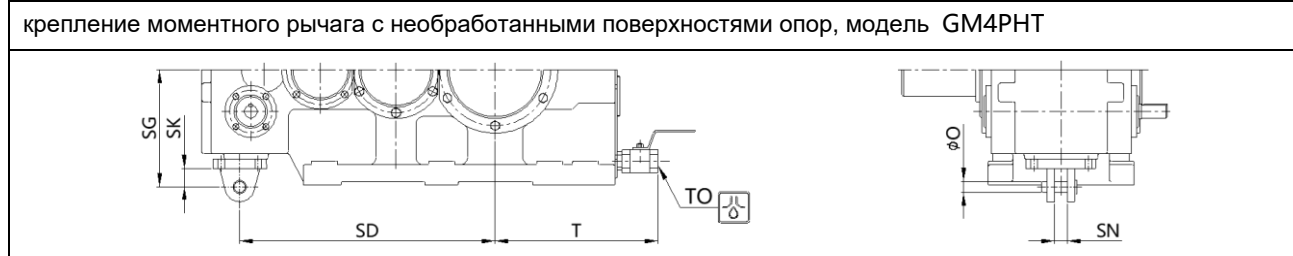
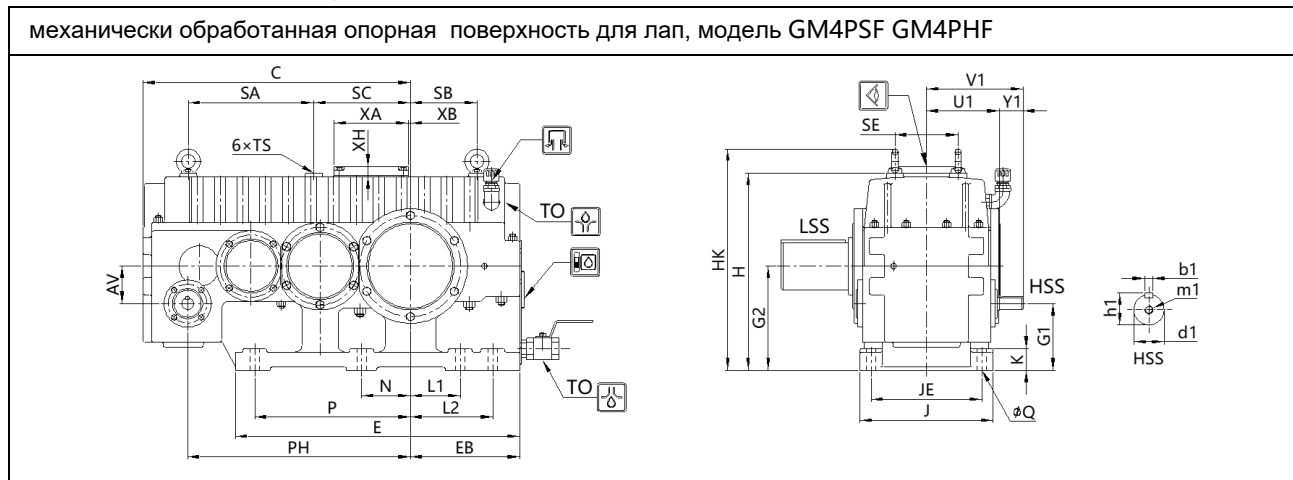
данного типа редуктора

*) Обратитесь в Guomaо

4.3 4 ступенчатый цилиндрический редуктор горизонтальный LSS

модель GM4PSF GM4PHF

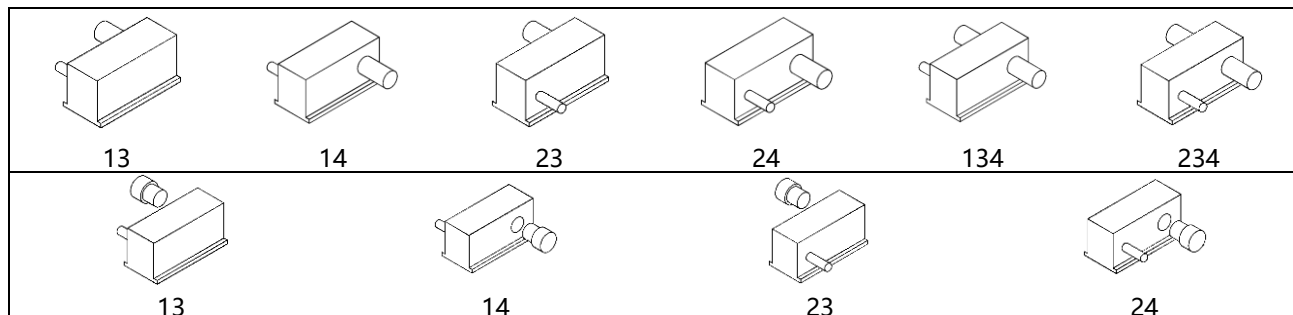
GM4PHT 1) размер редуктора



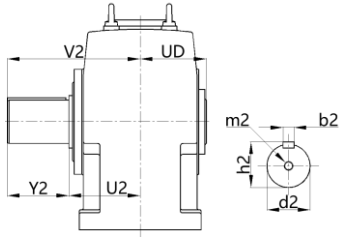
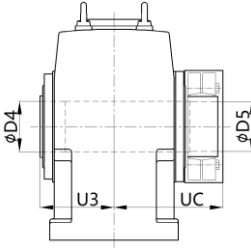
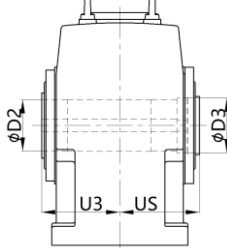
характеристики	габаритный размер (mm)																	модель с ножным креплением SF/HF									
	AH	AV	C	E	EB	G1	G2	H	HK	J	K	SA	SB	SC	SE	TS	TO	T	XA	XB	XH	JE	L1	L2	N	P	Q
50	663	111.6	796	846	325	198.4	310	585	656	396	65	373	198	288	188	M20*35	R11/2	500	220	7	30	330	148	245	145	463	28
60	750	111.6	884	974	373	238.4	350	665	755	460	73	420	245	325	216	M24*42	R11/2	548	220	40	30	378	170	300	168	533	35
70	868	148.7	1083	1135	427	251.3	400	760	850	506	82	475	292	418	250	M24*42	R11/2	602	260	92	30	416	194	322	190	633	35
80	918	148.7	1089	1230	470	291.3	440	835	944	552	90	541	328	395	280	M30*53	R11/2	645	260	62	30	454	209	369	209	666	42
90	1047	151.4	1217	1324	512	328.6	480	910	1019	584	97	531	361	525	305	M30*53	R11/2	687	260	192	30	480	228	418	228	719	42

характеристики	HSS размер (mm)								крепление моментного рычага				масса	объем масла	
	i _N = 100...400								модель GM4PHT					kg	смазка разбрызгиванием
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	O	SD	SC	SK	SN	l		l
50	217	70	287	35k6	10h9	38	M12	32	693	294	38	32	845	57	57
60	244	95	339	40k6	12h9	43	M16	45	775	308	52	45	1215	83	83
70	273	95	368	45k6	14h9	48.5	M16	45	928	380	52	45	1700	125	125
80	291	95	386	50k6	14h9	53.5	M16	45	978	380	52	45	2125	160	160
90	313	125	438	60m6	18h9	64	M20	45	1107	389	52	45	2800	208	208

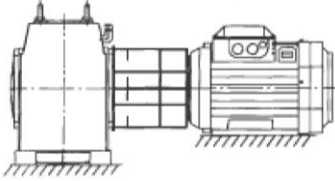
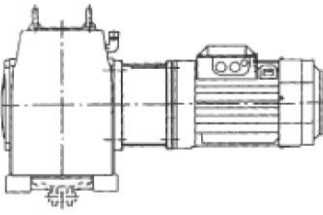
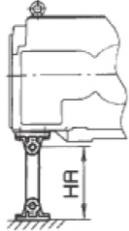
2) положение оси



3-A) низкоскоростной вал

		
цельный вал, тип GM4PSF	полый вал, стяжной диск, тип GM4PHF GM4PHT	полый вал, шпоночное соединение, тип GM4PHF GM4PHT

3-B) общие аксессуары

		
устройство защиты муфты	фланец двигателя	плечо момента

характеристики	сплошной вал								полый вал						общие аксессуары		
	d2	b2	h2	m2	Y2	U2	V2	UD	U3	UC	D4	D5	US	D2	D3	HAmin	HAmx
50	140m6	36h9	148	M30	200	232	432	216	228	336	155	154	232	150	149	125	950
60	160m6	40h9	169	M30	240	261	501	245	255	386	180	179	259	170	169	175	1070
70	180m6	45h9	190	M30	240	281	521	274	284	422	190	189	288	190	189	175	1070
80	200m6	45h9	210	+)	280	315	595	290	302	453	210	209	306	210	209	175	1070
90	220m6	50h9	231	+)	280	337	617	314	324	501	250	249	328	240	239	175	1070

один и тот же размер используется во всем LSS

+) M20, 2×180°, расстояние 0.6×d2

4) другие аксессуары в комплекте

смазка и охлаждение:

система охлаждения змеевика

смазочное устройство

насос на конце вала

подключение к централизованной

системе смазки

масляная система отопления

дополнительное уплотнительное устройство:

манжетные уплотнения на HSS и LSS ¹⁾

через высокоскоростной вал

соединительное

устройство:

муфты ^{*)}

плечо момента

ременные приводы

1) Стандартная программа для

данного типа редуктора

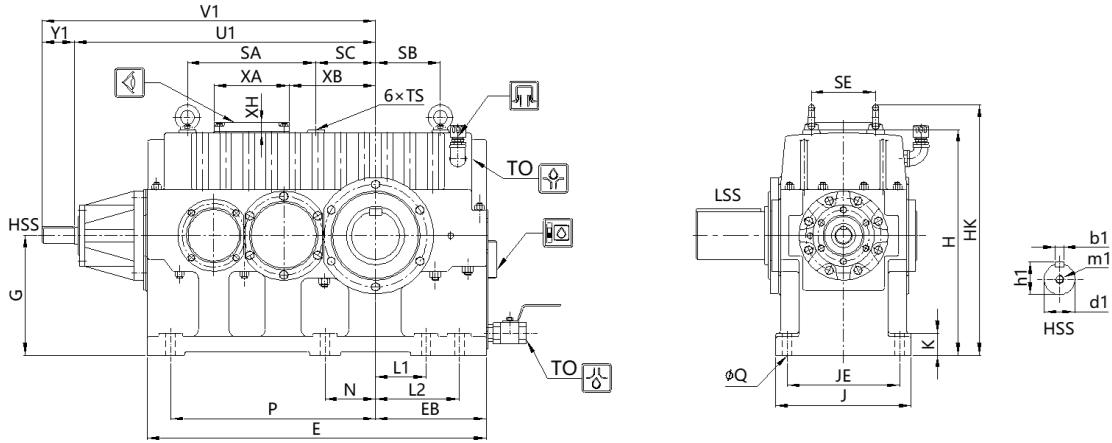
*) Обратитесь в Guomaо

4.4 3 ступенчатый коническо-винтовой редуктор LSS

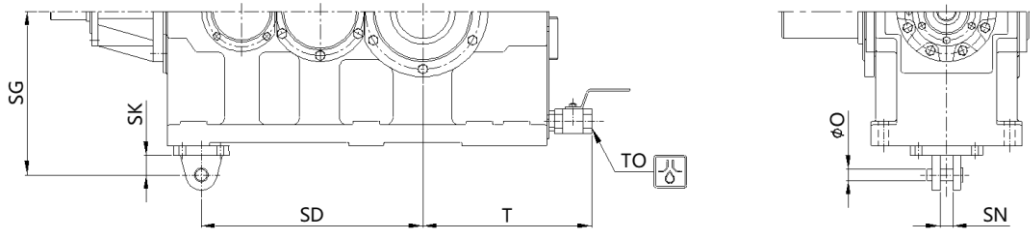
модель GM3RSF GM3RHF

GM3RHT 1) размер редуктора

механически обработанная опорная поверхность для лап, модель GM3RSF GM3RHF



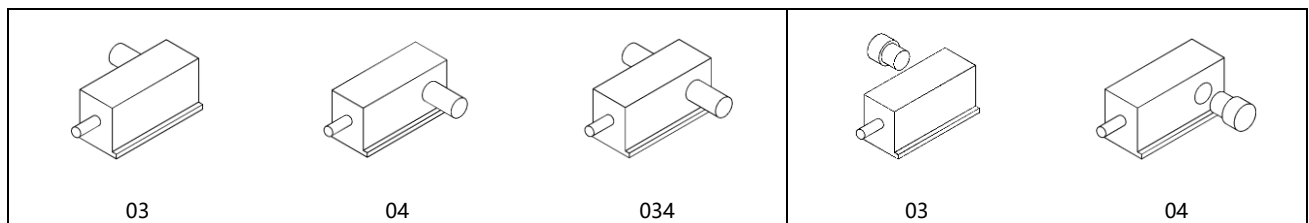
крепление моментного рычага с необработанными поверхностями опор, модель GM3RHT



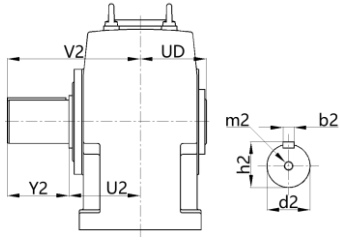
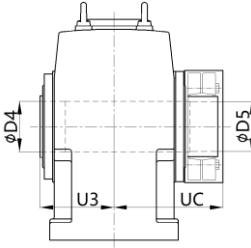
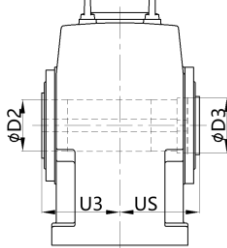
характеристики	габаритный размер (mm)														модель с ножным креплением SF/HF								
	E	EB	G	H	HK	J	K	SA	SB	SC	SE	TS	TO	T	XA	XB	XH	JE	L1	L2	N	P	Q
50	994	325	350	660	731	396	65	376	190	175	188	M20*35	R11/2	500	220	253	30	330	148	245	148	600	28
60	1149	373	400	755	845	460	76	420	215	205	216	M24*42	R11/2	548	220	305	30	378	170	300	170	700	35
70	1320	427	460	870	960	506	82	460	276	270	250	M24*42	R11/2	602	260	370	30	416	194	322	194	800	35
80	1418	470	505	955	1045	552	90	490	300	280	250	M24*42	R11/2	645	260	390	30	454	209	369	209	853	42
90	1551	512	550	1040	1149	584	97	588	346	291	280	M30*53	R11/2	687	260	455	30	480	228	418	228	945	42

характеристики	HSSразмер (mm)												крепление моментного рычага модель GM3RHT					масса	объем масла				
	i _N =14...56						i _N =63...80												смазка разбрызгиванием	смазка под давлением			
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	O	SD	SG	SK	SN	kg	l	l		
50	881	95	976	55m6	16h9	59	M20	95	976	45k6	14h9	48.5	M16	32	580	418	38	32	846	62	38		
60	1012	125	1137	65m6	18h9	69	M20	95	1107	55m6	16h9	59	M20	45	676	482	52	45	1273	92	41		
70	1142	125	1267	75m6	20h9	79.5	M20	125	1267	60m6	18h9	64	M20	45	795	542	52	45	1879	144	64		
	i _N =14...63						i _N =71...80																
80	1192	125	1317	75m6	20h9	79.5	M20	125	1317	60m6	18h9	64	M20	45	845	587	52	45	2375	185	79		
90	1363	150	1513	90m6	25h9	95	M24	125	1488	70m6	20h9	74.5	M20	45	945	632	52	45	3150	227	105		

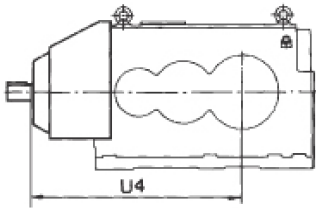
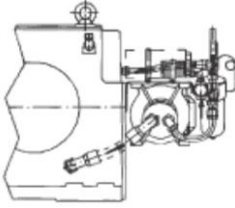
2) положение оси



3-A) низкоскоростной вал

		
цельный вал, тип GM3RSF	полый вал, стяжной диск, тип GM3RHF GM3RHT	полый вал, шпоночное соединение, тип GM3RHF GM3RHT

3-B) общие аксессуары

	
вентилятор	смазочные агрегаты

характеристики	цельный вал								полый вал							аксессуары общего назначения
	d2	b2	h2	m2	Y2	U2	V2	UD	U3	UC	D4	D5	US	D2	D3	
50	140m6	36h9	148	M30	200	232	432	216	228	336	155	154	232	150	149	998
60	160m6	40h9	169	M30	240	261	501	245	255	386	180	179	259	170	169	1129
70	180m6	45h9	190	M30	240	281	521	274	284	422	190	189	288	190	189	1278
80	200m6	45h9	210	+) M20	280	315	595	290	302	453	210	209	306	210	209	1328
90	220m6	50h9	231	+) M20	280	337	617	314	324	501	250	249	328	240	239	1499

один и тот же размер используется во всем LSS

+) M20, 2×180°, расстояние 0.6×d2

4) другие аксессуары в комплекте

смазка и охлаждение:

система охлаждения змеевика

смазочное устройство

насос на конце вала

подключение к централизованной

системе смазки

масляная система отопления

дополнительное уплотнительное устройство :

манжетные уплотнения на

HSS и LSS ¹⁾

через высокоскоростной вал

соединительное

устройство :

муфты ^{*)}

плечо момента

ременные приводы

1) Стандартная программа для

данного типа редуктора

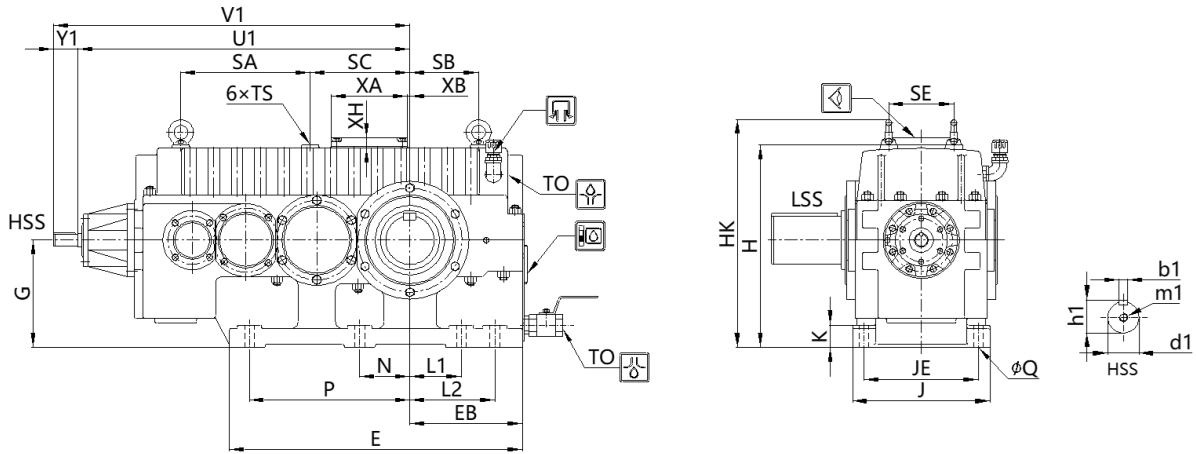
*) Обратитесь в Guomaо

4.5 4 ступенчатый коническо-винтовой редуктор LSS

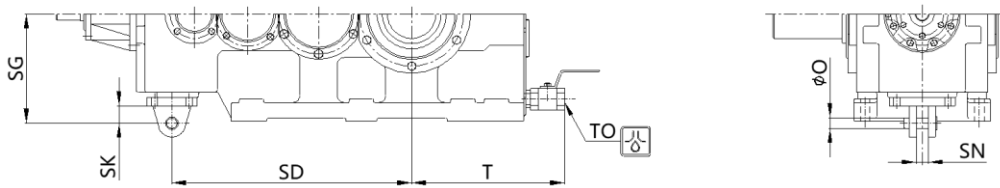
модель GM4RSF GM4RHF GM4RHT

1) размер редуктора,

механически обработанная поверхность для лап, модель GM4RSF GM4RHF



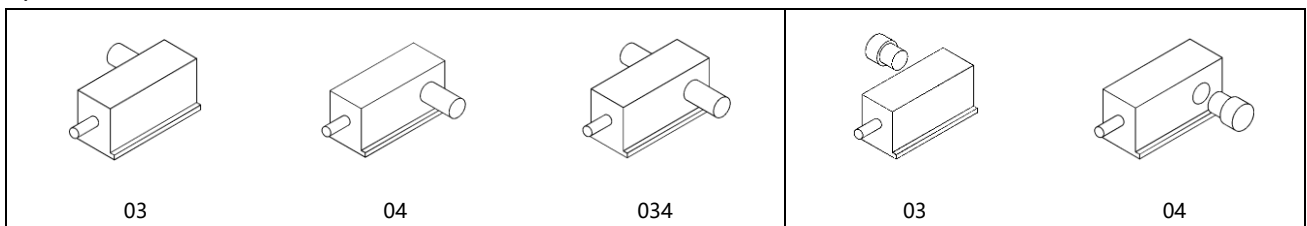
крепление моментного рычага с необработанными поверхностями опор, модель GM4RHT



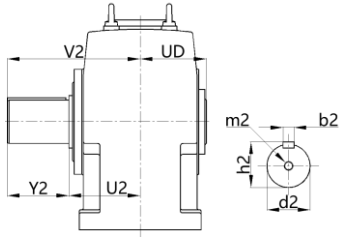
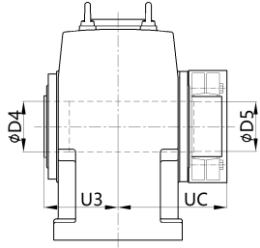
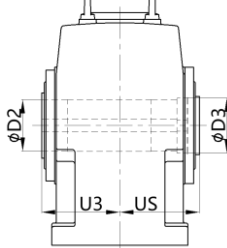
характеристики	габаритный размер (mm)															модель с ножным креплением SF/HF							
	E	EB	G	H	HK	J	K	SA	SB	SC	SE	TS	TO	T	XA	XB	XH	JE	L1	L2	N	P	Q
50	846	325	310	585	656	396	65	373	198	288	188	M20*35	R11/2	500	220	7	30	330	148	245	145	463	28
60	974	373	350	665	755	460	73	420	245	325	216	M24*42	R11/2	548	220	40	30	378	170	300	168	533	35
70	1135	427	400	760	850	506	82	475	292	418	250	M24*42	R11/2	602	260	92	30	416	194	322	190	633	35
80	1230	470	440	835	944	552	90	541	328	395	280	M30*53	R11/2	645	260	62	30	454	209	369	209	666	42
90	1324	512	480	910	1019	584	97	531	361	525	305	M30*53	R11/2	687	260	192	30	480	228	418	228	719	42

характеристики	HSS размер(mm)													крепление моментного рычага модель GM4RHT					масса	объем масла	
	i _N =90...250							i _N =280...315						O	SD	SG	SK	SN		kg	смазка
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1						l		l
50	958	95	1053	45k6	14h9	48.5	M16	70	1028	35k6	10h9	38	M12	32	693	294	38	32	895	58	58
60	1045	95	1140	45k6	14h9	48.5	M16	70	1115	35k6	10h9	38	M12	45	775	308	52	45	1285	85	85
70	1235	95	1330	55m6	16h9	59	M20	95	1330	45k6	14h9	48.5	M16	45	928	380	52	45	1810	128	128
80	1285	95	1380	55m6	16h9	59	M20	95	1380	45k6	14h9	48.5	M16	45	978	380	52	45	2260	164	164
90	1438	125	1563	65m6	18h9	69	M20	95	1533	55m6	16h9	59	M20	45	1107	389	52	45	2980	213	213

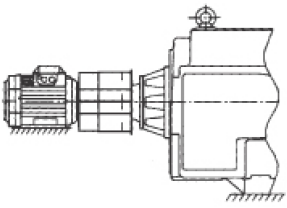
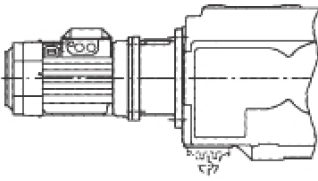
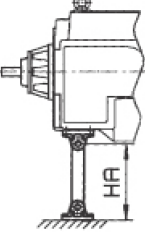
2) положение оси



3-A) низкоскоростной вал

		
цельный вал, тип GM4RSF	полый вал, стяжной диск, тип GM4RHF GM4RHT	полый вал, шпоночное соединение, тип GM4RHF GM4RHT

3-B) общие аксессуары

		
устройство защиты муфты	фланец двигателя	плечо момента

характеристика	цельный вал								полый вал						общие аксессуары		
	d2	b2	h2	m2	Y2	U2	V2	UD	U3	UC	D4	D5	US	D2	D3	HАmin	HАmax
50	140m6	36h9	148	M30	200	232	432	216	228	336	155	154	232	150	149	125	950
60	160m6	40h9	169	M30	240	261	501	245	255	386	180	179	259	170	169	175	1070
70	180m6	45h9	190	M30	240	281	521	274	284	422	190	189	288	190	189	175	1070
80	200m6	45h9	210	+))	280	315	595	290	302	453	210	209	306	210	209	175	1070
90	220m6	50h9	231	+))	280	337	617	314	324	501	250	249	328	240	239	175	1070

один и тот же размер используется во всем LSS

+) M20, 2×180°, расстояние 0.6×d2

4) другие аксессуары в комплекте

смазка и охлаждение:

система охлаждения змеевика

смазочное устройство

насос на конце вала

подключение к централизованной

системе смазки

масляная система отопления

дополнительное уплотнительное устройство :

манжетные уплотнения на HSS и LSS 1)

через высокоскоростной вал

соединительное

устройство : муфты *)

плечо момента

ременные приводы

1) Стандартная программа для данного типа редуктора

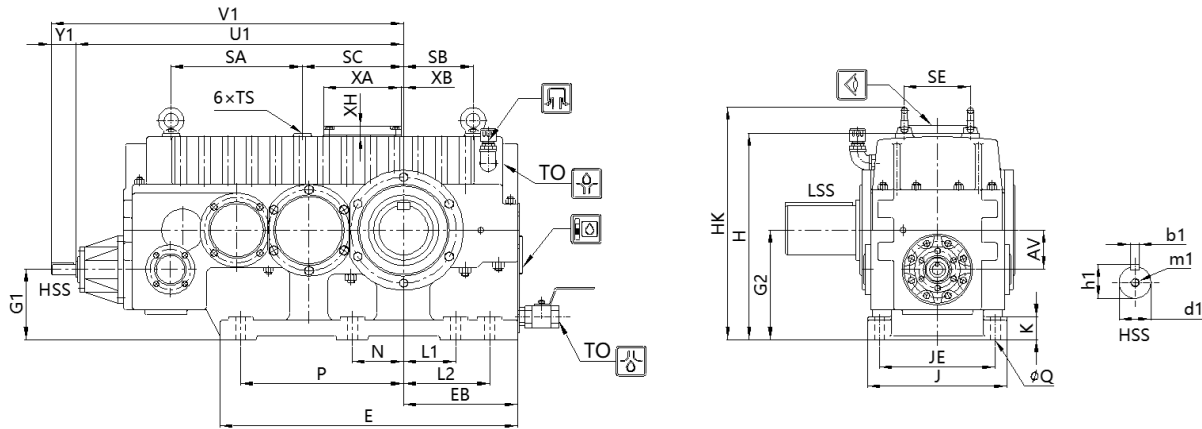
*) Обратитесь в Guomaо

4.6 5 ступенчатый коническо-винтовой редуктор LSS

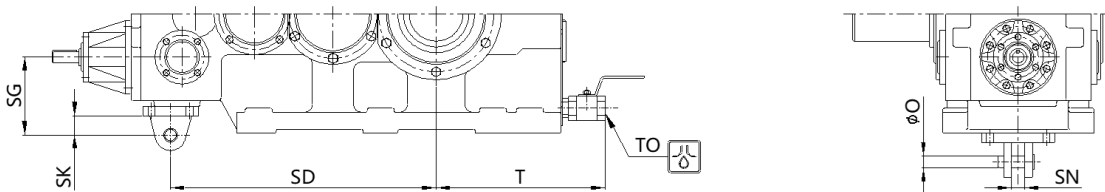
модель GM5RSF GM5RHF

GM5RHT 1) размер редуктора

механически обработанная опорная поверхность для лап, модель GM5RSF GM5RHF



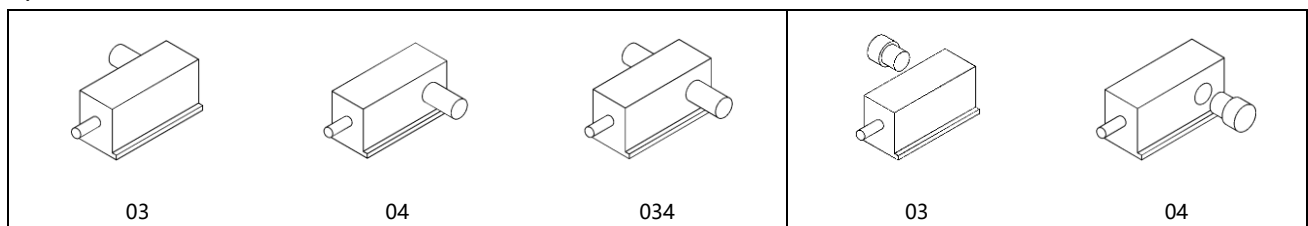
крепление моментного рычага с необработанными поверхностями опор, модель GM5RHT



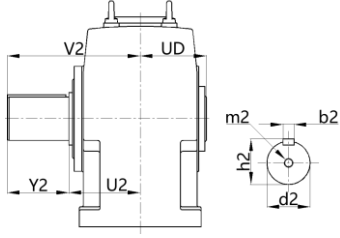
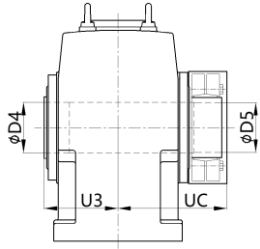
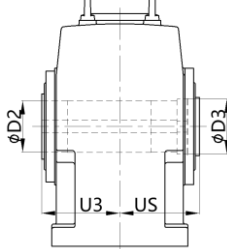
характеристики	габаритный размер (mm)															модель с ножным креплением SE/HF									
	AV	E	EB	G1	G2	H	HK	J	K	SA	SB	SC	SE	TS	TO	T	XA	XB	XH	JE	L1	L2	N	P	Q
50	111.6	846	325	198.4	310	585	656	396	65	373	198	288	188	M20*35	R11/2	500	220	7	30	330	148	245	145	463	28
60	111.6	974	373	238.4	350	665	755	460	73	420	245	325	216	M24*42	R11/2	548	220	40	30	378	170	300	168	533	35
70	148.7	1135	427	251.3	400	760	850	506	82	475	292	418	250	M24*42	R11/2	602	260	92	30	416	194	322	190	633	35
80	148.7	1230	470	291.3	440	835	944	552	90	541	328	395	280	M30*53	R11/2	645	260	62	30	454	209	369	209	666	42
90	151.4	1324	512	328.6	480	910	1019	584	97	531	361	525	305	M30*53	R11/2	687	260	192	30	480	228	418	228	719	42

характеристики	HSS размер (mm)												крепление моментного рычага					масса	объем масла		
	i _N =355...900						i _N =280...315						модель GM5RHT						kg	л	л
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	O	SD	SG	SK	SN			
50	931	70	1001	35k6	10h9	38	M12	70	1001	30k6	8h9	33	M10	32	693	294	38	32	900	57	57
60	1018	70	1088	35k6	10h9	38	M12	70	1088	30k6	8h9	33	M10	45	775	308	52	45	1295	83	83
70	1198	95	1293	45k6	14h9	48.5	M16	70	1268	35k6	10h9	38	M12	45	928	380	52	45	1820	125	125
80	1248	95	1343	45k6	14h9	48.5	M16	70	1318	35k6	10h9	38	M12	45	978	380	52	45	2270	160	160
90	1377	95	1472	45k6	14h9	48.5	M16	70	1447	35k6	10h9	38	M12	45	1107	389	52	45	2980	208	208

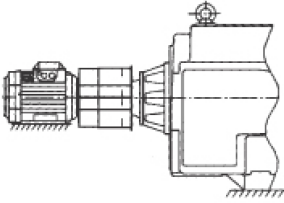
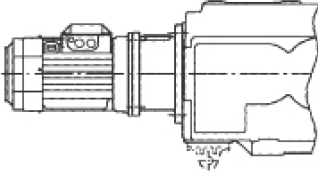
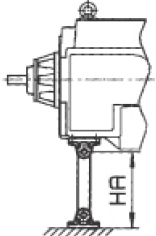
2) положение оси



3-A) низкоскоростной вал

		
цельный вал, тип GM5RSF	полый вал, стяжной диск, тип GM5RHF GM5RHT	полый вал, шпоночное соединение, тип GM5RHF GM5RHT

3-B) общие аксессуары

		
устройство защиты муфты	фланец двигателя	плечо момента

характеристики	цельный вал								полый вал						общие аксессуары		
	d2	b2	h2	m2	Y2	U2	V2	UD	U3	UC	D4	D5	US	D2	D3	U4	FD
50	140m6	36h9	148	M30	200	232	432	216	228	336	155	154	232	150	149	125	950
60	160m6	40h9	169	M30	240	261	501	245	255	386	180	179	259	170	169	175	1070
70	180m6	45h9	190	M30	240	281	521	274	284	422	190	189	288	190	189	175	1070
80	200m6	45h9	210	+))	280	315	595	290	302	453	210	209	306	210	209	175	1070
90	220m6	50h9	231	+))	280	337	617	314	324	501	250	249	328	240	239	175	1070

один и тот же размер используется во всем LSS

+) M20, 2×180°, расстояние 0.6×d2

4) другие аксессуары в комплекте

смазка и охлаждение:

система охлаждения змеевика

смазочное устройство

насос на конце вала

подключение к централизованной

системе смазки

масляная система отопления

дополнительное уплотнительное устройство :

манжетные уплотнения на HSS и LSS 1)

через высокоскоростной вал

соединительное

устройство :

муфты *)

плечо момента

ременные приводы

1) Стандартная программа для

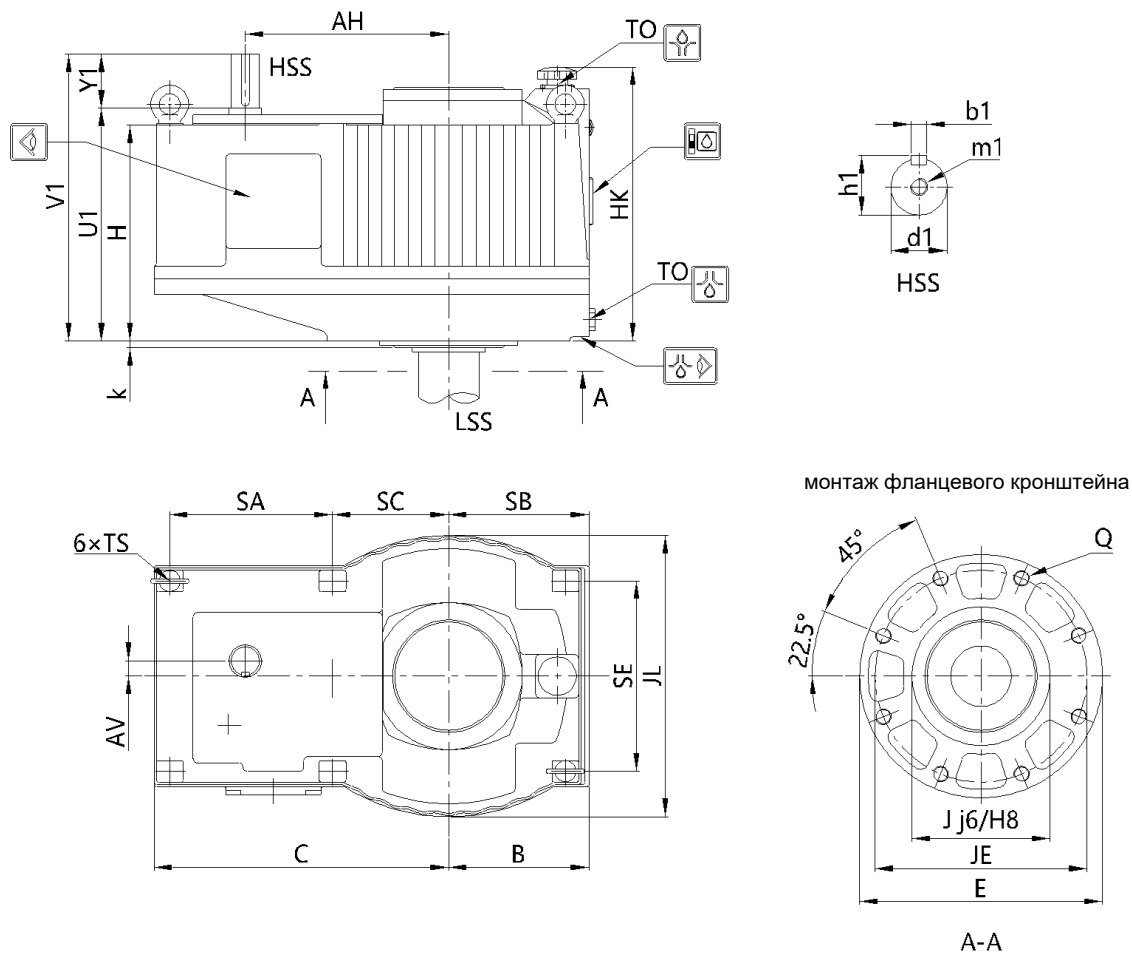
данного типа редуктора

*) Обратитесь в Guomaо

4.7 2 ступенчатый косозубый редуктор вертикальный LSS

модель GM2PV..10-50 цельный и полый LSS

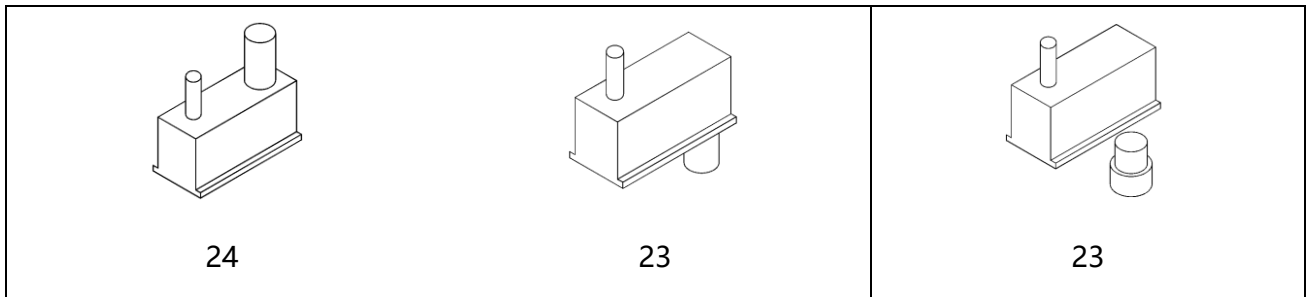
1) размер редуктора



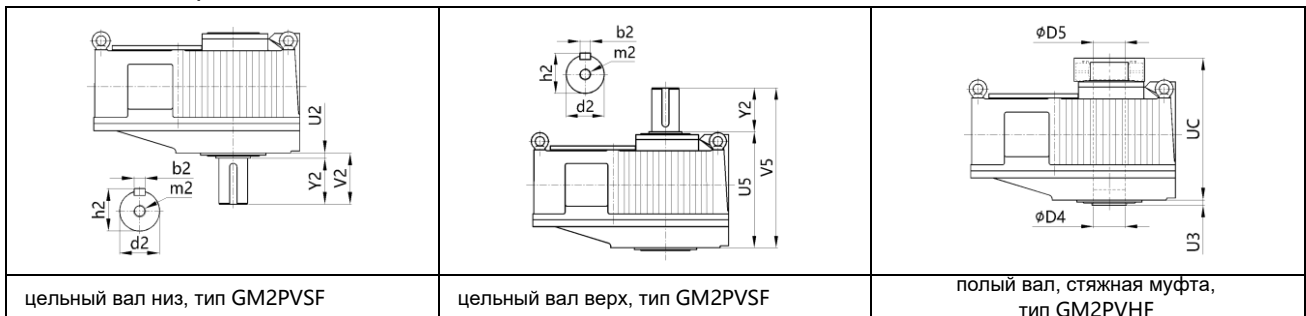
характеристики	габаритный размер (mm)																		
	AH	AV	B	C	E	H	HK	J	JE	JL	K	Q	SA	SB	SC	SE	TS	TO	
10	266	33.8	195	402	315	314	451	200	275	390	10	M20*35	234	155	128	260	M16*32	R1	
20	278	42.5	210	414	348	328	474	215	300	420	10	M24*42	236	170	138	280	M16*32	R1	
30	353	42.6	242	522	400	393	548	270	340	484	12	M30*53	321	192	171	310	M20*35	R1	
40	396	51.4	275	566	460	431	589	280	400	550	12	M30*53	342	225	193	364	M20*35	R1	
50	471	35	325	682	562	499	634	320	490	650	12	M36*63	431	270	215	440	M24*42	R1 1/2	

характеристики	HSS размер (mm)								масса	объем масла	
	$i_N=6.3...18$									kg	смазка разбрызгиванием
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1		l		l
10	348	70	418	35k6	10h9	38	M12	240	34	14	
20	363	70	433	35k6	10h9	38	M12	290	39	16	
30	430	95	525	45k6	14h9	48.5	M16	440	68	25	
40	471	95	566	50k6	14h9	53.5	M16	670	94	34	
50	539	125	664	65m6	18h9	69	M20	1020	152	51	

2) положение оси



3-A) низкоскоростной вал



цельный вал низ, тип GM2PVSF

цельный вал верх, тип GM2PVSF

полый вал, стяжная муфта, тип GM2PVHF

3-B) общие аксессуары



расширительный бак для смазки погружением в масло

насосы на конце вала для смазки под давлением

фланец двигателя

характеристики	цельный вал									полый вал				аксессуары общего назначения
	d2	b2	h2	m2	Y2	U2	V2	U5	V5	U3	UC	D4	D5	
10	85m6	22h9	90	M20	150	25	175	394	544	25	445	85	84	547
20	90m6	25h9	95	M24	150	25	175	415	565	25	470	95	94	570
30	110m6	28h9	116	M24	190	25	215	493	683	25	555	120	119	648
40	120m6	32h9	127	M24	190	25	215	534	724	25	600	130	129	725
50	140m6	36h9	148	M30	225	25	250	597	822	25	700	155	154	825

4) другие аксессуары в комплекте

монтажный фланец
 масло
 блок мазки
 масляная система отопления
 сливной клапан
 расширительный бак для влажной среды

дополнительное уплотнительное устройство
 соединения с манжетным уплотнением на HSS и LSS
 муфты
 ременные приводы

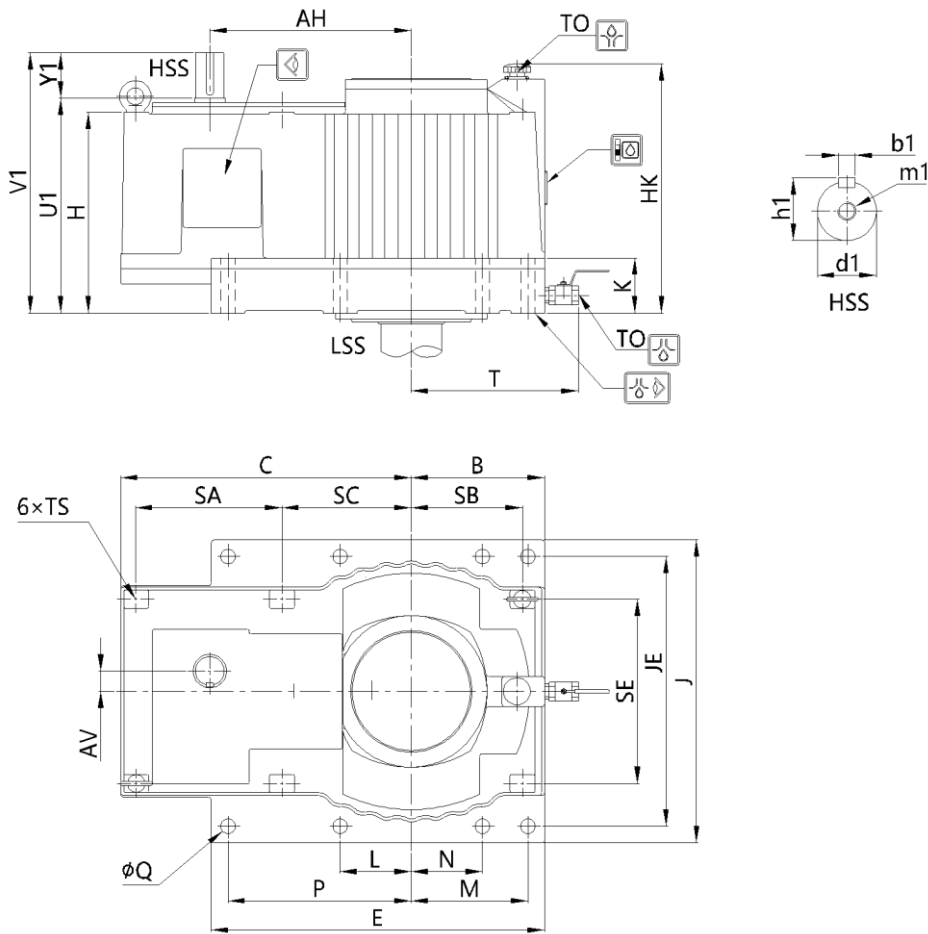
1) стандартная схема данного типа редуктора

2) для редуктора 50

*) связаться с Guomaо

модель GM2PV..60-80 цельный и полый LSS

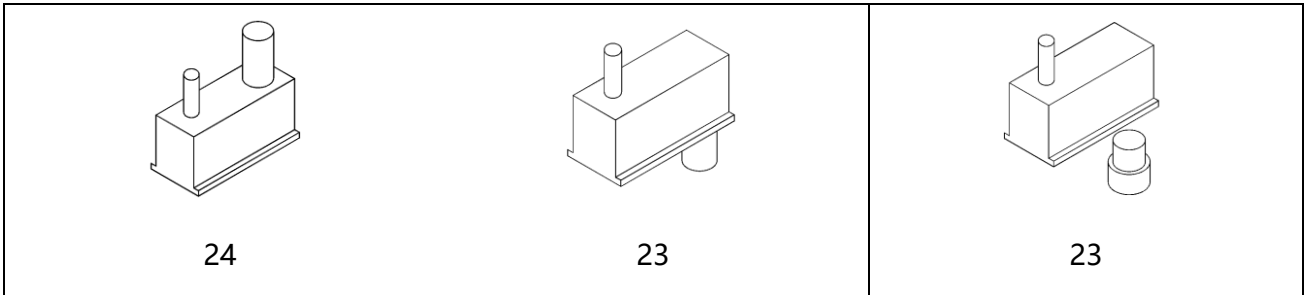
1) размер редуктора



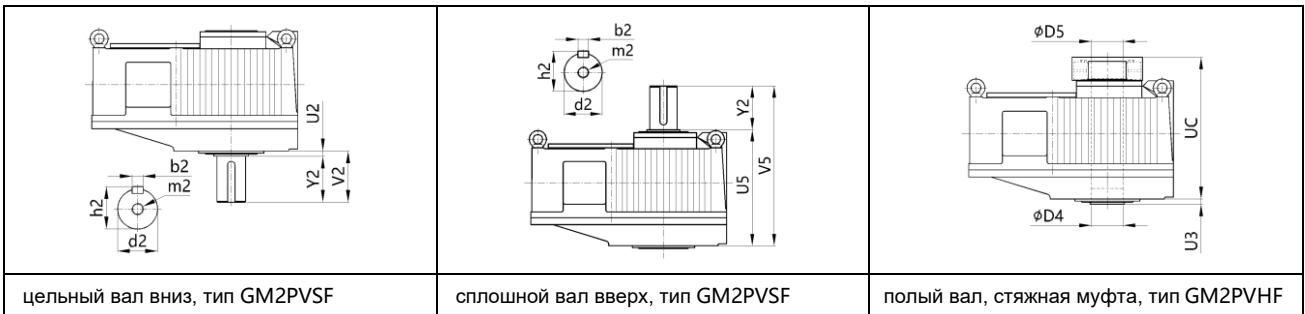
характеристика	габаритный размер (mm)																					
	AH	AV	B	C	E	H	HK	J	JE	K	L	M	N	P	Q	SA	SB	SC	SE	TS	TO	T
60	531	82.6	405	778	810	570	711	810	700	165	-	350	-	350	48	397	343	343	486	M24*42	R1 1/2	572
70	614	69	405	906	1010	620	771	920	810	171	-	350	235	550	48	480	343	388	576	M24*42	R1 1/2	572
80	665	67.1	440	959	1100	662	823	1000	890	182	235	385	235	605	48	481	367	427	608	M30*53	R1 1/2	607

характеристика	HSS размер (mm)							масса	объем масла	
	iN=6.3...18								смазка разбрызгиванием	смазка под давлением
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	kg	l	l
60	610	125	735	75m6	20h9	79.5	M20	1480	183	61
70	666	150	816	90m6	25h9	95	M24	2060	263	86
80	709	150	859	95m6	25h9	100	M24	2570	353	122

2) положение оси



3-A) низкоскоростной вал



цельный вал вниз, тип GM2PVSF

сплошной вал вверх, тип GM2PVSF

полый вал, стяжная муфта, тип GM2PVHF

3-B) общие аксессуары



насосы на конце вала,
для смазки под давлением

расширительный бак,
для смазки погружением

фланец двигателя

характеристика	цельный вал									полый вал				общие аксессуары
	d2	b2	h2	m2	Y2	U2	V2	U5	V5	U3	UC	D4	D5	HP
60	160m6	40h9	169	M30	270	35	305	674	944	35	796	180	179	984
70	180m6	45h9	190	M30	270	35	305	725	995	35	863	190	189	1084
80	200m6	45h9	210	*)	315	35	350	785	1100	35	928	210	209	1275

4) другие аксессуары в комплекте

монтажный фланец
 масло
 блок мазки
 масляная система отопления
 сливной клапан
 расширительный бак для влажной среды

дополнительное уплотнительное устройство
 соединения с манжетным уплотнением на HSS и LSS
 муфты
 ременные приводы

1) стандартная схема данного типа редуктора

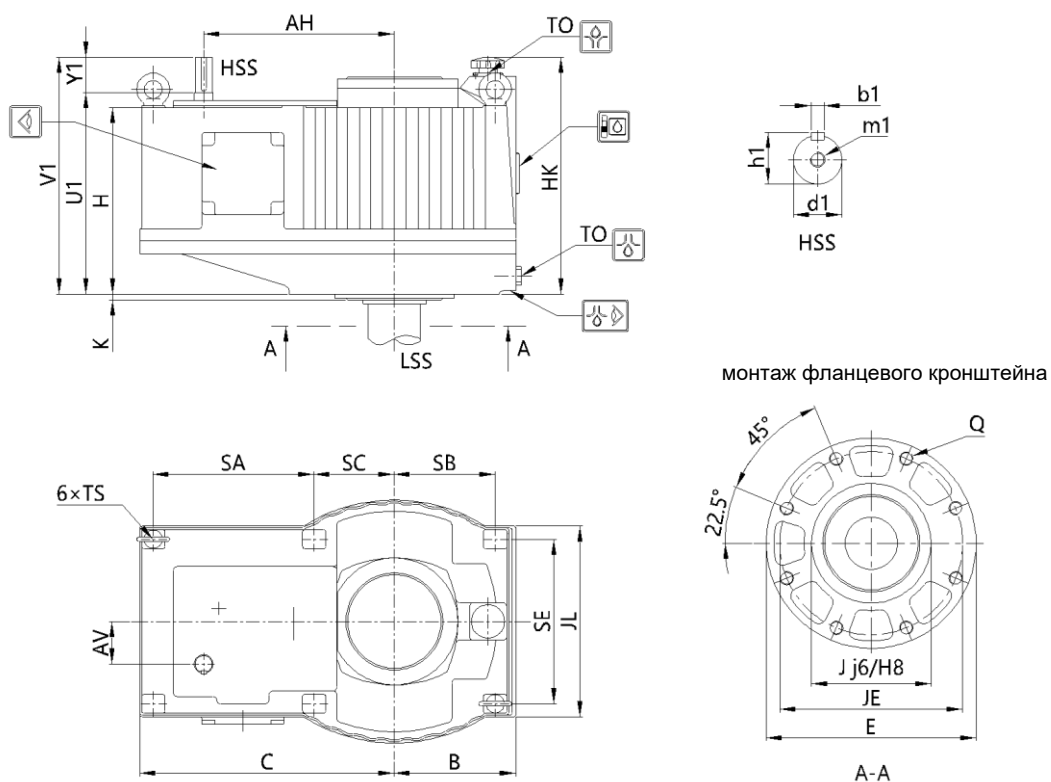
2) для редуктора 50

*) связаться с Guomao

4.8 3 ступенчатый косозубый редуктор вертикальный LSS

GM3PV..10-50 цельный и полый LSS

1) размер редуктора

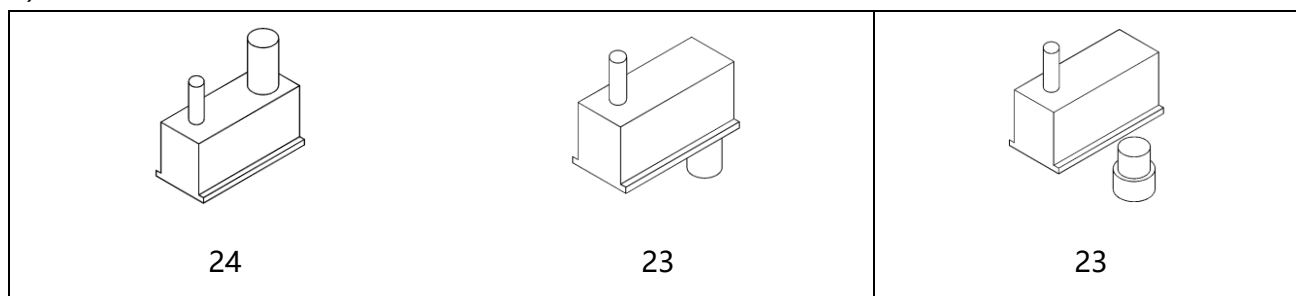


монтаж фланцевого кронштейна

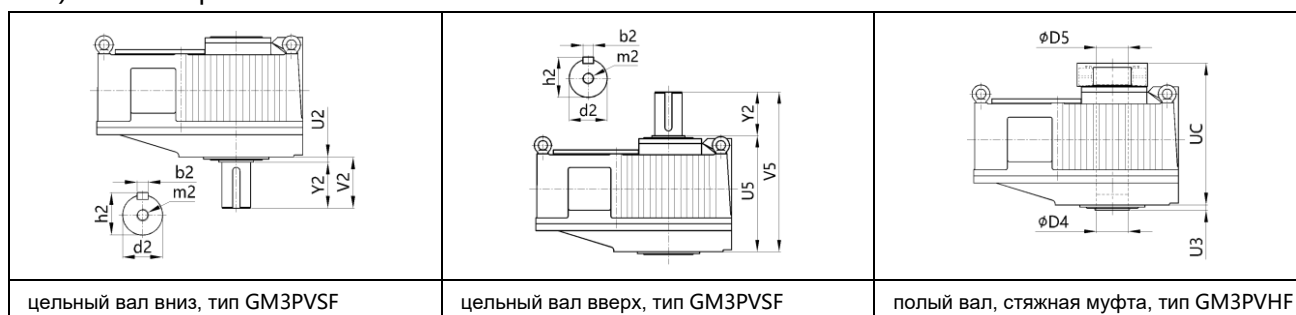
характеристики	габаритный размер (mm)																	
	AH	AV	B	C	E	H	HK	J	JE	JL	K	Q	SA	SB	SC	SE	TS	TO
10	281	56.9	195	402	315	314	451	200	275	390	10	M20*35	234	155	128	260	M16*32	R1
20	303	46	210	414	348	328	474	215	300	420	10	M24*42	236	170	138	280	M16*32	R1
30	381	71	242	522	400	393	548	270	340	484	12	M30*53	321	192	171	310	M20*35	R1
40	422	62.7	275	566	460	431	589	280	400	550	12	M30*53	342	225	193	364	M20*35	R1
50	511	113.8	325	682	562	499	634	320	490	650	12	M36*63	431	270	215	440	M24*42	R1 1/2

характеристики	HSS размер (mm)							масса	объем масла	
	i _N =20...90								kg	смазка разбрызгиванием
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	l		l
10	344	70	414	35k6	10h9	38	M12	240	33	13
20	358	70	428	35k6	10h9	38	M12	290	38	15
30	426	95	521	40k6	12h9	43	M16	430	66	24
40	470	95	565	40k6	12h9	43	M16	660	92	33
50	539	95	634	45k6	14h9	48.5	M16	1010	150	50

2) положение оси



3-A) низкоскоростной вал



характеристика	сплошной вал									полый вал				общие аксессуары
	d2	b2	h2	m2	Y2	U2	V2	U5	V5	U3	UC	D4	D5	
10	85m6	22h9	90	M20	150	25	175	394	544	25	445	85	84	547
20	90m6	25h9	95	M24	150	25	175	415	565	25	470	95	94	570
30	110m6	28h9	116	M24	190	25	215	493	683	25	555	120	119	648
40	120m6	32h9	127	M24	190	25	215	534	724	25	600	130	129	725
50	140m6	36h9	148	M30	225	25	250	597	822	25	700	155	154	825

4) другие аксессуары в комплекте

монтажный фланец

масло

блок мазки

масляная система отопления

сливной клапан

расширительный бак для влажной среды

дополнительное уплотнительное устройство

соединения с манжетным уплотнением на HSS и LSS

муфты

ременные приводы

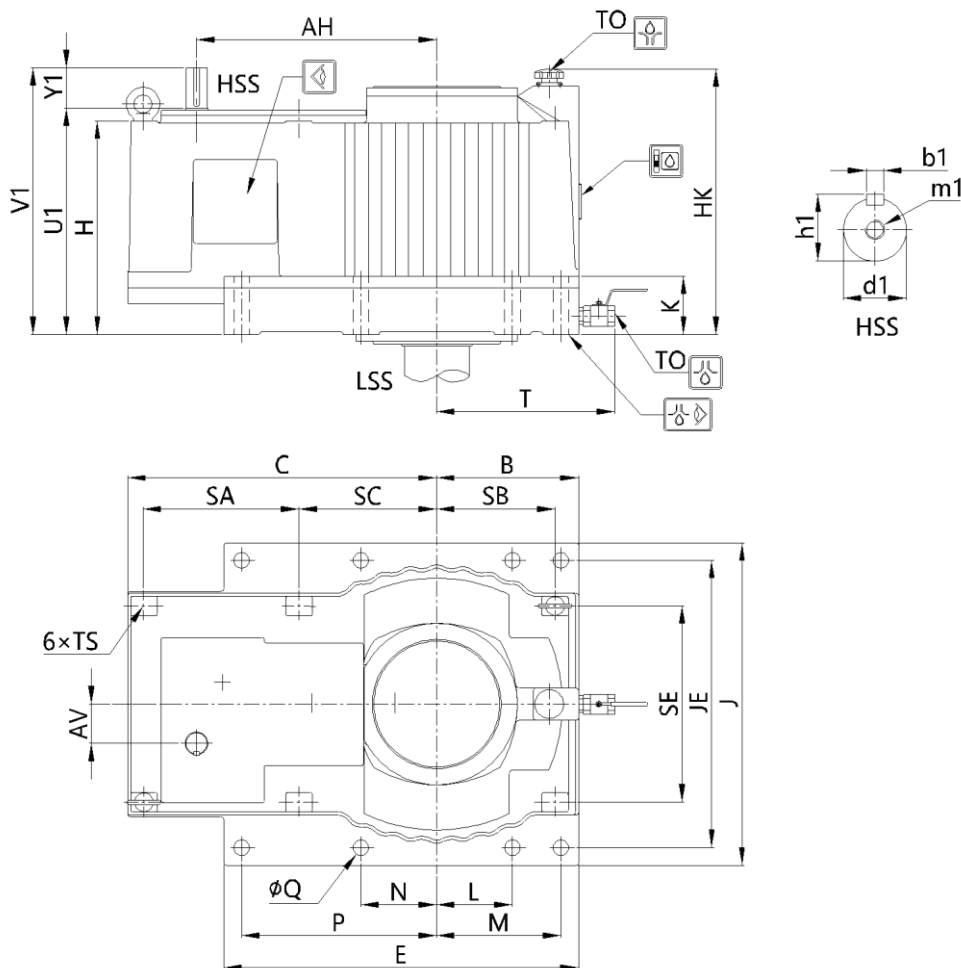
1) стандартная схема данного типа редуктора

2) для редуктора 50

*) связаться с Guomao

GM3PV..60-90 цельный и полый LSS

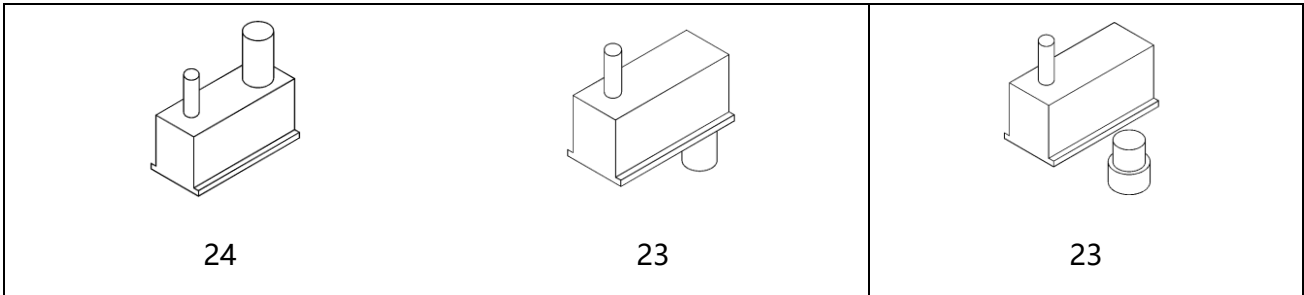
1) размер редуктора



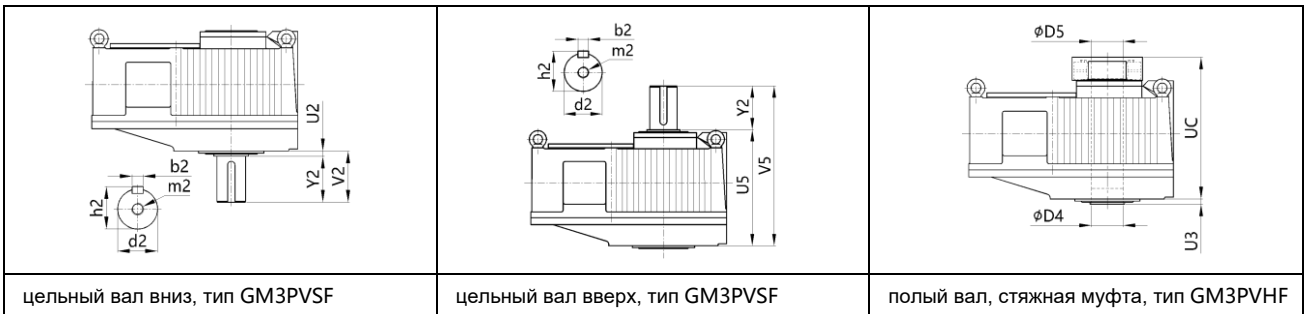
характеристики	габаритный размер (mm)																					
	AH	AV	B	C	E	H	HK	J	JE	K	L	M	N	P	Q	SA	SB	SC	SE	TS	TO	T
60	606	68.8	405	778	810	570	711	810	700	165	-	350	-	350	48	397	343	343	486	M24*42	R1 1/2	572
70	694	119.7	405	906	1010	620	771	920	810	171	-	350	235	550	48	480	343	388	576	M24*42	R1 1/2	572
80	745	121.7	440	959	1100	662	823	1000	890	182	235	385	235	605	48	481	367	427	608	M30*53	R1 1/2	607
90	811	160.2	480	1061	1200	722	893	1040	930	188	235	425	235	665	48	550	407	459	654	M30*53	R1 1/2	647

характеристики	HSS размер (mm)							масса	объем масла	
	i _N =20...90								kg	смазка разбрызгиванием
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	l		l
60	610	95	705	50k6	14h9	53.5	M16	1450	180	60
70	660	125	785	60m6	18h9	64	M20	2050	260	85
80	702	125	827	65m6	18h9	69	M20	2540	350	120
90	762	125	887	75m6	20h9	79.5	M20	3230	450	150

2) положение оси



3-A) низкоскоростной вал

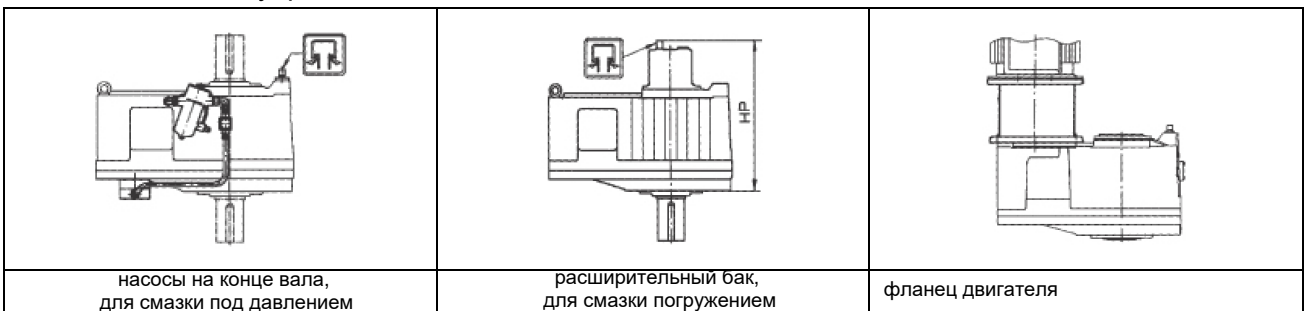


цельный вал вниз, тип GM3PVSF

цельный вал вверх, тип GM3PVSF

полый вал, стяжная муфта, тип GM3PVHF

3-B) общие аксессуары



насосы на конце вала, для смазки под давлением

расширительный бак, для смазки погружением

фланец двигателя

характеристики	цельный вал								полый вал				общие аксессуары	
	d2	b2	h2	m2	Y2	U2	V2	U5	V5	U3	UC	D4	D5	HP
60	160m6	40h9	169	M30	270	35	305	674	944	35	796	180	179	984
70	180m6	45h9	190	M30	270	35	305	725	995	35	863	190	189	1084
80	200m6	45h9	210	*)	315	35	350	785	1100	35	928	210	209	1275
90	220m6	50h9	231	*)	315	35	350	855	1170	35	1024	250	249	1350

4) другие аксессуары в комплекте

монтажный фланец
 масло
 блок мазки
 масляная система отопления
 сливной клапан
 расширительный бак для влажной среды

дополнительное уплотнительное устройство
 соединения с манжетным уплотнением на HSS и LSS
 муфты
 ременные приводы

1) стандартная схема данного типа редуктора

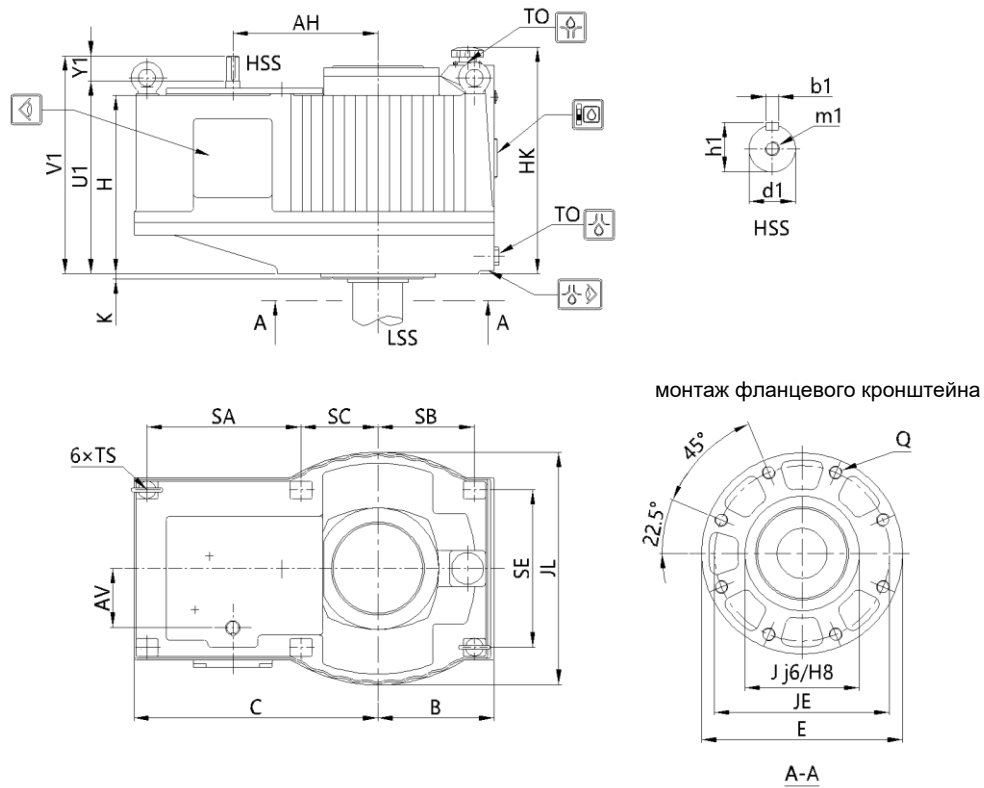
2) для редуктора 50

*) связаться с Guomao

4.9 4 ступенчатый косозубый редуктор вертикальный LSS

GM4PV.. 50 цельный и полый LSS

1) размер редуктора

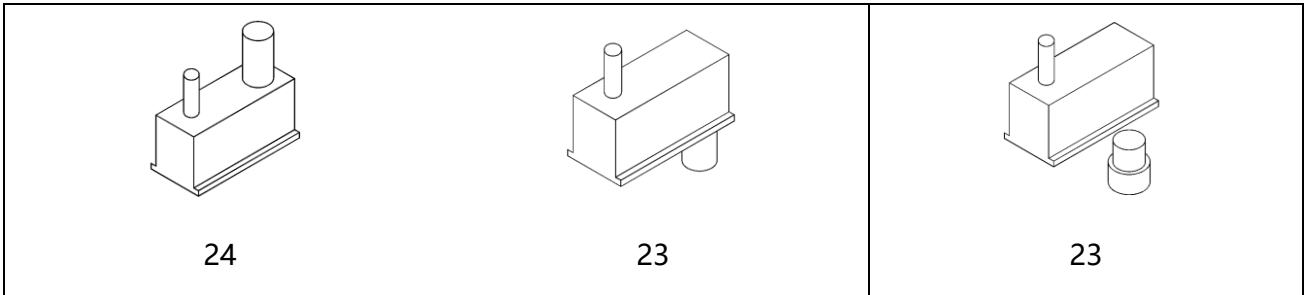


монтаж фланцевого кронштейна

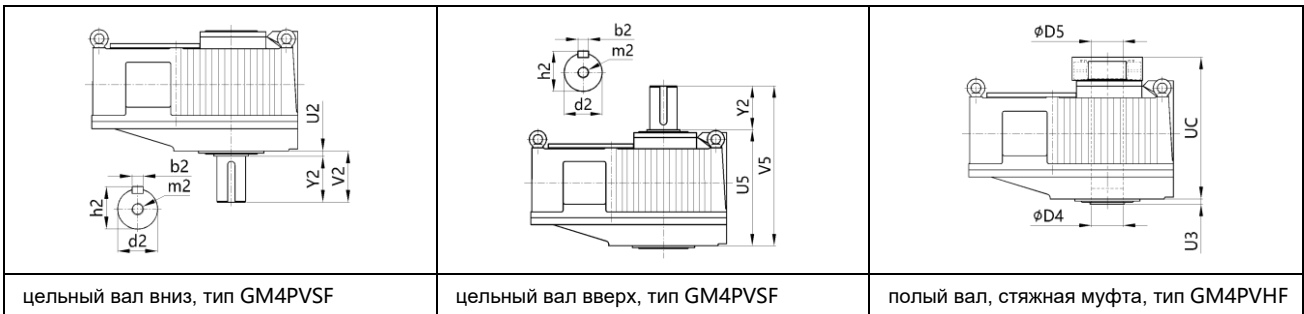
характеристика	габаритный размер (mm)																	
	AH	AV	B	C	E	H	HK	J	JE	JL	K	Q	SA	SB	SC	SE	TS	TO
50	406	165.4	325	682	562	499	634	320	490	650	12	M36*63	431	270	215	440	M24*42	R1 1/2

характеристика	HSS размер(mm)							масса	объем масла	
	$i_N=100...400$								кг	смазка разбрызгиванием
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	л		л
50	539	70	609	35k6	10h9	38	M12	1030	148	49

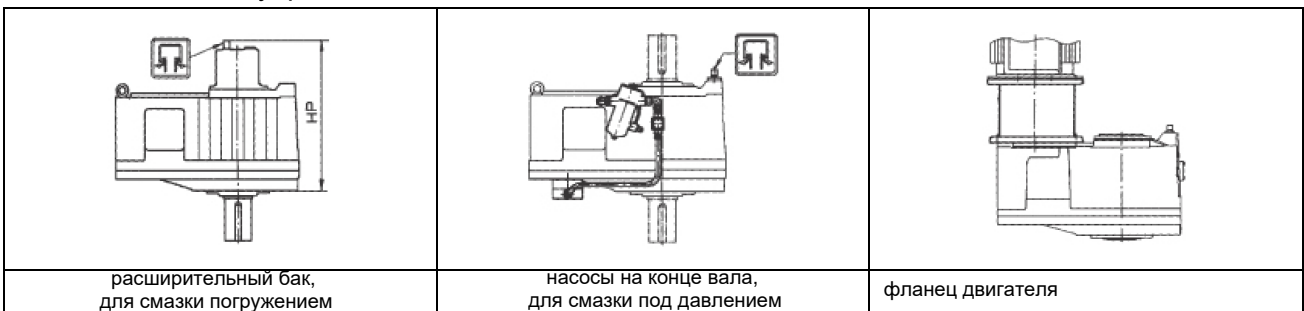
2) положение оси



3-A) низкоскоростной вал



3-B) общие аксессуары



характеристики	цельный вал								полый вал				общие аксессуары	
	d2	b2	h2	m2	Y2	U2	V2	U5	V5	U3	UC	D4		D5
50	140m6	36h9	148	M30	225	25	250	597	822	25	700	155	154	825

4) другие аксессуары в комплекте

монтажный фланец
 масло
 блок мазки
 масляная система отопления
 сливной клапан
 расширительный бак для влажной среды

дополнительное уплотнительное устройство
 соединения с манжетным уплотнением на HSS и LSS
 муфты
 ременные приводы

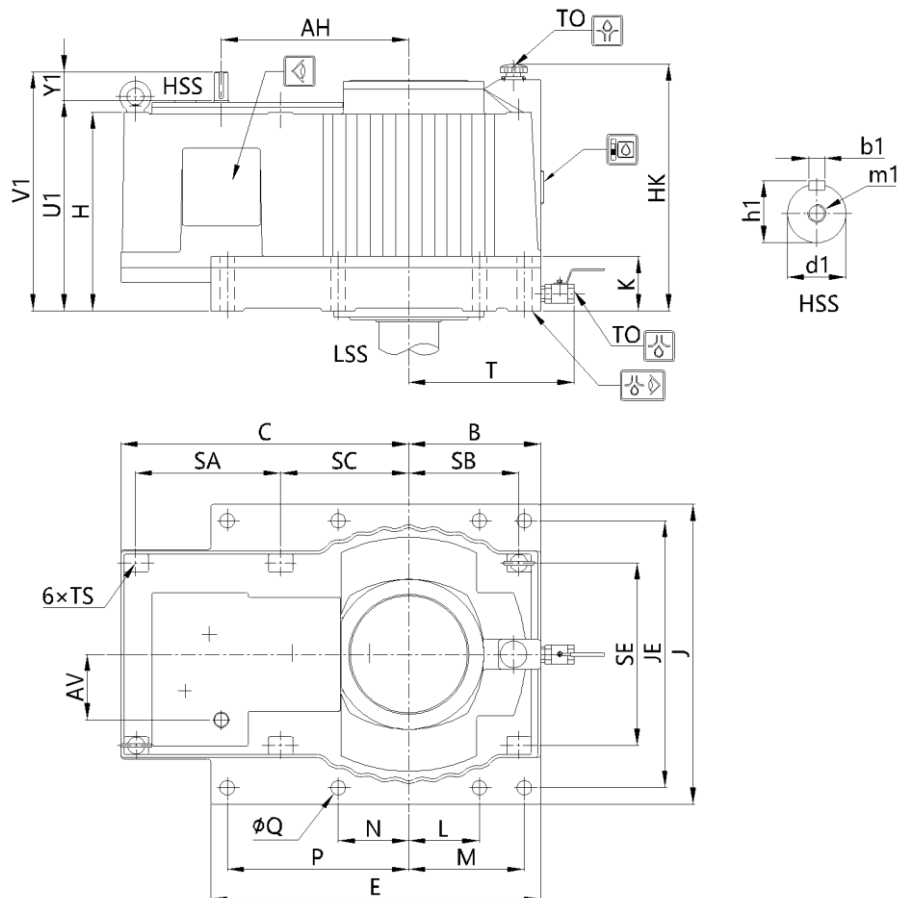
1) стандартная схема данного типа редуктора

2) для редуктора 50

*) связаться с Guomaо

GM4PV.. 60-90 цельный и полый LSS

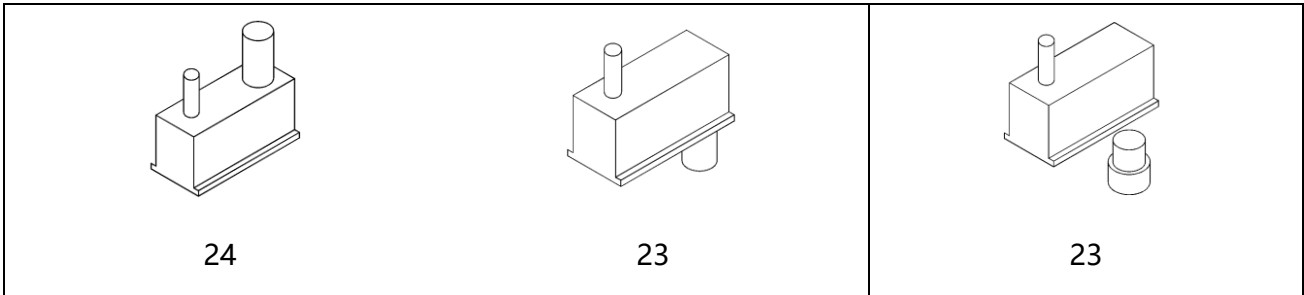
1) размер редуктора



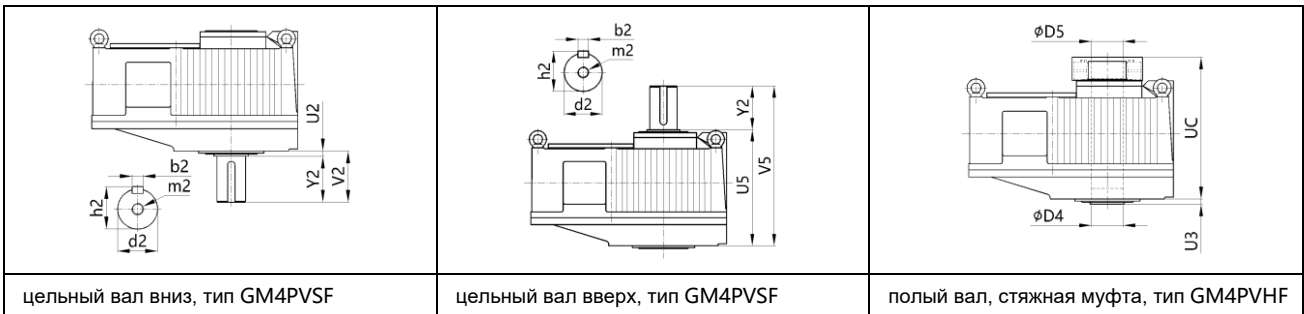
характеристики	габаритный размер (mm)																					
	AH	AV	B	C	E	H	HK	J	JE	K	L	M	N	P	Q	SA	SB	SC	SE	TS	TO	T
60	526	154.2	405	778	810	570	711	810	700	165	-	350	-	350	48	397	343	343	486	M24*42	R1 1/2	572
70	569	209.7	405	906	1010	620	771	920	810	171	-	350	235	550	48	480	343	388	576	M24*42	R1 1/2	572
80	625	218.2	440	959	1100	662	823	1000	890	182	235	385	235	605	48	481	367	427	608	M30*53	R1 1/2	607
90	670	253.3	480	1061	1200	722	893	1040	930	188	235	425	235	665	48	550	407	459	654	M30*53	R1 1/2	647

характеристики	HSS размер (mm)							масса	объем масла	
	i _N =100...400								kg	смазка разбрызгиванием
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	l		l
60	610	70	680	35k6	10h9	38	M12	1470	177	59
70	660	95	755	45k6	14h9	48.5	M16	2090	257	84
80	702	95	797	45k6	14h9	48.5	M16	2590	347	118
90	762	95	857	55m6	16h9	59	M20	3290	446	148

2) положение оси



3-A) низкоскоростной вал



цельный вал вниз, тип GM4PVSF

цельный вал вверх, тип GM4PVSF

полый вал, стяжная муфта, тип GM4PVHF

3-B) общие аксессуары



насосы на конце вала,
для смазки под давлением

расширительный бак,
для смазки погружением

фланец двигателя

характеристики	цельный вал									полый вал				общие аксессуары
	d2	b2	h2	m2	Y2	U2	V2	U5	V5	U3	UC	D4	D5	
60	160m6	40h9	169	M30	270	35	305	674	944	35	796	180	179	984
70	180m6	45h9	190	M30	370	35	305	725	995	35	863	190	189	1084
80	200m6	45h9	210	+))	315	35	350	785	1100	35	928	210	209	1275
90	220m6	50h9	231	+))	315	35	350	855	1170	35	1024	250	249	1350

4) другие аксессуары в комплекте

монтажный фланец
 масло
 блок мазки
 масляная система отопления
 сливной клапан
 расширительный бак для влажной среды

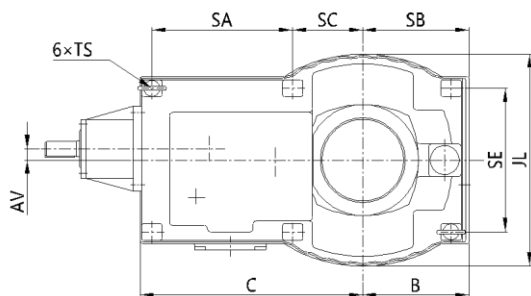
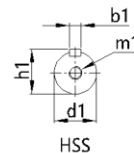
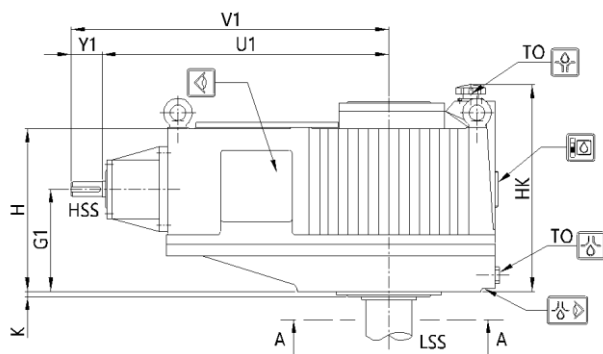
дополнительное уплотнительное устройство
 соединения с манжетным уплотнением на HSS и LSS
 муфты
 ременные приводы

- 1) стандартная схема данного типа редуктора
- 2) для редуктора 50
- *) связаться с Guomao

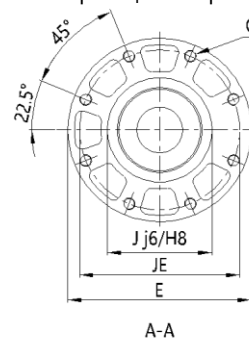
4.10 3 ступенчатый коническо-винтовой редуктор вертикальный LSS

GM3RV.. 30-50 цельный и полый LSS

1) размер редуктора



монтаж фланцевого кронштейна

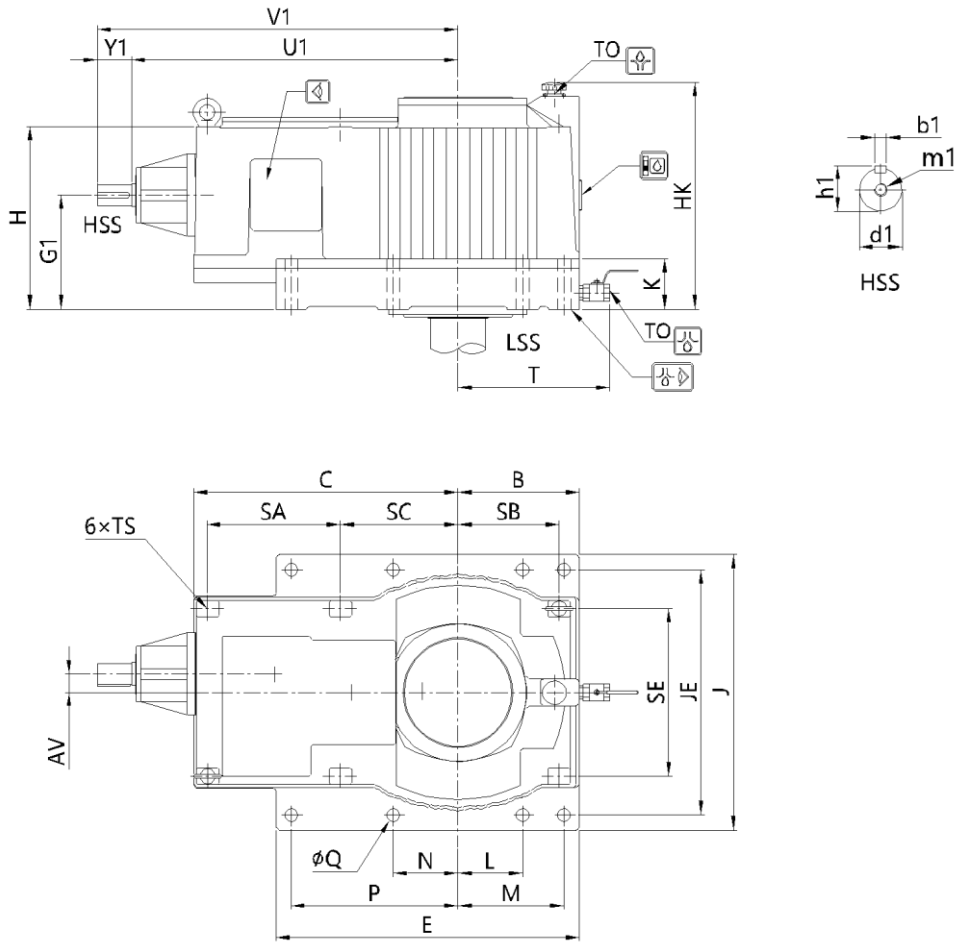


характеристики	габаритный размер (mm)																	
	AV	B	C	E	G1	H	HK	J	JE	JL	K	Q	SA	SB	SC	SE	TS	TO
30	42.6	242	522	400	252	393	548	270	340	484	12	M30*53	321	192	171	310	M20*35	R1
40	51.4	275	566	460	275	431	589	280	400	550	12	M30*53	342	225	193	364	M20*35	R1
50	34.9	325	682	562	314	499	634	320	490	650	12	M36*63	431	270	215	440	M24*42	R1 1/2

характеристики	HSS размер (mm)													масса	объем масла	
	i _N =14...63						i _N =71...80						kg		л	л
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	Y1	V1	d1	b1	h1		m1		
30	683	95	778	45k6	14h9	48.5	M16	70	753	35k6	10h9	38	M12	460	66	24
40	726	95	821	45k6	14h9	48.5	M16	95	821	45k6	14h9	48.5	M16	700	92	33
	i _N =14...56						i _N =63...80									
50	878	95	973	55m6	16h9	59	M20	95	973	45k6	14h9	48.5	M16	1040	150	50

GM3RV.. 60-90цельный и полый LSS

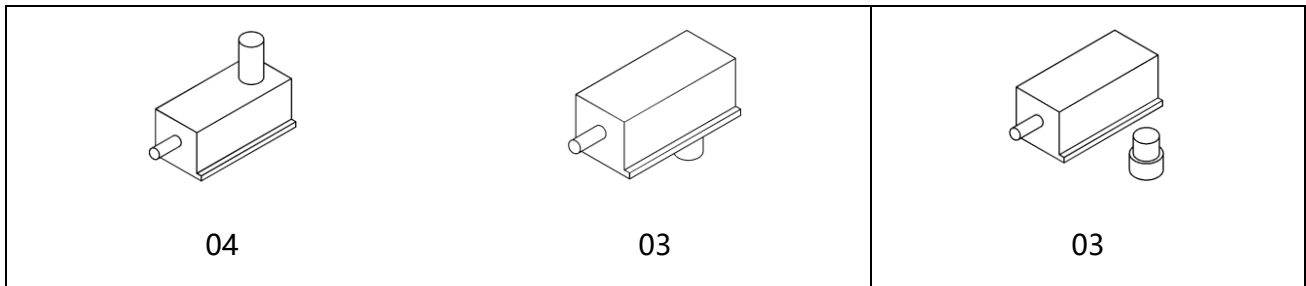
1) размер редуктора



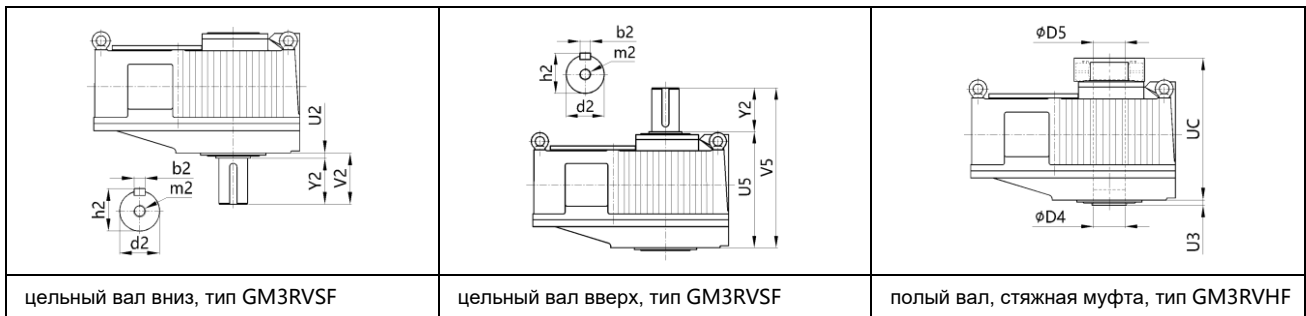
характеристики	габаритный размер (mm)																					
	AV	B	C	E	G1	H	HK	J	JE	K	L	M	N	P	Q	SA	SB	SC	SE	TS	TO	T
60	82.6	405	778	810	362	570	711	810	700	165	-	350	-	350	48	397	343	343	486	M24*42	R1 1/2	572
70	69	405	906	1010	389	620	771	920	810	171	-	350	235	550	48	480	343	388	576	M24*42	R1 1/2	572
80	67.1	440	959	1100	413	662	823	1000	890	182	235	385	235	605	48	481	367	427	608	M30*53	R1 1/2	607
90	60.8	480	1061	1200	446	722	893	1040	930	188	235	425	235	665	48	550	407	459	654	M30*53	R1 1/2	647

характеристики	HSSразмер (mm)													масса	объем масла	
	i _N =14...56							i _N =63...80							kg	л
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1			
60	997	125	1122	65m6	18h9	69	M20	95	1092	55m6	16h9	59	M20	1530	180	60
70	1133	125	1258	75m6	20h9	79.5	M20	125	1258	60m6	18h9	64	M20	2160	260	85
	i _N =14...63							i _N =71...80								
80	1184	125	1309	75m6	20h9	79.5	M20	125	1309	60m6	18h9	64	M20	2680	350	120
90	1357	150	1507	90m6	25h9	95	M24	125	1482	70m6	20h9	74.5	M20	3440	450	150

2) положение оси



3-A) низкоскоростной вал

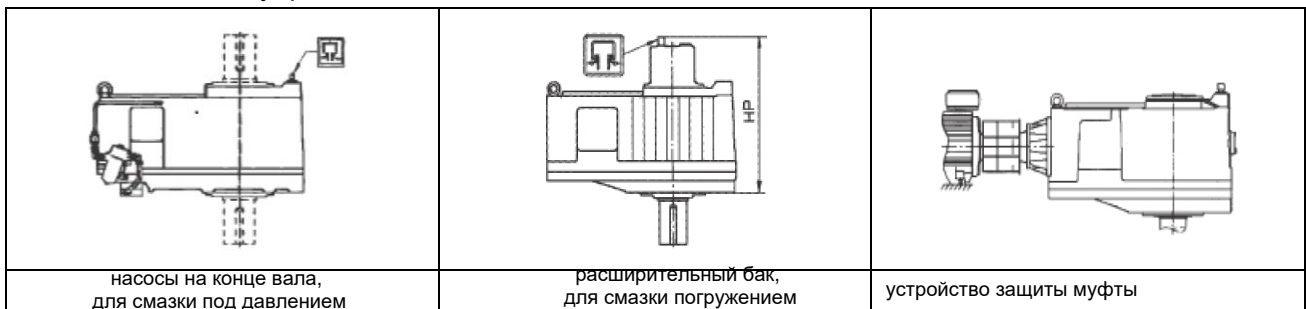


цельный вал вниз, тип GM3RVSF

цельный вал вверх, тип GM3RVSF

полый вал, стяжная муфта, тип GM3RVHF

3-B) общие аксессуары



насосы на конце вала,
для смазки под давлением

расширительный бак,
для смазки погружением

устройство защиты муфты

характеристики	цельный вал									полый вал				общие аксессуары
	d2	b2	h2	m2	Y2	U2	V2	U5	V5	U3	UC	D4	D5	HP
60	160m6	40h9	169	M30	270	35	305	674	944	35	796	180	179	984
70	180m6	45h9	190	M30	270	35	305	725	995	35	863	190	189	1084
80	200m6	45h9	210	+))	315	35	350	785	1100	35	928	210	209	1275
90	220m6	50h9	231	+))	315	35	350	855	1170	35	1024	250	249	1350

4) другие аксессуары в комплекте

монтажный фланец
 масло
 блок смазки
 масляная система отопления
 сливной клапан
 расширительный бак для влажной среды

дополнительное уплотнительное устройство
 соединения с манжетным уплотнением на HSS и LSS
 муфты
 ременные приводы

1) стандартная схема данного типа редуктора

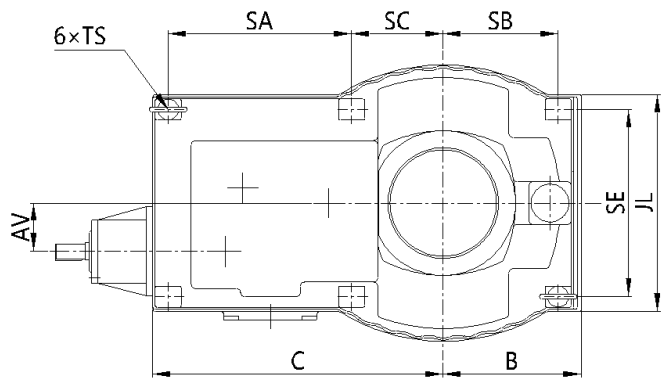
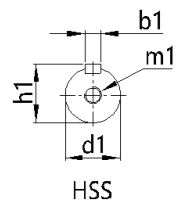
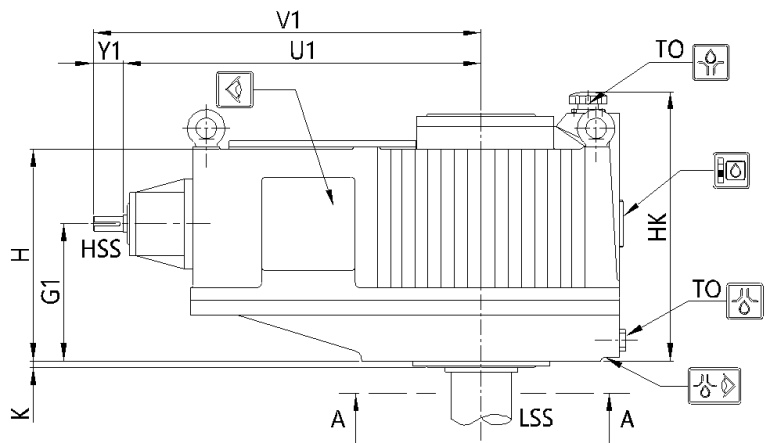
2) для редуктора 50

*) связаться с Guomao

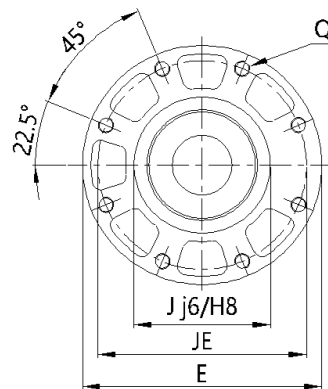
4.11 4 ступенчатый коническо-винтовой редуктор вертикальный LSS

GM4RV.. 50цельный и полый LSS

1) размер редуктора



монтаж фланцевого кронштейна

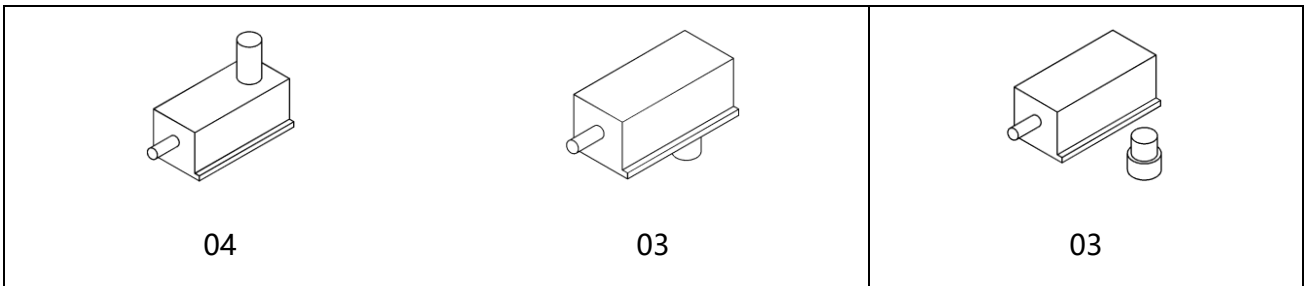


A-A

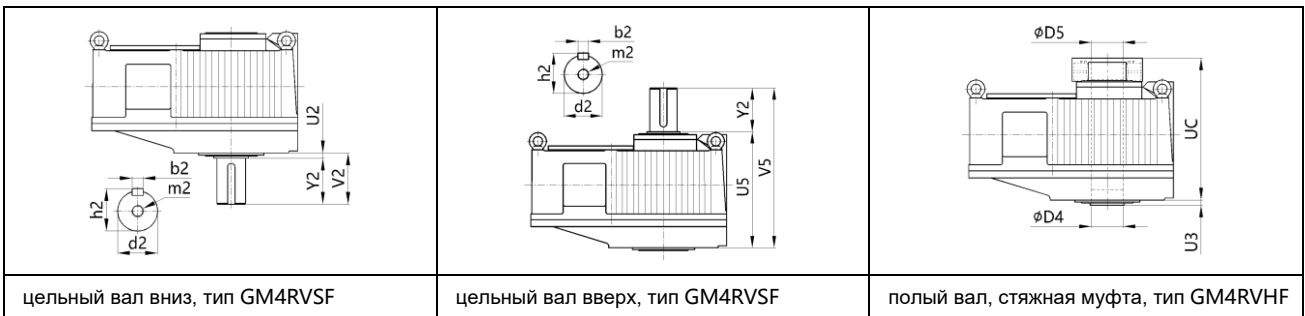
характеристики	габаритный размер (mm)																		
	AV	B	C	E	G1	H	HK	J	JE	JL	K	Q	SA	SB	SC	SE	TS	TO	
50	113.8	325	682	562	314	499	634	320	490	650	12	M36*63	431	270	215	440	M24*42	R1 1/2	

характеристики	HSS размер (mm)													масса	объем масла	
	i _N =90...250							i _N =280...315							кг	л
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1			
50	841	95	936	45k6	14h9	48.5	M16	70	911	35k6	10h9	38	M12	1100	148	49

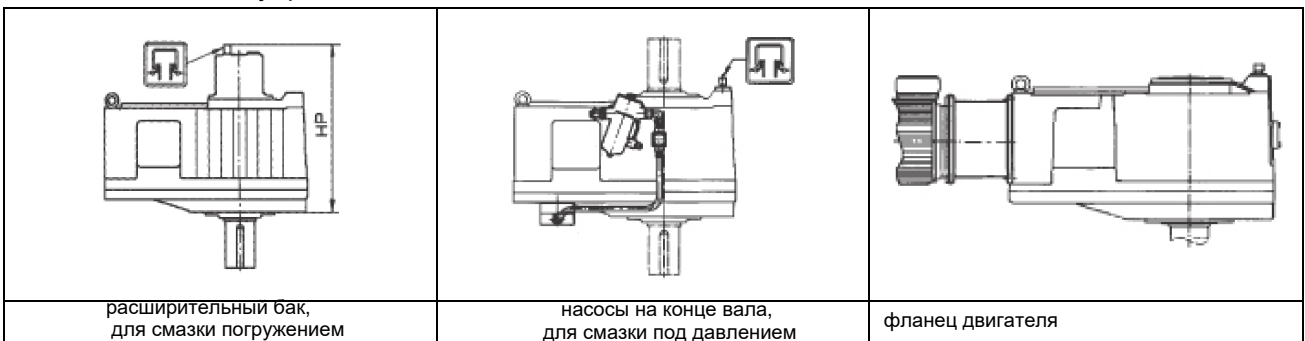
2) положение оси



3-A) низкоскоростной вал



3-B) общие аксессуары



характеристика	цельный вал									полый вал				общие аксессуары
	d2	b2	h2	m2	Y2	U2	V2	U5	V5	U3	UC	D4	D5	HP
50	140m6	36h9	148	M30	225	25	250	597	822	25	700	155	154	825

4) другие аксессуары в комплекте

монтажный фланец

масло

блок мазки

масляная система отопления

сливной клапан

расширительный бак для влажной среды

1) стандартная схема данного типа редуктора

2) для редуктора 50

*) связаться с Guomao

дополнительное уплотнительное устройство

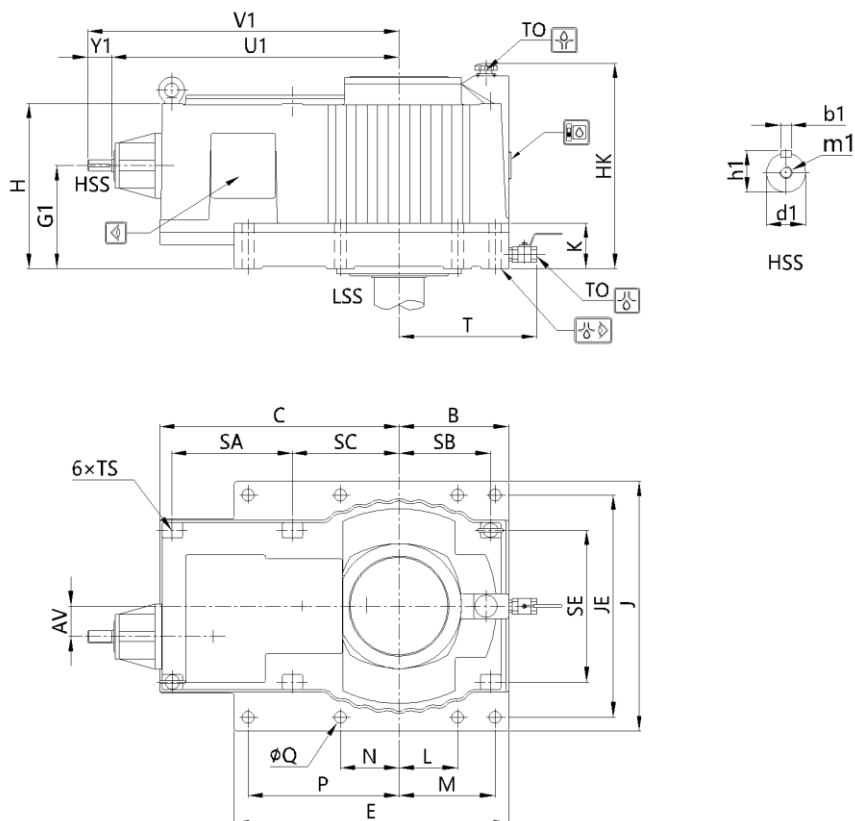
соединения с манжетным уплотнением на HSS и LSS

муфты

ременные приводы

GM4RV.. 60-90 цельный и полый LSS

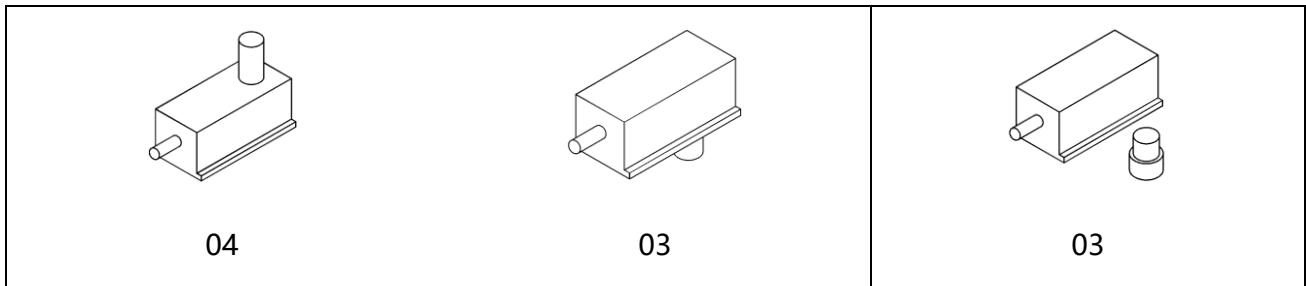
1) размер редуктора



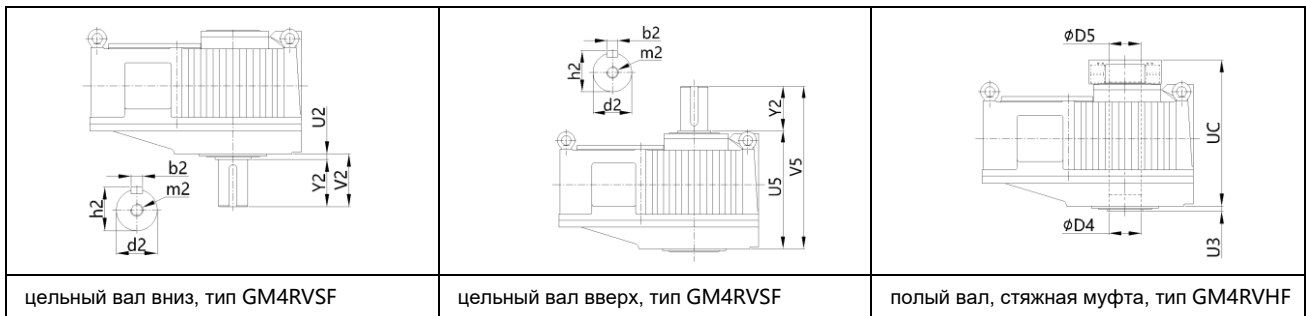
характеристики	габаритный размер (mm)																					
	AV	B	C	E	G1	H	HK	J	JE	K	L	M	N	P	Q	SA	SB	SC	SE	TS	TO	T
60	68.8	405	778	810	362	570	711	810	700	165	-	350	-	350	48	397	343	343	486	M24*42	R1 1/2	572
70	119.7	405	906	1010	389	620	771	920	810	171	-	350	235	550	48	480	343	388	576	M24*42	R1 1/2	572
80	121.7	440	959	1100	413	662	823	1000	890	182	235	385	235	605	48	481	367	427	608	M30*53	R1 1/2	607
90	160.2	480	1061	1200	446	722	893	1040	930	188	235	425	235	665	48	550	407	459	654	M30*53	R1 1/2	647

характеристики	HSS размер (mm)													масса	объем масла	
	i _N =90...250						i _N =280...315						kg		л	л
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	Y1	V1	d1	b1	h1		m1		
60	936	95	1031	45k6	14h9	48.5	M16	70	1006	35k6	10h9	38	M12	1580	177	59
70	1101	95	1196	55m6	16h9	59	M20	95	1196	45k6	14h9	48.5	M16	2230	257	84
80	1152	95	1247	55m6	16h9	59	M20	95	1247	45k6	14h9	48.5	M16	2770	347	118
90	1277	125	1402	65m6	18h9	69	M20	95	1372	55m6	16h9	59	M20	3550	446	148

2) положение оси



3-A) низкоскоростной вал



3-B) общие аксессуары



характеристики	цельный вал									полый вал				общие аксессуары
	d2	b2	h2	m2	Y2	U2	V2	U5	V5	U3	UC	D4	D5	HP
60	160m6	40h9	169	M30	270	35	305	674	944	35	796	180	179	984
70	180m6	45h9	190	M30	270	35	305	725	995	35	863	190	189	1084
80	200m6	45h9	210	+))	315	35	305	785	1100	35	928	210	209	1275
90	220m6	50h9	231	+))	315	35	305	855	1170	35	1024	250	249	1350

4) другие аксессуары в комплекте

монтажный фланец
 масло
 блок мазки
 масляная система отопления
 сливной клапан
 расширительный бак для влажной среды

дополнительное уплотнительное устройство
 соединения с манжетным уплотнением на HSS и LSS
 муфты
 ременные приводы

1) стандартная схема данного типа редуктора

2) для редуктора 50

*) связаться с Guomaо

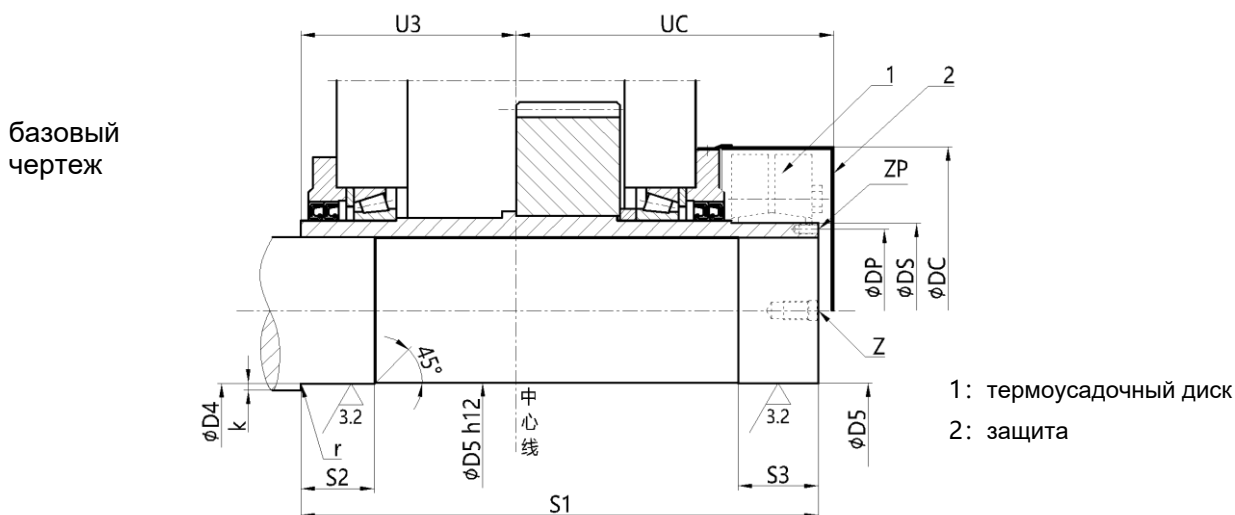
5 Аксессуары для монтажа

5.1 полый вал

отверстие полого вала и конец ведомого вала редуктора с полым валом

1) термоусадочный диск

горизонтальный выходной вал



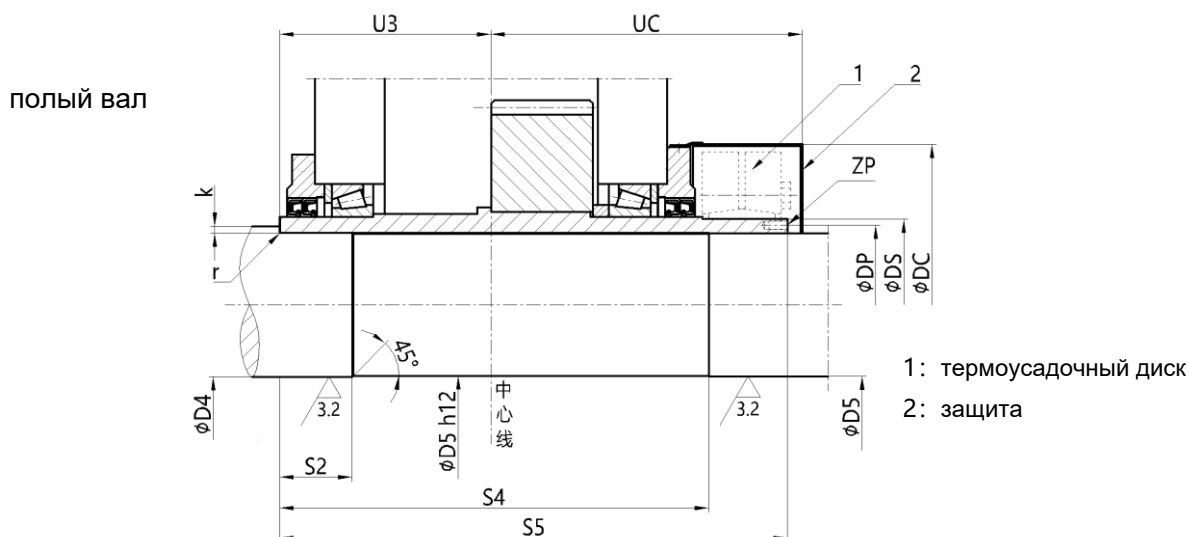
Если не указано иное, усадочная шайба всегда располагается напротив ведомой машины.

характеристики	размеры (mm)																	
	термоусадочный диск			从动机的轴端											полый вал		защита	
	размер	ϕDS	Ma*) N·m	ϕD ₄		ϕD ₅	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	S ₅	k min	r max	U ₃	ϕDP	ZP 6*60°	ϕDC	UC
50	185/d=190	190	250	135	155js7/H8													
60	220/d=220	220	490	160	180js7/H8	179g6/H7	620	90	102	518	620	7	5	255	200	M10*20	420	386
70	240/d=240	240	490	180	190js7/H8	189g6/H7	683	95	105	578	683	7	5	284	215	M12*24	465	422
80	260/d=260	260	490	190	210js7/H8	209g6/H7	730	105	120	610	730	8	6	302	235	M12*24	505	453
90	300/d=300	300	840	230	250js7/H8	249g6/H7	796	125	140	656	796	8	6	324	275	M12*24	545	501

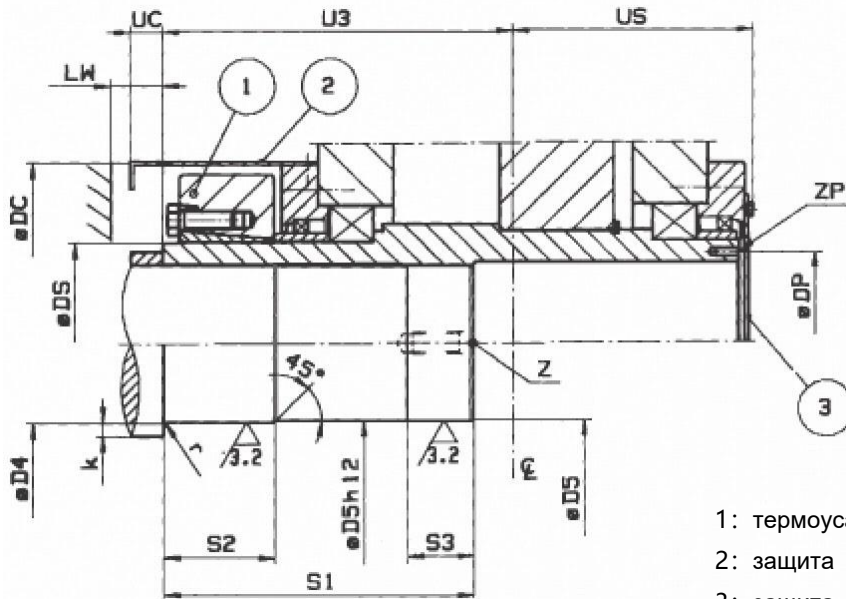
Z) Резьбовые отверстия рекомендуются для компонентов в соответствии со стандартами пользователей.

ZP) на съемнике.

*) Момент затяжки для винтов со стяжной шайбой.



Горизонтальный выходной вал
 Установка термоусадочного диска



- 1: термоусадочный диск
- 2: защита
- 3: защита

характеристики	размеры (mm)																		
	термоусадочный диск			конец вала ведомой машины								полый вал		защита					
	размер	ΦDs	Ma*) N·m	ΦD4		ΦD5	S1	S2	S3	k		r max	U3	ΦDP	ZP 6*60°	ΦDC	LW min	US	UC
			min	stand	min					max									
50	185/d=190	190	250	135	155h6/H7	154js6/H7	310	85	40	7	18	5	320	172	M10*20	346	75	232	60
60	220/d=220	220	490	160	180g6/H7	179js6/H7	360	102	45	7	20	5	365	200	M10*20	420	100	259	85
70	240/d=240	240	490	180	190g6/H7	189js6/H7	380	105	50	7	25	5	399	215	M12*24	465	100	288	85
80	260/d=260	260	490	190	210g6/H7	209js6/H7	420	120	55	8	25	6	428	235	M12*24	505	100	306	85
90	300/d=300	300	840	230	250g6/H7	249js6/H7	500	140	65	8	25	6	472	275	M12*24	545	100	328	85

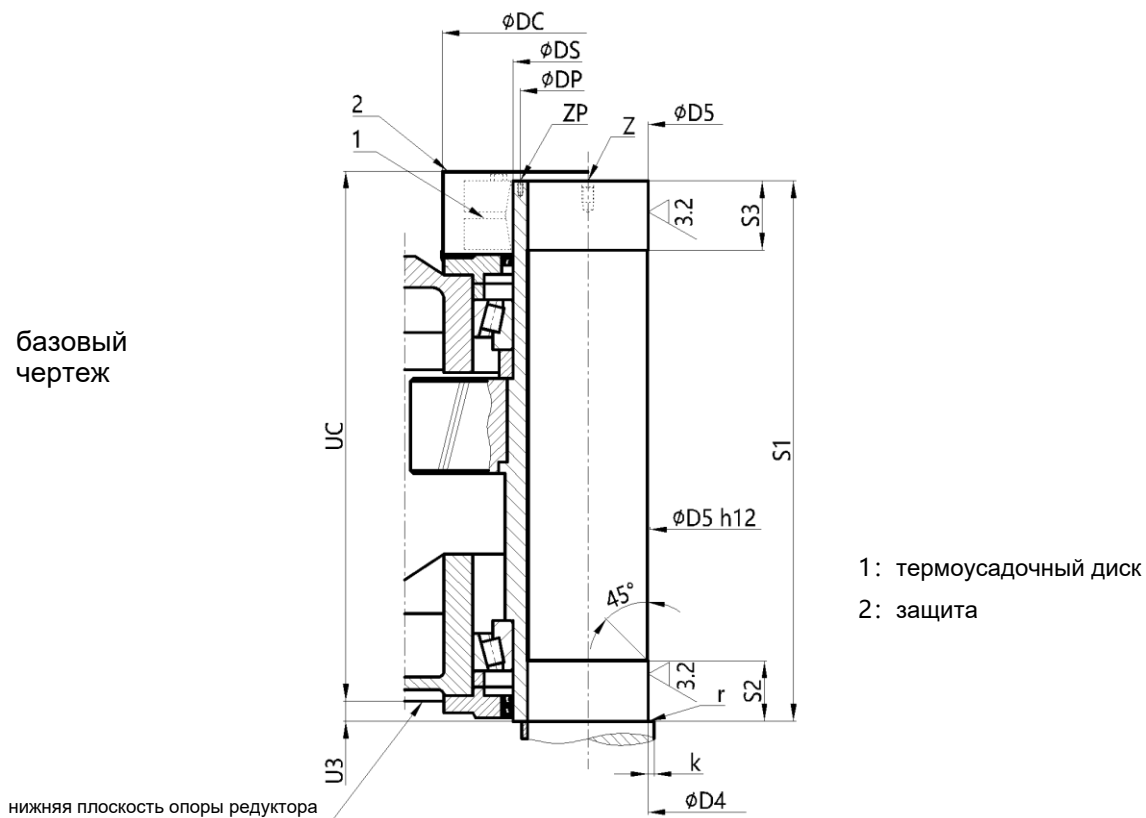
Z) Резьбовые отверстия рекомендуются для компонентов в соответствии со стандартами пользователей.

ZP) на съемнике.

*) Момент затяжки для винтов со стяжной шайбой.

Вертикальный выходной вал
Установка термоусадочного диска

базовый
чертеж



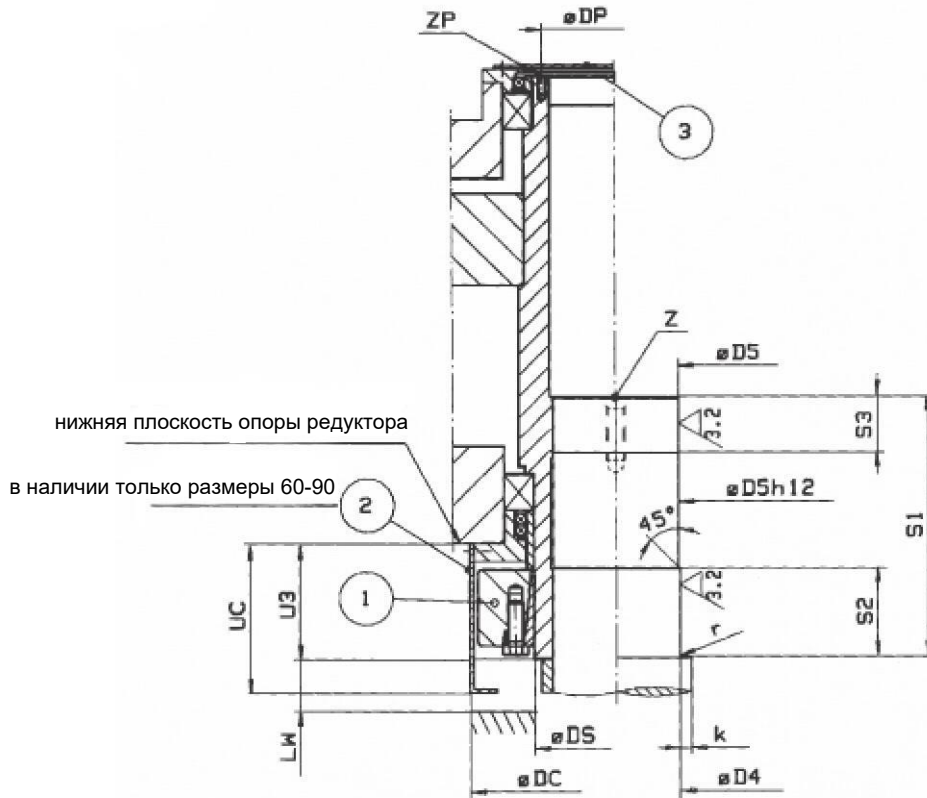
характеристики	размеры (mm)																
	термоусадочный диск			конец вала ведомой машины										полюй вал		защита	
	размер	φDs	Ma*) N·m	φD4		φD5	S ₁	S ₂	S ₃	k		r	U ₃	φDP	ZP 6*60°	φDC	UC
			min	stand					min	max	max						
10	110/d=110	110	100	75	85js7/H8	84h6/H7	453	45	48	4	12	3	25	97	M6*12	205	445
20	125/d=120	120	100	85	95js7/H8	94h6/H7	476	50	52	5	12	3	25	107	M6*12	235	470
30	155/d=150	150	160	110	120js7/H8	119h6/H7	564	62	62	6	15	4	25	135	M6*12	280	555
40	155/d=160	160	160	115	130js7/H8	129h6/H7	605	65	62	6	15	4	25	145	M8*16	285	600
50	185/d=190	190	250	135	155js7/H8	154h6/H7	704	78	85	7	18	5	25	172	M10*20	346	700
60	220/d=220	220	490	160	180js7/H8	179g6/H7	810	90	102	7	20	5	35	200	M10*20	420	796
70	240/d=240	240	490	180	190js7/H8	189g6/H7	875	95	105	7	25	5	35	215	M12*24	465	863
80	260/d=260	260	490	190	210js7/H8	209g6/H7	938	105	120	8	25	6	35	235	M12*24	505	928
90	300/d=300	300	840	230	250js7/H8	249g6/H7	1030	125	140	8	25	6	35	275	M12*24	545	1024

Z) Резьбовые отверстия рекомендуются для компонентов в соответствии со стандартами пользователей.

ZP) на съемнике.

*) Момент затяжки для винтов со стяжной шайбой.

Вертикальный выходной вал
 Установка термоусадочного диска



- 1: термоусадочный диск
- 2: защита
- 3: защита

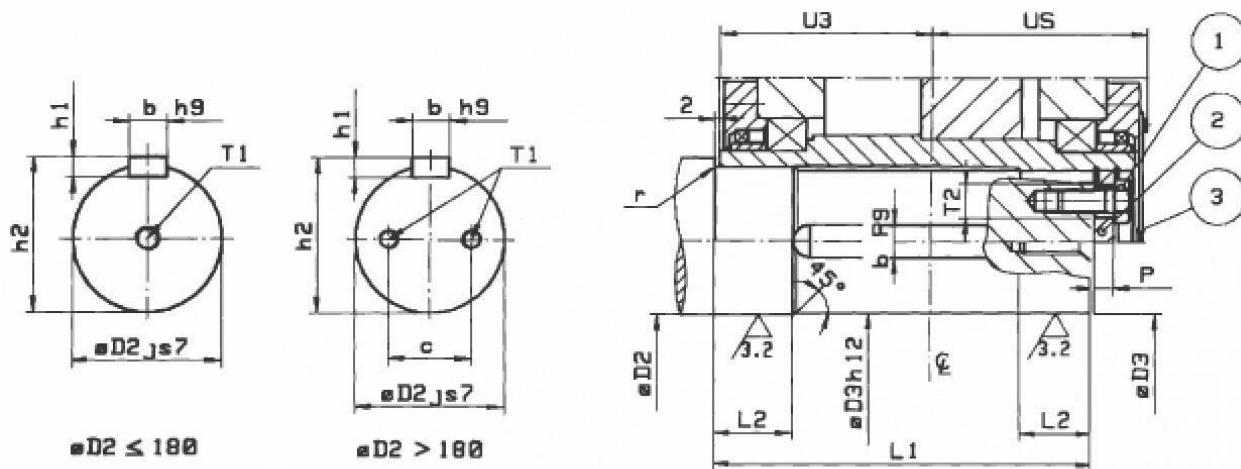
характеристики	размеры (mm)																	
	термоусадочный диск			конец вала ведомой машины										полый вал		защита		
	размер	φDs	Ma*) N·m	φD4		φD5	S1	S2	S3	k		r	U3	φDP	ZP 6*60°	φDC	UC	LW
				min	stand					min	max							
10	110/d=110	110	100	75	85h6/H7	84js6/H7	170	48	20	4	12	3	80	97	M6*12	205	135	70
20	125/d=120	120	100	85	95h6/H7	94js6/H7	190	52	25	5	12	3	84	107	M6*12	235	140	70
30	155/d=150	150	160	110	120h6/H7	119js6/H7	250	62	30	6	12	4	94	135	M6*12	285	155	75
40	155/d=160	160	250	115	130h6/H7	129js6/H7	260	62	35	6	15	4	94	145	M8*16	285	155	75
50	185/d=190	190	250	135	155h6/H7	154js6/H7	310	85	40	7	18	5	117	172	M10*20	346	179	75
60	220/d=220	220	490	160	180g6/H7	179js6/H7	360	102	45	7	20	5	148	200	M10*20	420	235	100
70	240/d=240	240	490	180	190g6/H7	189js6/H7	380	105	50	7	25	5	152	215	M12*24	460	240	100
80	260/d=260	260	490	190	210g6/H7	209js6/H7	420	120	55	8	25	6	164	235	M12*24	505	250	100
90	300/d=300	300	840	230	250g6/H7	249js6/H7	500	140	65	8	25	6	185	275	M12*24	545	270	100

Z) Резьбовые отверстия рекомендуются для компонентов в соответствии со стандартами пользователей.

ZP) на съемнике.

*) Момент затяжки для винтов со стяжной шайбой.

2) ключевое соединение
горизонтальный выходной вал

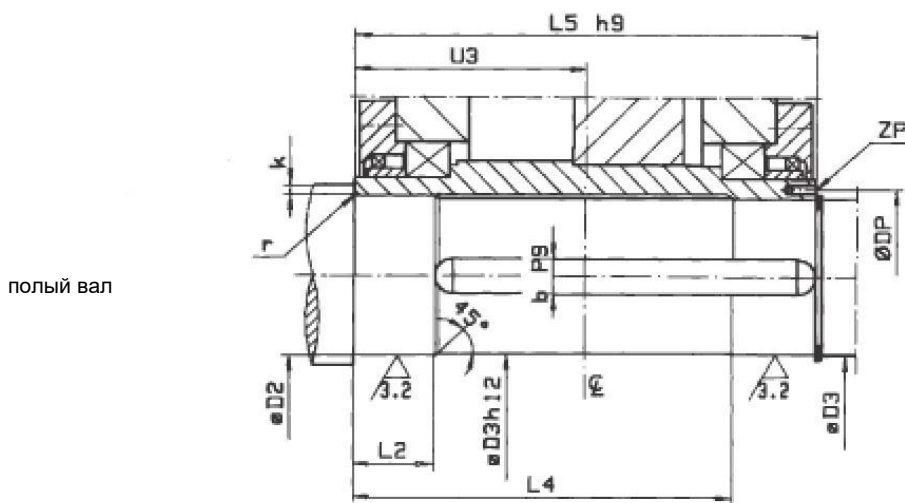


конец вала

- 1: обычный заказ не включает винты
- 2: торцевая пластина
- 3: защита

характеристики	размеры (mm)																						
	ФD2		ФD3	L1	L2	L4	L5	P	T1	c	T2	U3	U5	ZP 6*60°	ФDP	винт		b	h1	h2	K*)		r
	min	standard														размер	кол-во				min	max	
50	135	150js7/H8	149js7/H8	394	75	381	456	24	M30*60	-	M36	228	232	M10*20	172	M30*80	1	36	20	158	6	4	
60	160	170js7/H8	169js7/H8	448	85	425	510	24	M30*60	-	M36	255	259	M10*20	200	M30*80	1	40	22	179	7	5	
70	180	190js7/H8	189js7/H8	506	95	473	568	30	M20*36	114	M24	284	288	M12*24	215	M20*60	2	45	25	200	7	5	
80	190	210js7/H8	209js7/H8	542	105	499	604	30	M20*36	126	M24	302	306	M12*24	235	M20*60	2	50	28	221	8	6	
90	230	240js7/H8	239js7/H8	586	120	528	648	30	M24*45	144	M30	324	328	M12*24	275	M24*70	2	56	32	252	8	6	

*) Уступ требуется только для сквозных валов



полый вал

5.2 Полые высокоскоростные валы

1) Габаритные параметры

таблица 1: GM2P..50~90

характеристики	HSS размеры (mm)												
	$i_N=6.3...12.5$						$i_N=14...18$						
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1
50	238	125	363	75m6	20h9	79.5	M20	125	363	60m6	18h9	64	M20
60	255	150	405	80m6	22h9	85	M20	125	380	70m6	20h9	74.5	M20
				$i_N=6.3...14$				$i_N=16...18$					
70	287	150	437	95m6	25h9	100	M24	150	437	80m6	22h9	85	M20
80	307	190	497	100m6	28h9	106	M24	150	457	85m6	22h9	90	M20
90	330	190	520	110m6	28h9	116	M24	150	480	95m6	25h9	100	M24

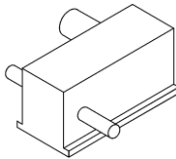
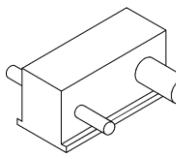
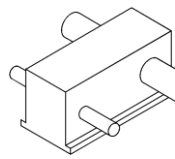
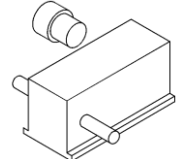
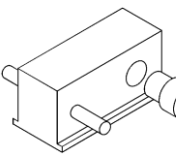
таблица 2: GM3P..50~90

характеристики	HSS размеры (mm)												
	$i_N=20...63$						$i_N=71...90$						
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1
50	226	95	321	50k6	14h9	53.5	M16	95	321	40k6	12h9	43	M16
60	251	95	346	55m6	16h9	59	M20	95	346	45k6	14h9	48.5	M16
				$i_N=20...56$				$i_N=63...90$					
70	280	125	405	65m6	18h9	69	M20	95	375	55m6	16h9	59	M20
				$i_N=20...40$				$i_N=45...90$					
80	300	125	425	70m6	20h9	74.5	M20	125	425	60m6	18h9	64	M20
				$i_N=20...56$				$i_N=63...90$					
90	322	150	472	80m6	22h9	85	M20	125	447	70m6	20h9	74.5	M20

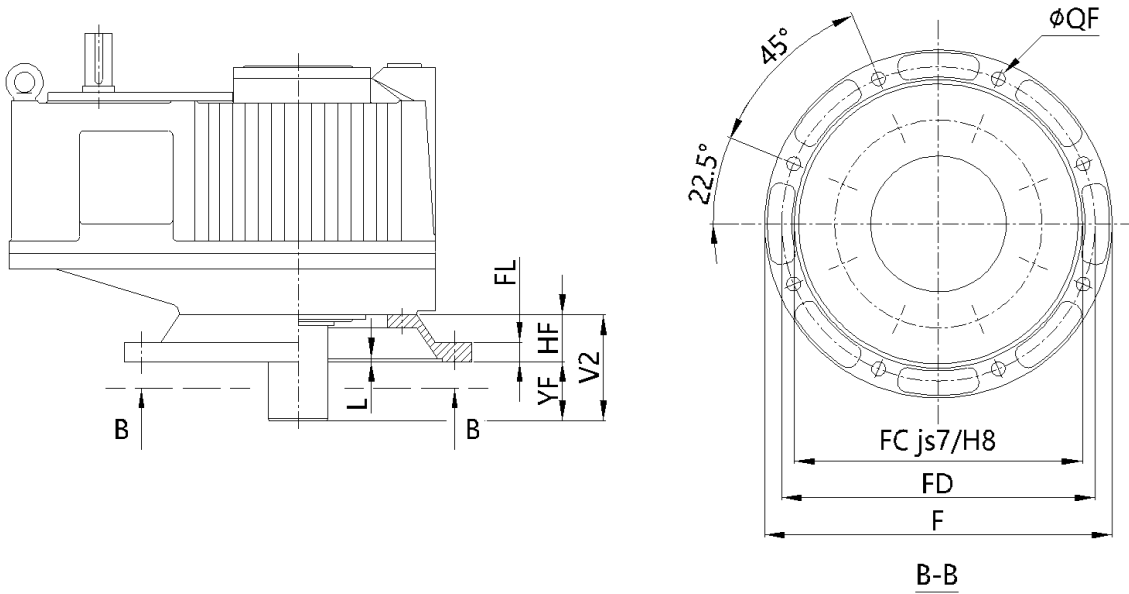
таблица 3: GM4P..50~90

характеристики	HSS размеры (mm)												
	$i_N=100...140$						$i_N=160...400$						
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1
50	217	70	287	35k6	10h9	38	M12	70	287	30k6	8h9	33	M10
60	244	95	339	40k6	12h9	43	M16	70	314	30k6	8h9	33	M10
				$i_N=100...225$				$i_N=250...400$					
70	273	95	368	45k6	14h9	48.5	M16	95	368	40k6	12h9	43	M16
80	291	95	386	50k6	14h9	53.5	M16	95	386	40k6	12h9	43	M16
				$i_N=100...140$				$i_N=160...400$					
90	313	125	438	60m6	18h9	64	M20	95	408	50k6	14h9	53.5	M16

2) положение оси

				
123	124	1234	123	124

5.3 Монтажный фланец



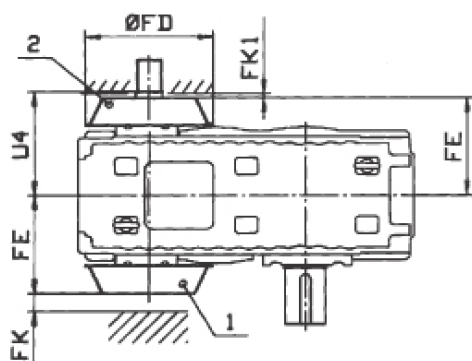
вертикальный LSS

характеристики редуктора	F	FD	FCjs7/H8	φQF	L	FL	YF	HF	V2
10	450	400	350	18	6	24	65	110	175
20	480	430	380	22	6	25	65	110	175
30	560	500	450	26	6	30	105	110	215
40	660	600	550	26	7	36	105	110	215
50	820	740	680	33	7	45	140	110	250

5.4 Охлаждение

1) Вентиляторы

модель GM2P., GM3P..



1. вентилятор напротив двигателя на высокоскоростном валу
2. Вентилятор на высокоскоростном валу

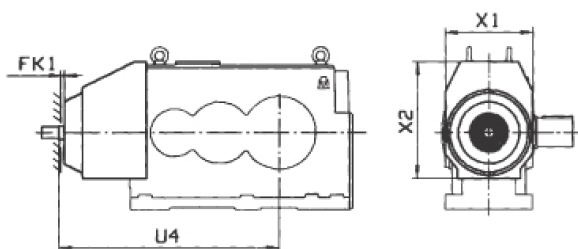
редуктор	вентилятор *)	U4	Φfd	FE	FK min	FK1 min
GM2P50	Φ315	355	443	326	55	20
GM2P60	Φ315	372	443	343	55	20
GM2P70	Φ400	423	547	394	65	20
GM2P80	Φ400	443	547	414	65	20
GM2P90	Φ400	466	547	437	65	20

*) наружный диаметр вентилятора

редуктор	вентилятор *)	U4	Φfd	FE	FK min	FK1 min
GM3P50	Φ315	343	443	314	55	20
GM3P60	Φ315	367	443	338	55	20
GM3P70	Φ400	417	547	388	65	20
GM3P80	Φ400	435	547	406	65	20
GM3P90	Φ400	457	547	428	65	20

*) наружный диаметр вентилятора

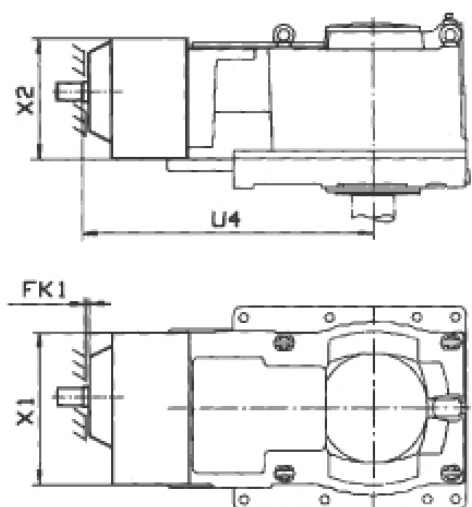
модель GM3R..



редуктор	вентилятор *)	U4	X1	X2	FK1 min
GM3R50	Φ315	998	406	537	20
GM3R60	Φ315	1129	460	582	20
GM3R70	Φ400	1278	518	689	20
GM3R80	Φ400	1328	554	729	20
GM3R90	Φ400	1499	598	769	20

*) наружный диаметр вентилятора

модель GM3RV..

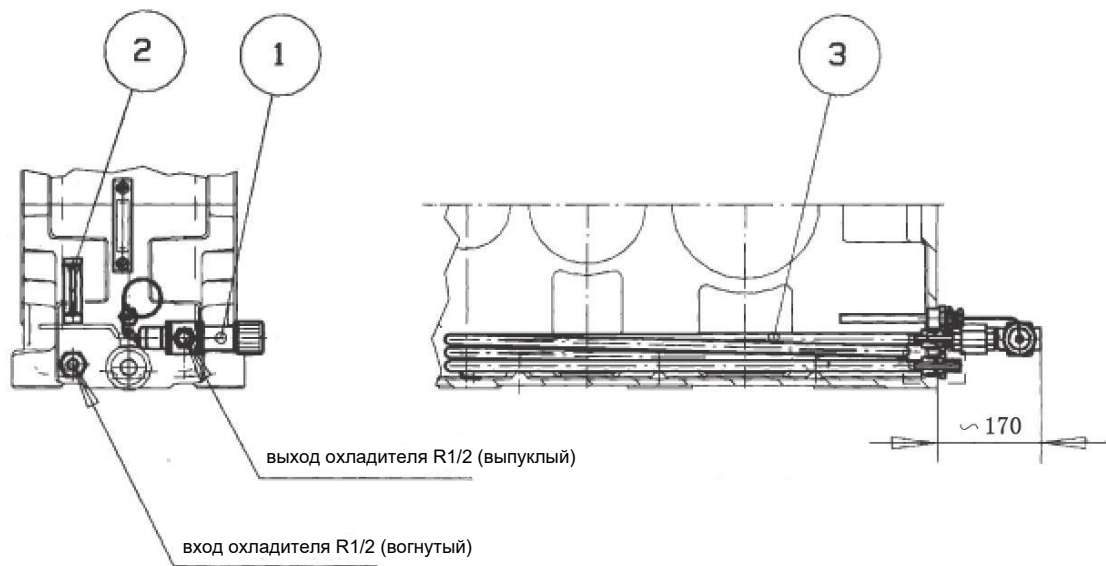


редуктор	вентилятор *)	U4	X1	X2	FK1 min
GM3RV30	Φ200	758	450	371	15
GM3RV40	Φ250	821	504	423	15
GM3RV50	Φ315	995	590	491	20
GM3RV60	Φ315	1114	640	519	20
GM3RV70	Φ400	1269	740	607	20
GM3RV80	Φ400	1320	800	625	20
GM3RV90	Φ400	1493	846	652	20

*) наружный диаметр вентилятора

2) Система охлаждения змеевика

Для смазки иммерсионным маслом и разбрызгиванием используйте охлаждающий змеевик, если вентилятор нельзя использовать из-за условий окружающей среды.



Комплектующие:

1. термостатический водяной клапан
2. термометр, шкала 0~100°C (+32~212°F)
3. охлаждающая трубка, материал AISI 316

5.5 Смазка редуктора

1) смазочное устройство

Расход масла и выбор мощности охлаждения

$P_L = (P_{K1} - \frac{P_T}{2})(1 - \eta)$ [kW]	одноступенчатое замедление $\eta=0.985$
$Q_R = 2.3 \times P_L$ [dm ³ /min]	двухступенчатое замедление $\eta=0.97$
$Q_P \geq Q_R$	трехступенчатое замедление $\eta=0.955$
	четырёхступенчатое замедление $\eta=0.94$
	пятиступенчатое замедление $\eta=0.93$

P_L =потеря мощности при охлаждении[kW]

P_{K1} =рабочая нагрузка редуктора [kW]

P_T =тепловая мощность редуктора (из каталога продукции) [kW]

η =эффективность КПД

Q_R =расход масла, необходимого для охлаждения редуктора [dm³/min]

Q_P =выходная мощность масляного насоса [dm³/min]

(a) выбор размера масляного радиатора

$$a) \quad P_C \geq F_L \times \begin{array}{|l} F_L = 1.1 \sim 1.2 \quad P_L \\ \quad \quad \quad | \quad \quad | \\ \quad \quad \quad \text{чистая} \dots \text{грязная} \end{array}$$

P_C =измеритель мощности охлаждения [kW]

F_L =запас прочности по холодопроизводительности

(b) расход воды, необходимый для водяного/масляного охладителя

b) $Q_W \leq 2 \times P_L$, пластинчатый охладитель, тип P

c) $Q_W = 1.5 \sim 3 \times P_L$, трубчатый охладитель, модель B, BS и R

		чистая...грязная

Q_W = поток воды [dm³/min]

2) насос на конце вала

Доступными выходами насоса Q_p являются :10,15, 20, 25 dm^3/min

Если требуется дополнительное охлаждение, используйте смазочный агрегат с водяным или воздушным охладителем.

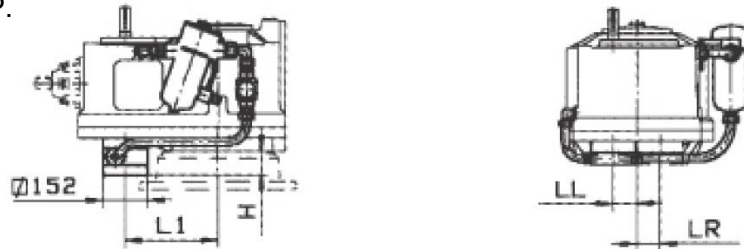
① Насос на конце вала для редуктора с вертикальным выходным валом

насос на конце вала для:

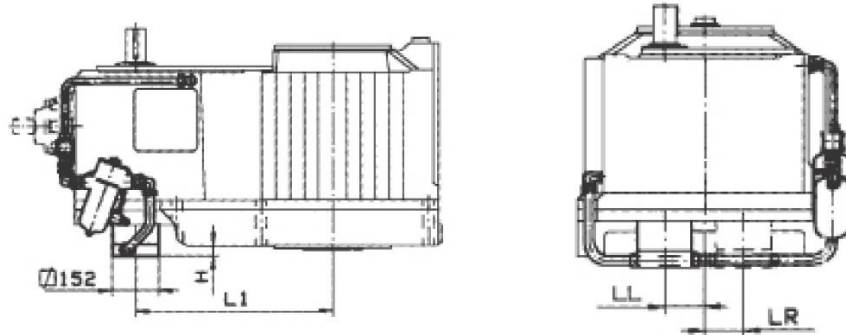
- когда требуется смазка под давлением, а электрический насос нежелателен
- когда требуется герметичная конструкция сушильной камеры, а электрический насос нежелателен

При проектировании монтажной плиты редуктора необходимо предусмотреть необходимое пространство для насоса SHP.

характеристики
редуктора 10~50



характеристики
редуктора 60~90

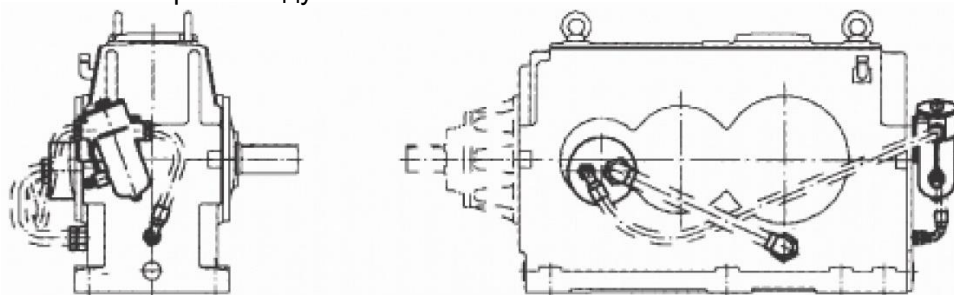


характеристики	Hmax	модель GM2PV..GM3PV..GM3RV..	
		L1	LL
10	77	266	7
20	78	278	16
30	61	353	16
40	56	396	25

характеристики	Hmax	модель GM2PV..GM3RV		модель GM3PV..GM4PV..GM4RV	
		L1	LL	L1	LR
50	47	471	27	511	69
60	28	531	109	606	95
70	26	614	95	694	146
80	21	665	93	745	148
90	17	731	87	811	186

② насос на конце вала для редуктора с горизонтальным выходным валом

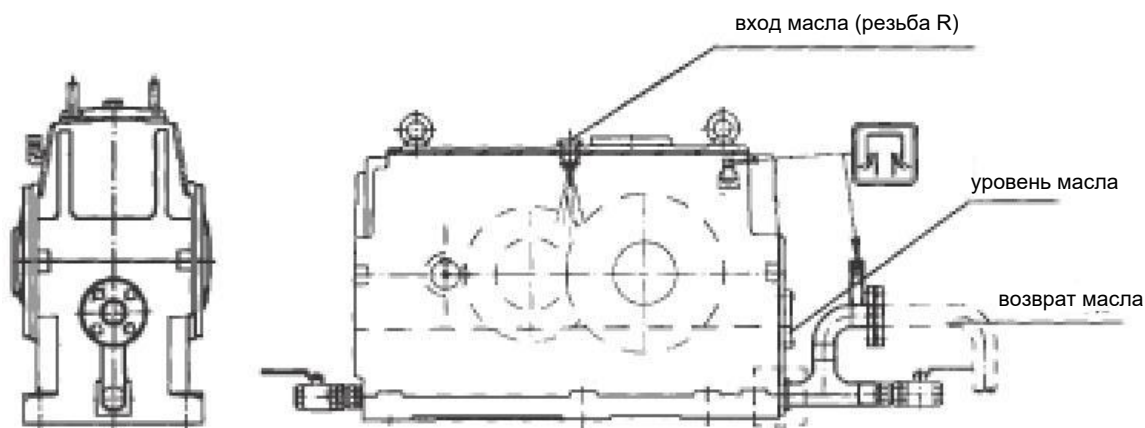
Насосы на конце вала SHP используются, когда требуется смазка под давлением, а электрические насосы не рекомендуются.



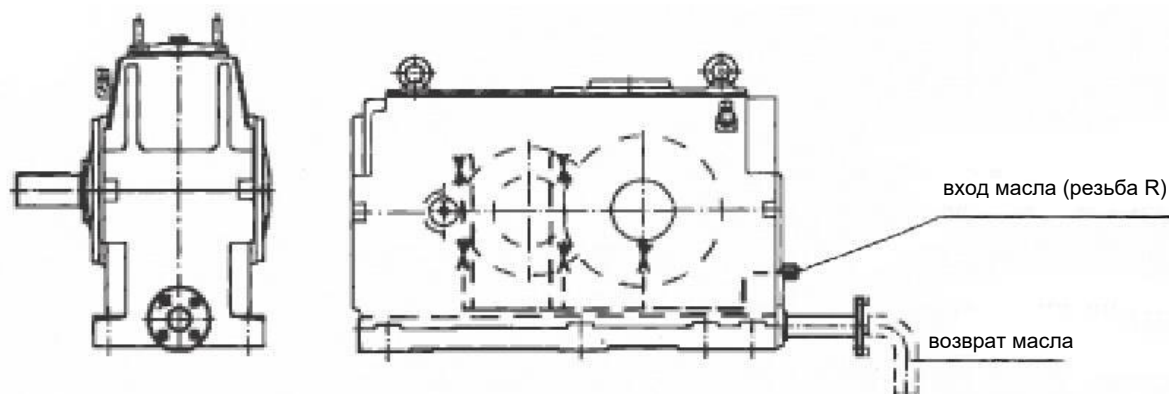
3) подключение к централизованной системе смазки

Устройство для подключения редуктора к центральному масляному фильтру и системе охлаждения

① смазка разбрызгиванием



② смазка под давлением



Резьба R (внутренняя резьба):

—когда $Q < 30$ 1/min время, $R^{3/4}$, Q =расход масла

—когда $30 < Q < 80$ 1/min время, $R1^{1/4}$

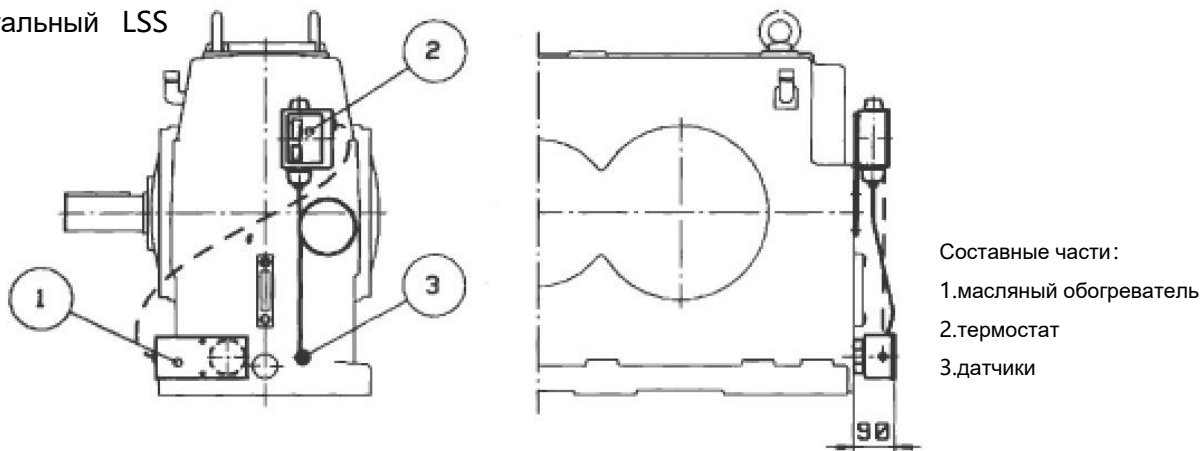
Диаметр и длина выпускного отверстия маслопровода зависят от размера редуктора, метода смазки, вязкости масла и объема масла.

Guotaо может обеспечить правильную подачу масла в редуктор в соответствии с визуальным или электронным расходомером. Размеры соединительного фланца соотносятся с диаметром трубы в соответствии с DIN 2642.

4) система подогрева масла

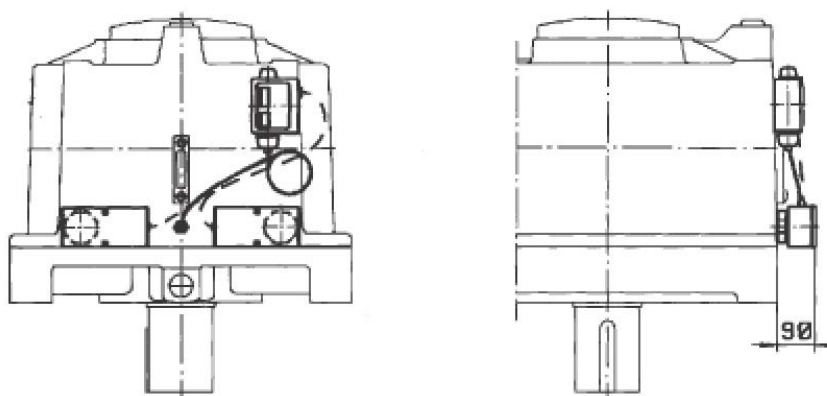
Чтобы гарантировать смазочную функцию при пуске в холодных условиях, используется подогреватель масла.

① горизонтальный LSS



характеристики	GM2P..,GM3R мощность [W]	GM3R мощность [W]	GM4P..,GM4R..,GM5R мощность [W]	GM3P напряжение [V]
50	1000	1000	1500	400/230
60	1500	1000	1500	400/230
70	1500	2000	2000	400/230
80	2000	1500+1500	2330	400/230
90	2330	1500+1500	2330	400/230

② вертикальный LSS

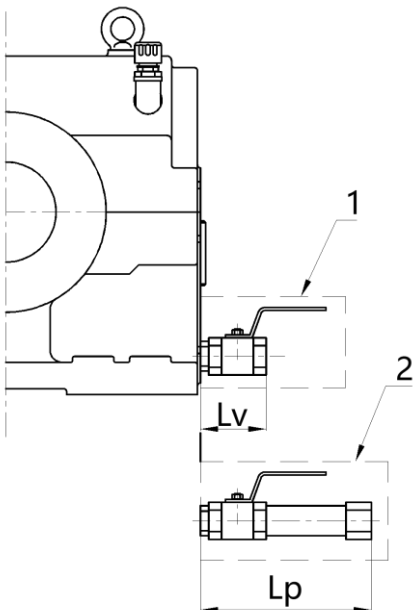


так же доступен в качестве нагревателя

редуктор с вертикальным LSS

характеристики редуктора	мощность [W]	напряжение [V]
GM(R)PV..50	1000+1500	400/230
GM(R)PV..60	1500+2500	400/230
GM(R)PV..70	1500+2500	400/230
GM(R)PV..80	2000+3000	400/230
GM(R)PV..90	2000+3000	400/230

5) Клапан слива масла



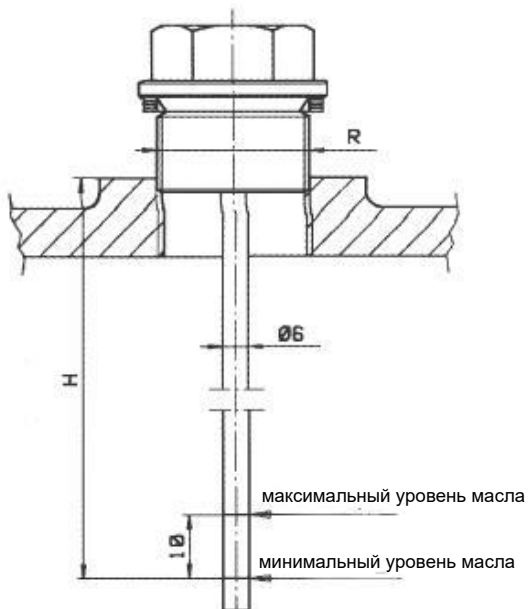
длина сливного клапана

размер	длина Lv	длина Lp	
R1/2	100	-	-
R3/4	115	290	430
R1/2	140	300	450
R1 1/2	175	350	470

Размер сливного клапана зависит от размера редуктора.

Сливной клапан может быть оснащен удлинительной трубой, стандартная длина (Lp) указана в таблице, также могут использоваться другие длины

б) масляный щуп, пробка для заливки масла

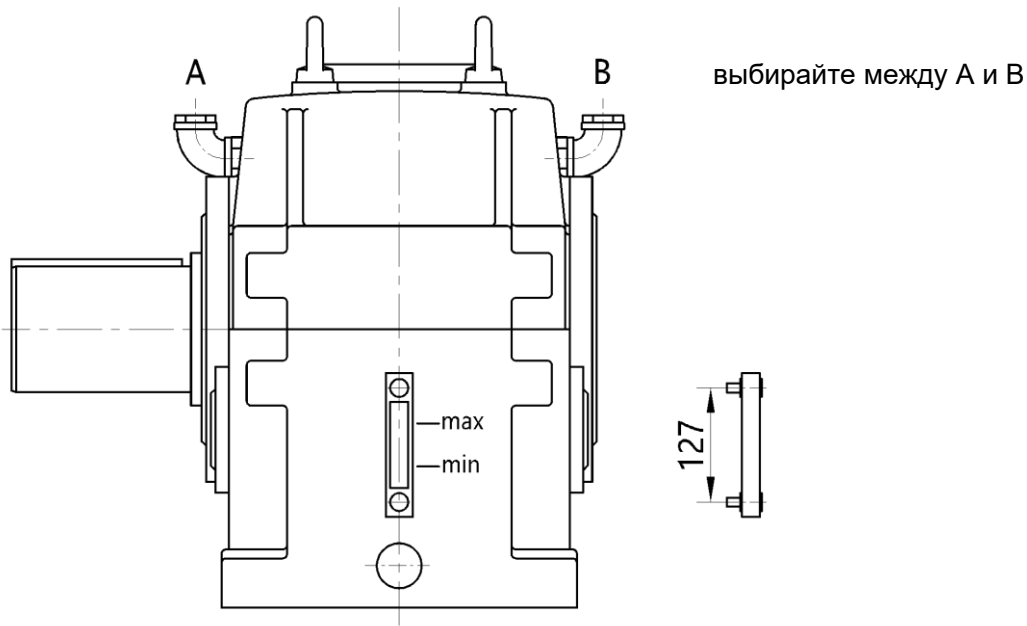


-Ослабьте пробку маслоналивного отверстия, чтобы указать уровень масла H.

-Проверяйте уровень масла только при неработающем редукторе.

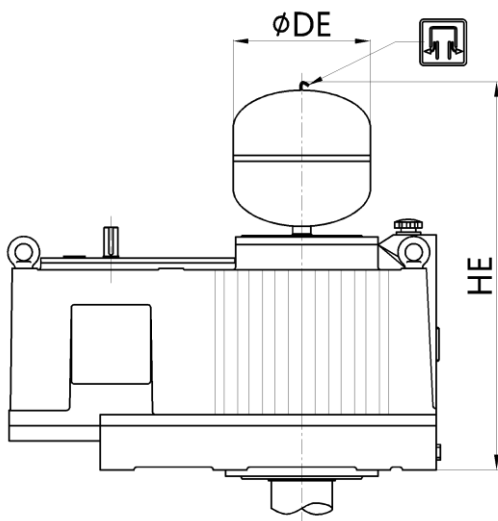
-При проверке уровня масла следите за тем, чтобы вода и грязь не попали в редуктор.

7) маслосмотровое стекло и сапун



Проверяйте уровень масла только при остановленном редукторе.
 Масляные смотровые отверстия и сапуны входят в стандартную комплектацию редуктора.
 Фильтрующая способность стандартного аэратора составляет 40 мкм. Вентиляционное устройство предотвращает образование избыточного давления газа в редукторе и проникновение грязи в редуктор.

8) расширительный бак для влажной среды



характеристики редуктора	HE (max)	φDE
10	675	315
20	700	315
30	775	315
40	800	315
50	950	315
60	1050	315
70	1200	450
80 (标准)	1275	450
90 (标准)	1350	450

Резиновая прокладка в расширительном бачке для предотвращения попадания грязи и воды в редуктор

5.6 Дополнительное уплотнительное устройство

Выбор уплотнительного устройства не влияет на размер внешнего конца вала

Горизонтальный вал, высокоскоростной вал (HSS) и низкоскоростной вал (LSS)

Варианты уплотнения, доступные на каждом валу:

*Однокромочное уплотнение с пылезащитной крышкой (базовое решение)

—чистая окружающая среда

*Двойное манжетное уплотнение с пылезащитной крышкой

—пыльная среда с коррозионными частицами

*Лабиринтное уплотнение

—высокая скорость вращения или высокая рабочая температура

Высокоскоростной вал (HSS) вертикально вверх

*Однокромочное уплотнение с пылезащитной крышкой (базовое решение)

Высокоскоростной вал (LSS) Вертикально вниз

*Двойное манжетное уплотнение с пылезащитной крышкой

Низкоскоростной вал (LSS) вертикально вверх

*Однокромочное уплотнение с пылезащитной крышкой (базовая версия)

—чистая окружающая среда

*Двойное манжетное уплотнение с пылезащитной крышкой

—Влажная и/или пыльная среда с коррозионными частицами

Низкоскоростной вал (LSS) вертикально вниз

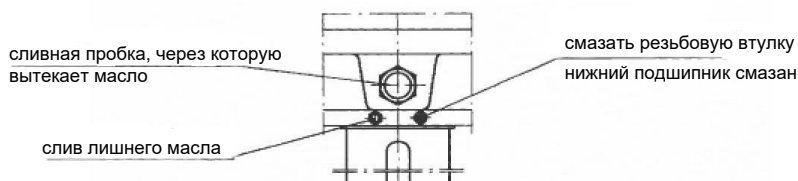
*двойное манжетное уплотнение с пылезащитной крышкой (базовое решение)



*Герметичная конструкция сушильной камеры

—однокромочное уплотнение с пылевлагозащитной крышкой

—редуктор оснащен насосом на конце вала



Материал манжетного уплотнения

*NBR бутилкаучук

—когда рабочая температура масла составляет менее 80°C

*VITON фторэластомер

—если рабочая температура масла превышает 80°C

—когда теплоноситель проходит через низкоскоростной вал для нагрева поверхности уплотнения - когда тепловое излучение от внешних факторов нагревает уплотнение

—обычно используется для высокоскоростных валов

VITON меньше чувствителен к отверждению при высокой температуре, чем NBR

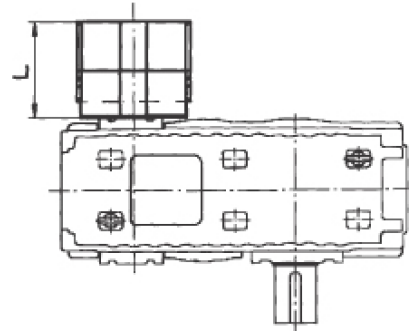
5.7 Соединительное устройство

1) устройство защиты муфты

защита муфты, прикрепленная к редуктору

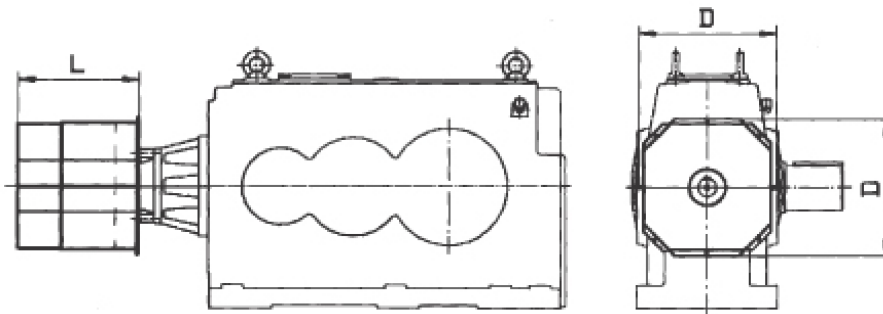
характеристики	максимальный диаметр муфты	максимальный диаметр вала*)	длина [L]	диаметр [D]
1	140	65	138-190	216
2	140	65	190-294	216
3	230	105	190-294	306
4	230	105	297-483	306
5	290	105	297-483	408
6	360	145	297-483	436
7	470	205	483-830	546
8	570	250	483-830	646

винтовой редуктор



*) Максимальный диаметр первичного двигателя/ведомого вала

коническо-цилиндрический редуктор

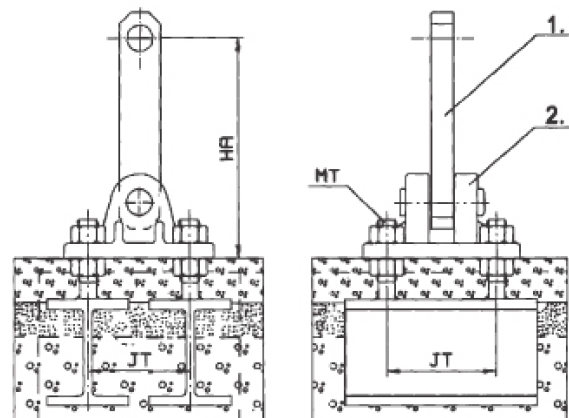


При использовании охлаждающего вентилятора муфта крепится отдельно

2) плечо момента

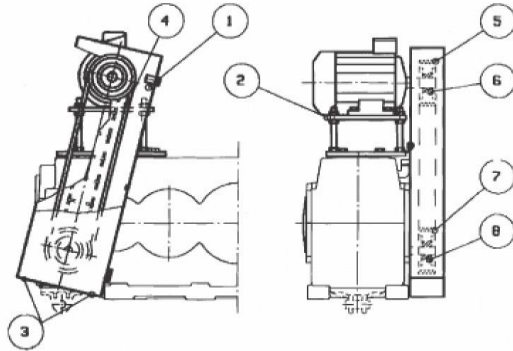
Размер H_A должен быть указан при заказе рычага момента. Его можно произвольно выбирать между H_{Amin} ~ H_{Amax} . Если H_A длиннее, чем H_{Amax} , реактивный рычаг момента должен быть специально разработан.

характеристики	H_A	JT	MT
50	125~950	125	M20
60~90	175~1070	180	M24



1 и 2 входят в комплект поставки

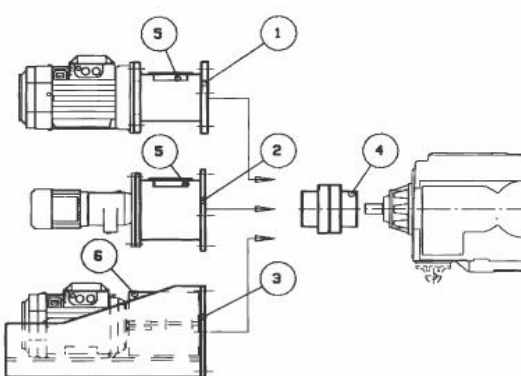
3) ременные приводы



Составные части:

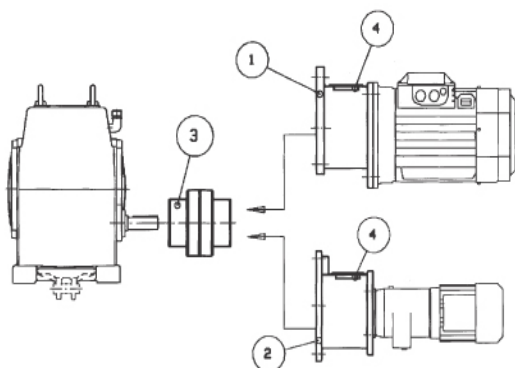
- 1.устройство защиты ленты
- 2.кронштейн двигателя
- 3.сливное отверстие
- 4.V образный ремень
- 5.шкив
- 6.коническая втулка
- 7.шкив
- 8.коническая втулка

4) фланец двигателя



Составные части:

- 1.фланец двигателя
- 2.фланец мотор-редуктора
- 3.кронштейн
- 4.муфта
- 5.крышка смотрового люка
- 6.устройство защиты муфты



Составные части:

- 1.фланец двигателя
- 2.фланец мотор-редуктора
- 3.муфта
- 4.крышка смотрового люка

传动精品 | 传递真情

江苏国茂减速机股份有限公司

地址/中国江苏省常州市武进高新区龙潜路 98 号

电话/400-112-5588

邮编/213164

网址/ www.guomaoreducer.com

本版权归江苏国茂减速机股份有限公司所有，如有改动，恕不另行通知

