

# Специальный редуктор для резины и пластика Plastic And Rubber Special Reducer

CATALOGUE  
VERSION

NO.006  
V3.5-2020

# Обзор продукции



# Оглавление

<b>1</b>	<b>Специальный редуктор для одношнекового экструдера .....</b>	<b>1</b>
1.1	описание продукта .....	1
1.2	область применения.....	1
1.3	меры предосторожности.....	1
1.4	модели редуктора. ....	2
1.5	серия редуктора.....	3
<b>2</b>	<b>Специальный редуктор для двухшнекового экструдера.....</b>	<b>10</b>
2.1	специальный редуктор для конических двухшнековых экструдеров серии SZ/SZL .....	10
<b>3</b>	<b>Специальный редуктор для резинотехнических машин .....</b>	<b>13</b>
3.1	специальный редуктор серии EXTR .....	13
3.2	специальный редуктор для внутреннего смесителя.....	15
3.3	специальный редуктор для открытой мельницы.....	15
3.4	специальный редуктор для тестомеса.....	16
3.5	специальный редуктор для каландра .....	16
<b>4</b>	<b>Общее техническое описание редуктора.....</b>	<b>17</b>
4.1	правила техники безопасности.....	17
4.2	условия использования .....	17
4.3	транспортировка .....	17
4.4	монтаж .....	17
4.5	начало работы .....	17
4.6	обслуживание .....	18
4.7	охлаждение.....	18
4.8	устранение неполадок.....	18
	<b>Приложение - Общие правила установки редуктора Guomaо M01-2018.....</b>	<b>19</b>

# 1 Специальный редуктор для одношнекового экструдера

## Описание продукта

Продукт представляет собой специальную зубчатую передачу которая предназначена для одношнекового экструдера для пластика и резины. Детали шестерен изготовлены из высокопрочной легированной стали, шестерни обработаны цементацией, закалкой и высокоточным зубошлифованием, класс точности шестерни 6 (GB10095), твердость поверхности зубьев HRC58 ~ 62. Упорный подшипник большого размера расположен на переднем конце полого выходного вала, чтобы выдерживать осевое усилие, создаваемое работой винта. Вся машина имеет преимущества компактной конструкции, высокой несущей способности, стабильной передачи, низкого уровня шума и высокой эффективности.

## 1.2 Область применения

- Частота вращения входного вала редуктора не выше 1500 об/мин.

\*Примечание: Когда входной вал редуктора и первичный двигатель (электродвигатель, двигатель внутреннего сгорания и т. д.) соединены и приводятся в движение шкивами (шестернями, звездочками и т. д.), скорость и входной крутящий момент входного вала редуктора будут меняться и создаваться дополнительные радиальные нагрузки, что обычно приводит к изменению выбора редуктора или его требований.

- Температура рабочей среды составляет  $-40^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ . При работе в условиях низкой температуры окружающей среды, при необходимости, смазочное масло следует предварительно подогреть перед запуском или выбрать низкотемпературное смазочное масло.

- Редуктор может работать как в прямом, так и в обратном направлении.

\*Примечание. Если входной вал редуктора оснащен смазочным насосом на конце вала для принудительной смазки, направление вращения по умолчанию обращено в сторону выходного вала (соединительный конец упорного узла) и вращение по часовой стрелке (т. е. в соответствии с конфигурацией правого винта), если есть другие требования, указать при заказе.

## 1.3 Меры предосторожности

- Все открытые вращающиеся части редуктора должны быть оборудованы защитными кожухами в соответствии с местными нормами безопасности для предотвращения несчастных случаев.

- Перед вводом редуктора в эксплуатацию необходимо внимательно прочитать инструкцию по эксплуатации.

- Чертежи в каталоге являются только примерами и не имеют обязательной силы. Компания оставляет за собой право вносить изменения.

- Вес образца является средним значением и не является обязательным.

- Количество смазочного масла, залитого в образец, является лишь справочным значением, а фактическое заполнение смазочным маслом должно основываться на отметке масла.

- Вязкость смазочного масла должна соответствовать данным, указанным на табличке редуктора.

- Если редуктор установлен на открытом воздухе, он должен быть защищен от солнечного света, а пользователь должен быть оснащен соответствующими защитными устройствами. +

- Метод установки редуктора соответствует правилам в Приложении III - Общие правила для установки редуктора Guomao.

- Соответствующие символы редуктора поясняются следующим образом:



вентиляционная  
пробка



заправка



уровень  
масла



слив  
масла

## 1.4 Модель редуктора

### ① определение номинального передаточного числа $i_N$ :

Пример: скорость входного вала  $n_1=1500\text{rpm}$  скорость выходного вала  $n_2=152\text{rpm}$   
 требуемое передаточное число:  $i_s = \frac{n_1}{n_2} = \frac{1500}{152} = 9.868$  выбрать номинальное передаточное отношение  $i_N = 10$

### ② выбор спецификации модели редуктора

В зависимости от выбора входной мощности  $P$  (или выходного крутящего момента  $T$ ) должны выполняться условия:  $P_1 \geq P$  ( или  $T_2 \geq T$  )

или: входная мощность  $P=45\text{kW}$  форма запроса A-1: выбрать ZLYJ200

номинальная мощность  $P_1 = 60\text{kW}$   $60\text{kW} \geq 45\text{kW}$  соответствует требованиям

### ③ проверка тепловой мощности редуктора

стандартная конфигурация редуктора, отвечающая условиям:  $P \leq P_{G2}$  форма запроса A-2  $45\text{kW} \leq 81.5\text{kW}$   
 охлаждающий змеевик стандартной конфигурации для удовлетворения требований использования

### ④ Определить сборочную форму редуктора

Определите форму сборки редуктора в соответствии с требованиями установки

### ⑤ Рассчитать осевое усилие

$Fa = \pi \times \frac{d_s^2 \times P_s}{4 \times 1000}$  [кН] диаметр вента  $d_s=90\text{mm}$  давление на вент  $P_s=26\text{MPa}$   
 осевая тяга  $Fa = \pi \times \frac{90^2 \times 26}{4 \times 1000} = 165.4$  [кН]

### ⑥ Рассчитать срок службы упорного подшипника

$L_{h10} = \frac{10^6}{60 \times n_2} \times \left(\frac{C_a}{F_a}\right)^{\left(\frac{10}{3}\right)}$  [час] Номинальная нагрузка упорного подшипника  $C_a=923\text{ kN}$   
 расчетный срок службы  $L_{h10} = \frac{10^6}{60 \times 152} \times \left(\frac{923}{165.4}\right)^{\left(\frac{10}{3}\right)} = 33798$  [час]

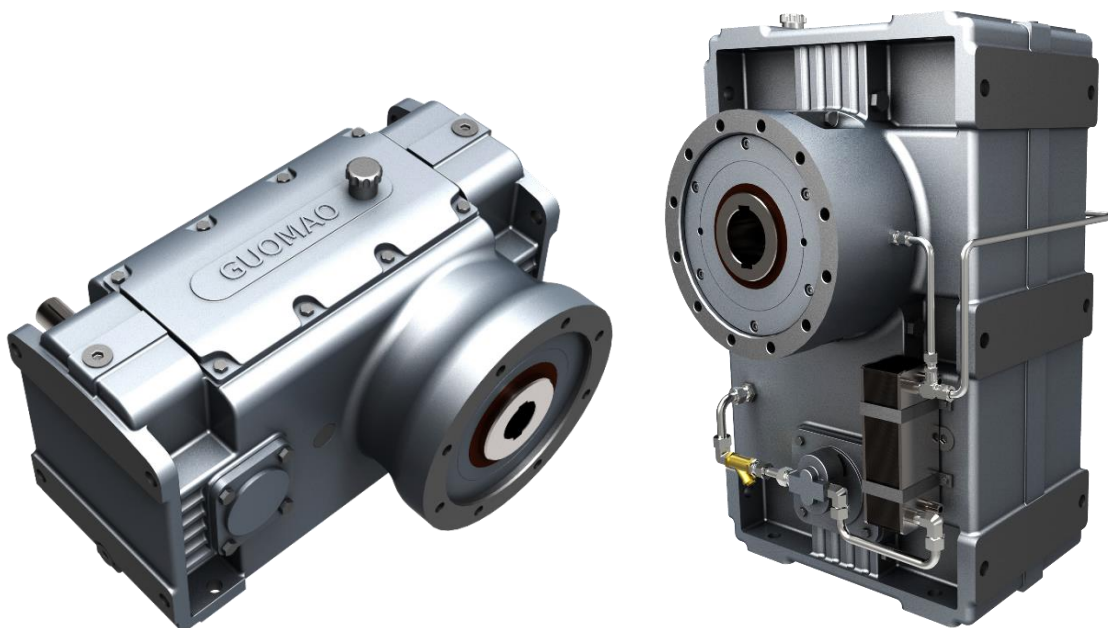
### Примечание:

- ♦ формула преобразования мощности передачи  $P$  (kW), крутящего момента  $T$  (Nm) и скорости вращения  $n$  (rpm)  $T = 9550 \times \frac{P}{n}$
- ♦ Если к точности передаточного числа предъявляются высокие требования, проверьте фактическое передаточное число редуктора  $i_{ex}$
- ♦ При наличии большой дополнительной радиальной нагрузки на входной вал редуктора из-за способа соединения и других факторов, необходимо проверить допустимую дополнительную радиальную нагрузку на конце вала первичного вала  $F_r$
- ♦ Когда фактическая скорость входного вала редуктора ниже 600 rpm и требуется принудительная смазка, рекомендуется использовать смазочный насос с приводом от двигателя.

## 1.5 Серия редуктора

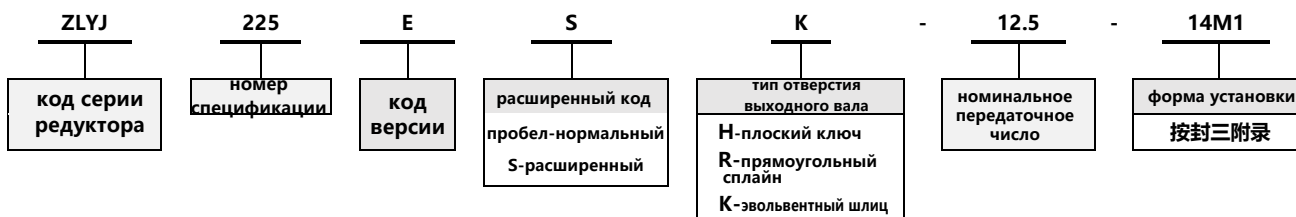
### 1.5.1 ZLYJ серия

Редуктор серии ZLYJ представляет собой специальное трансмиссионное устройство, разработанное для одношнекового экструдера, имеет преимущества компактной конструкции, высокой несущей способности, стабильной трансмиссии, высокой эффективности, низкого уровня шума и высокой надежности.



#### 1.5.1.1 Пример модели серии ZLYJ

К основным элементам модели редуктора относятся:  
 Код серии редуктора, номер спецификации, номинальное передаточное число и форма установки



#### 1.5.1.2 ZLYJ серия рекомендуемая конфигурация

характеристики	112	133	146	173	180	200	225	250	280	315	330	375	395	420	450
передаточное число	8	8	10	10	10	12.5	12.5	16	16	16	16	16	16	16	16
мощность двигателя (kW)	5.5-4P	7.5-4P	11-4P	18.5-4P	22-4P	25-4P	45-4P	45-4P	55-6P	75-6P	110-6P	132-6P	132-6P	160-6P	200-6P
выходная скорость (rpm)	100	100	90	90	90	80	80	70	60	60	60	60	60	60	60
диаметр винта (mm)	35	45/50	55	65	65	75	90	100	105/110	120	130/150	150/160	160	165	165
винтовая тяга (kN)	41	54	60	153	153	187	250	268	356	403	448	495	515	545	590

### 1.5.1.3 Номинальная мощность и выходной крутящий момент серии ZLYJ

номинальное передаточное число		номинальная скорость (rpm)		номинальная мощность P <sub>1</sub> (kW) номинальный выходящий крутящий момент T <sub>2</sub> (kNm)														поверхность A-1	
				характеристики редуктора															
i <sub>n</sub>		выход n <sub>2</sub>		112		133		146		173		180		200		225		250	
		вход n <sub>1</sub>		P <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>
8	1500	188	12.8	0.65	20.8	1.06	28.3	1.44	46.9	2.39	52	2.65	73	3.7	100	5.1	139	7.1	
	1000	125	8.6	0.66	14.4	1.10	19.4	1.48	32.7	2.50	37.2	2.84	50	3.9	69	5.3	96	7.4	
	750	94	6.8	0.69	11.2	1.14	14.9	1.52	24.6	2.51	27.6	2.81	39	4.0	53	5.4	74	7.6	
10	1500	150	10.4	0.66	17.0	1.08	22.5	1.43	37.9	2.41	43.6	2.78	60	3.8	82	5.2	114	7.2	
	1000	100	7.2	0.69	11.7	1.12	15.5	1.48	26.0	2.48	30	2.87	41	3.9	57	5.4	79	7.5	
	750	75	5.6	0.71	9.0	1.15	11.8	1.50	19.9	2.54	23.2	2.95	32	4.1	44	5.6	61	7.7	
12.5	1500	120	8.4	0.67	13.6	1.08	18.1	1.44	29.7	2.36	33.2	2.64	47	3.7	66	5.3	92	7.3	
	1000	80	5.6	0.67	9.5	1.13	12.4	1.48	20.3	2.42	22.8	2.72	32	3.9	46	5.4	64	7.6	
	750	60	4.4	0.70	7.2	1.15	9.5	1.51	15.6	2.49	17.6	2.80	25	4.0	35	5.6	49	7.8	
14	1500	107	7.4	0.66	12.2	1.09	16.2	1.44	26.4	2.35	29.6	2.64	42	3.7	59	5.3	82	7.4	
	1000	71	5.0	0.67	8.5	1.14	11.1	1.49	18.2	2.43	20.4	2.73	29	3.9	41	5.5	57	7.6	
	750	54	3.9	0.70	6.4	1.14	8.5	1.52	13.9	2.48	15.6	2.78	22	4.0	32	5.6	44	7.8	
16	1500	94	-	-	10.6	1.08	14.2	1.45	24.5	2.50	28.2	2.87	39	4.0	53	5.4	74	7.5	
	1000	63	-	-	7.3	1.11	9.8	1.49	16.8	2.57	19.6	2.99	27	4.2	37	5.6	51	7.8	
	750	47	-	-	5.7	1.16	7.7	1.56	13.1	2.66	15.2	3.10	21	4.3	28	5.8	40	8.1	
18	1500	83	-	-	9.5	1.09	12.8	1.47	21.5	2.46	24.2	2.77	34	3.9	46	5.3	64	7.4	
	1000	56	-	-	6.6	1.14	8.8	1.52	14.8	2.54	16.8	2.89	24	4.1	32	5.5	44	7.6	
	750	42	-	-	5.1	1.17	6.8	1.55	11.3	2.58	12.8	2.93	18	4.2	24	5.6	34	7.9	
20	1500	75	-	-	8.7	1.11	11.5	1.47	20.1	2.56	23.6	3.01	31	3.9	41	5.3	57	7.2	
	1000	50	-	-	6.0	1.14	8.1	1.55	14.0	2.67	16.4	3.13	21	4.1	29	5.5	38	7.3	
	750	38	-	-	4.7	1.20	6.2	1.58	10.8	2.74	12.8	3.26	16	4.2	22	5.6	30	7.7	

номинальное передаточное число		номинальная скорость (rpm)		характеристики редуктора															
				характеристики редуктора															
i <sub>n</sub>		выход n <sub>2</sub>		280		315		330		375		395		420		450			
		вход n <sub>1</sub>		P <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>		
8	1500	188	188	9.6	271	13.8	340	17.3	436	22.2	524	26.7	607	30.9	748	38.1	-	-	
	1000	125	130	9.9	188	14.4	236	18.0	302	23.1	363	27.7	420	32.1	520	39.7	-	-	
	750	94	100	10.2	145	14.8	182	18.5	233	23.7	280	28.5	324	33.0	400	40.7	-	-	
10	1500	150	153	9.8	221	14.1	278	17.7	357	22.7	429	27.3	495	31.5	613	39.0	-	-	
	1000	100	107	10.2	154	14.7	193	18.4	247	23.6	297	28.4	343	32.8	424	40.5	-	-	
	750	75	82	10.4	119	15.1	148	18.9	190	24.2	228	29.1	265	33.7	327	41.6	-	-	
12.5	1500	120	124	9.9	180	14.3	225	17.9	289	23.0	348	27.7	402	32.0	496	39.5	-	-	
	1000	80	86	10.3	125	14.9	156	18.6	200	23.9	240	28.7	278	33.2	343	41.0	-	-	
	750	60	67	10.6	96	15.3	120	19.1	154	24.5	185	29.5	214	34.1	265	42.2	-	-	
14	1500	107	112	10.0	162	14.4	202	18.0	259	23.1	312	27.8	361	32.2	447	39.8	-	-	
	1000	71	77	10.3	112	15.0	140	18.7	180	24.0	216	28.9	250	33.4	309	41.3	-	-	
	750	54	59	10.6	86	15.4	108	19.3	139	24.7	166	29.7	192	34.3	238	42.4	-	-	
16	1500	94	100	10.2	145	14.8	182	18.5	233	23.7	280	28.5	324	33.0	400	40.7	-	-	
	1000	63	69	10.6	100	15.3	126	19.2	161	24.6	194	29.6	224	34.2	277	42.4	-	-	
	750	47	54	10.9	77	15.7	97	19.7	124	25.3	149	30.4	173	35.2	213	43.4	-	-	
18	1500	83	90	10.3	130	14.9	163	18.7	209	24.0	252	28.8	291	33.4	360	41.2	-	-	
	1000	56	62	10.7	90	15.5	113	19.4	145	24.9	174	29.9	201	34.6	249	42.8	-	-	
	750	42	48	11.0	70	16.0	87	20.0	112	25.6	134	30.7	155	35.6	192	43.9	-	-	
20	1500	75	82	10.4	119	15.1	150	19.1	196	24.9	235	29.9	272	34.6	335	42.7	-	-	
	1000	50	57	10.8	82	15.7	102	19.5	130	24.9	157	29.9	182	34.7	224	42.8	-	-	
	750	38	44	11.1	63	16.1	78	19.8	98	25.0	118	30.1	137	34.8	168	42.8	-	-	

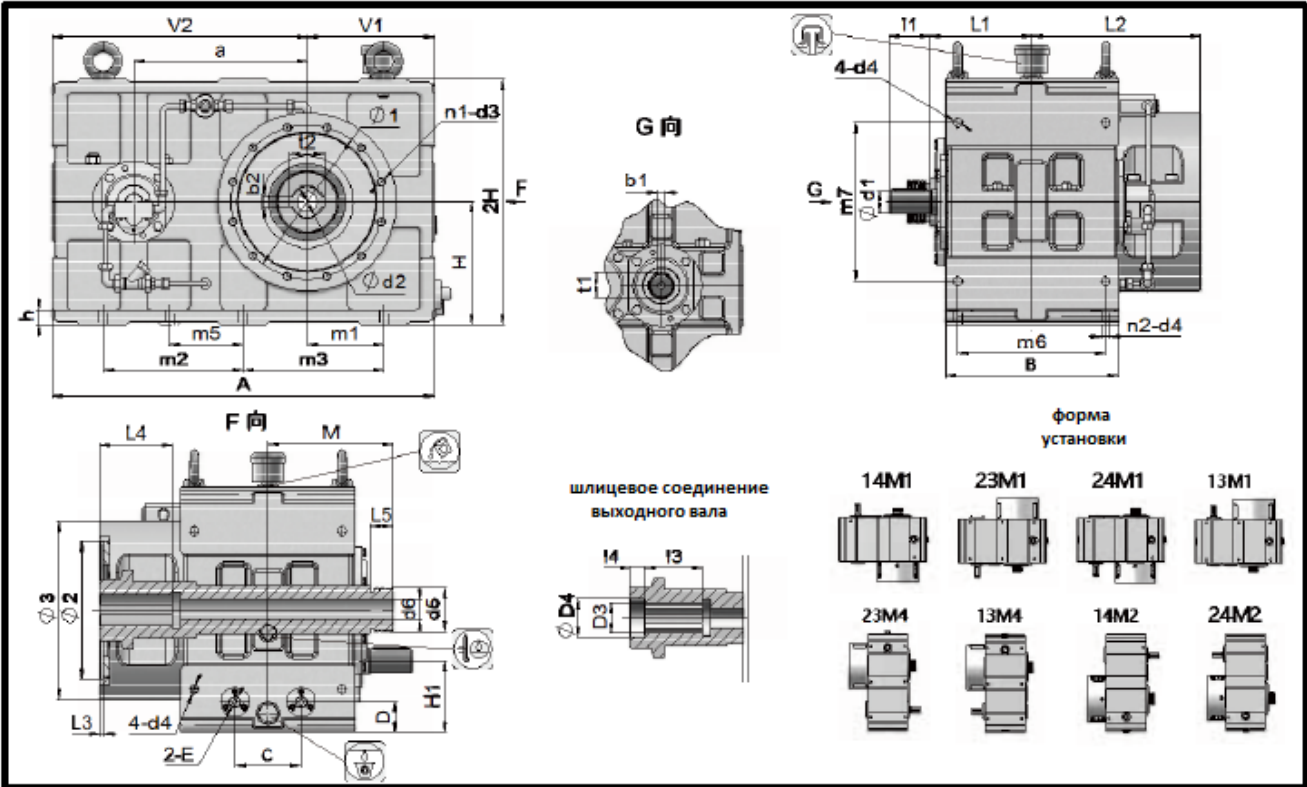
Примечание: ♦ Параметры таблицы являются данными редуктора обычного типа. Для редуктора усиленного типа нужно данные умножить на коэффициент 1,12  
 ♦ Мощность и крутящий момент в таблице учитывают коэффициент рабочих условий и коэффициент безопасности, которые могут быть выбраны непосредственно при использовании в пластиковых экструдерах. При использовании в резиновых экструдерах они должны быть умножены на коэффициент 0,9.  
 ♦ Когда разница между входной / выходной скоростью и номинальной скоростью в таблице превышает 4%, обратитесь к самой последней скорости и преобразуйте мощность в соответствии с принципом равного крутящего момента.

### 1.5.1.4 Тепловая мощность редуктора серии ZLYJ

тепловая мощность редуктора (kW)														表 A-2	
характеристики редуктора	112	133	146	173	180	200	225	250	280	315	330	375	395	420	450
тепловая мощность P <sub>G1</sub>	13.4	17.4	23.4	25.3	33.8	45.9	51.1	64.1	72.3	97.5	100.9	118.4	130.9	154.0	182.8
тепловая мощность P <sub>G2</sub>	-	-	-	52.6	64.6	81.5	89.1	108.2	118.3	-	-	-	-	-	-
тепловая мощность P <sub>G3</sub>	-	-	-	-	-	110.6	115.8	128.9	184.5	209.7	230.4	277.4	289.9	387.7	416.6

Примечание: ♦ P<sub>G1</sub> Тепловая мощность редуктора без дополнительных мер по охлаждению  
 ♦ P<sub>G2</sub> Тепловая мощность со встроенным охлаждающим змеевиком  
 ♦ P<sub>G3</sub> Тепловая мощность редуктора с принудительной циркуляцией хладагента  
 ♦ цвет  Заштрихованная часть — стандартная конфигурация редуктора.

### 1.5.1.5 ZLYJ Габаритные размеры серии и установочные размеры



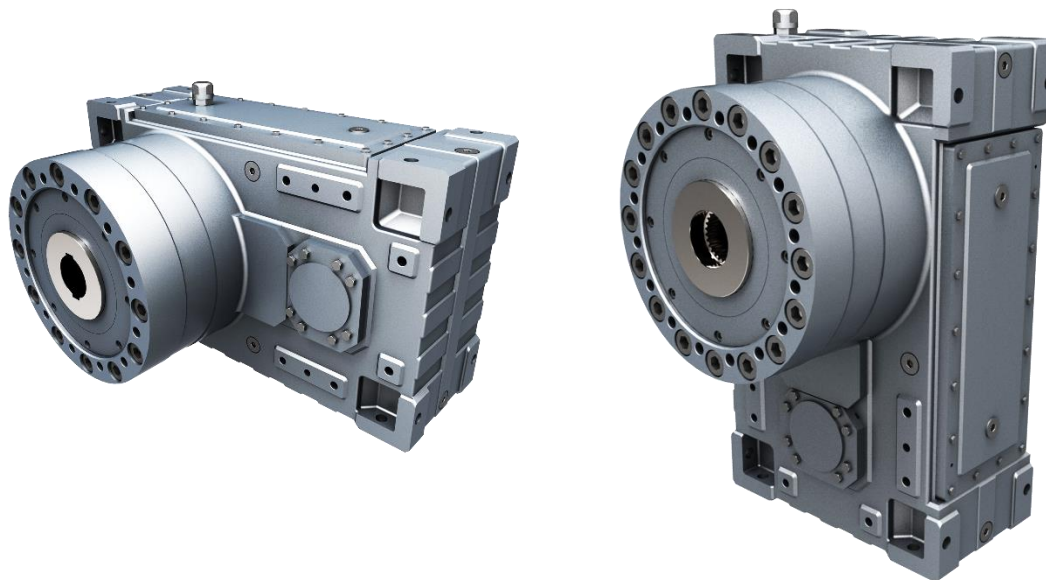
модель	схема установки															входной вал					выходной вал				таблица А-3	
	о	A	B	H <sub>1</sub>	H <sub>11</sub>	V <sub>11</sub>	V <sub>21</sub>	h	n <sub>2</sub>	d <sub>4</sub>	m <sub>1</sub>	m <sub>2</sub>	m <sub>3</sub>	m <sub>5</sub>	m <sub>6</sub>	m <sub>7</sub>	L <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	d <sub>1</sub> (m6)	t <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> (H8)	f <sub>2</sub>	b <sub>2</sub> (F9)	L <sub>4</sub>	
ZLYJ112	184	426	170	130	-	146	280	22	4	Φ14	96	-	326	-	136	170	106	60	28	31	8	35	38.3	10	52	
ZLYJ133	218	478	215	140	-	165	313	20	4	Φ16	104	-	370	-	180	184	125	60	28	31	8	38	41.3	10	80	
ZLYJ146	256	560	250	160	-	190	370	22	4	Φ16	118	-	425	-	210	210	148	70	32	35	10	45	48.8	14	120	
ZLYJ173	285	576	256	170	-	181.5	394.5	22	4	Φ18	113.5	-	440	-	225	214	148	80	38	41	10	50	57.6	14x2	140	
ZLYJ180	320	650	300	200	-	200	450	26	4	Φ18	130	-	510	-	260	240	176	80	42	45	12	55	63.4	16x2	155	
ZLYJ200	340	750	340	240	-	250	500	28	4	Φ18	150	-	550	-	290	310	200	80	45	48.5	14	60	68.8	18x2	170	
ZLYJ225	384	800	360	250	-	255	545	30	4	Φ26	165	-	620	-	315	330	205	110	55	59	16	70	78.8	18x2	170	
ZLYJ250	430	930	380	280	-	310	620	36	6	Φ26	205	360	360	-	330	340	220	110	60	64	18	80	90.8	22x2	180	
ZLYJ280	480	970	410	300	-	300	670	40	6	Φ30	200	385	385	-	355	380	240	125	65	69	18	90	100.8	25x2	180	
ZLYJ315	539	1160	450	350	-	390	770	42	6	Φ30	260	450	450	-	390	460	250	140	75	79.5	20	100	112.8	28x2	200	
ZLYJ330	575	1160	450	350	-	355	805	44	6	Φ30	225	450	450	-	390	425	240	170	85	90	22	110	122.8	28x2	220	
ZLYJ375	625	1280	466	400	-	415	865	52	8	Φ32	250	475	500	265	400	500	265	170	85	90	22	110	122.8	28x2	255	
ZLYJ395	680	1310	505	425	-	415	895	54	8	Φ32	300	530	550	295	447	520	295.5	170	85	90	22	110	122.8	28x2	255	
ZLYJ420	695	1420	550	460	-	455	965	56	8	Φ32	305	580	540	328	480	580	310	130	95	100	25	120	134.8	32x2	270	
ZLYJ450	765	1550	600	500	-	490	1060	60	8	Φ32	300	600	600	300	520	550	350	130	100	106	28	170	188.8	40x2	250	
ZLYJ630	1070	2000	770	630	-	600	1400	80	8	Φ48	400	850	800	450	670	-	430	165	120	127	32	180	200.8	45x2	340	
ZSYJ450	765	1550	600	500	276	490	1060	60	8	Φ32	300	600	600	300	520	-	350	105	75	79.5	20	170	188.8	40x2	250	
ZSYJ560	960	1850	610	580	324	560	1290	80	6	Φ48	390	730	780	-	510	-	355	130	95	100	25	160	178.8	40x2	300	
ZSYJ630	1070	2000	770	630	350	600	1400	80	8	Φ48	400	850	800	450	670	-	430	165	110	116	28	180	200.8	45x2	340	

модель	прямоугольный сплайн R (GB/T 1144)				звончатый K (GB/T 3478.1)				d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	L <sub>5</sub>	M	основание					Упорный подшипник и винт (ссылка)		соединение охлаждающей трубы			масса (kg)	объем (L)					
	D3	l3	D4 (H8)	l4	D3	l3	D4 (H8)	l4					L <sub>2</sub>	Φ1	Φ2 (H7)	L <sub>3</sub>	Φ3	n <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	модель	сила затяжки C <sub>0</sub> (kN)	минимальный диаметр (mm)			C	D	E		
ZLYJ112	8x32x38x6	30	40	10	INT 22z x 1.5m x 30P x 7H	28	40	15	внутренняя резьба M20	22	30	125	203	185	160	8	210	6	M10	29412E	319	45	-	-	-	95	4		
ZLYJ133	8x36x42x7	45	45	10	INT 24z x 1.5m x 30P x 7H	35	45	15					137	205	205	180	8	230	8	M12	29415E	468	55	-	-	-	-	144	7
ZLYJ146	8x42x48x8	55	50	15	INT 28z x 1.5m x 30P x 7H	35	50	20					167	245	230	200	8	260	8	M12	29417E	582	65	-	-	-	-	205	10
ZLYJ173	8x46x54x9	65	60	15	INT 23z x 2m x 30P x 7H	55	55	20					167	250	260	230	8	300	8	M16	29420E	778	75	85	38	-	-	254	12
ZLYJ180	8x52x60x10	70	65	15	INT 28z x 2m x 30P x 7H	50	65	20					180	300	260	230	8	300	8	M16	29420E	778	75	100	40	-	-	400	22
ZLYJ200	8x52x60x10	80	65	15	INT 28z x 2m x 30P x 7H	55	65	20					250	330	300	270	8	350	12	M16	29422E	923	90	120	40	-	-	500	28
ZLYJ225	8x62x72x12	90	75	15	INT 33z x 2m x 30P x 7H	60	75	20					265	355	370	330	8	420	12	M20	29426E	1249	105	140	50	-	-	650	33
ZLYJ250	10x92x102x14	80	85	20	INT 24z x 3m x 30P x 7H	65	85	25					285	380	370	330	8	420	12	M20	29428E	1288	110	160	50	-	-	815	46
ZLYJ280	10x82x92x12	100	95	20	INT 28z x 3m x 30P x 7H	70	95	25					300	405	400	360	8	450	12	M24	29432E	1589	120	160	50	-	-	1020	55
ZLYJ315	10x82x92x12	130	95	20	INT 31z x 3m x 30P x 7H	70	105	25					335	440	405	365	8	450	12	M24	29434E	1878	130	160	55	-	-	1410	84
ZLYJ330	10x92x102x14	150	105	20	INT 34z x 3m x 30P x 7H	75	115	25					350	445	450	400	10	500	12	M24	29436E	2056	130	160	55	-	-	1520	87
ZLYJ375	10x92x102x14	180	105	20	INT 34z x 3m x 30P x 7H	90	115	25					345	445	450	400	10	500	12	M24	29438E	2297	150	160	55	-	-	1800	110
ZLYJ395	10x92x102x14	180	105	20	INT 24z x 3m x 30P x 7H	90	115	25	383.5	493.5	500	450	10	570	12	M20	29440E	2483	150	160	60	-	-	2150	140				
ZLYJ420	10x112x125x18	160	130	25	INT 28z x 4m x 30P x 7H	110	125	30	370	535	580	500	10	660	12	M30	29448E	2725	165	200	60	-	-	2750	166				
ZLYJ450	10x112x125x18	200	130	25	INT 30z x 5m x 30P x 7H	80	170	30	425	600	610	500	15	700	12	M30	29448E	2725	165	200	60	-	-	3560	215				
ZLYJ630	-	-	-	-	-	-	-	-	520	760	720	650	25	805	12	M36	-	-	-	300	80	-	-	-	8200	-			
ZSYJ450	-	-	-	-	-	-	-	-	425	600	610	520	10	700	12	M36	-	-	-	200	60	-	-	-	3800	210			
ZSYJ560	-	-	-	-	-	-	-	-	435	670	720	620	25	805	12	M36	-	-	-	270	80	-	-	-	5350	-			
ZSYJ630	-	-	-	-	-	-	-	-	520	760	720	650	25	805	12	M36	-	-	-	300	80	-	-	-	8500	-			

Примечание: ♦ b2 означает симметричную двойную связь; существует три спецификации 450, 560 и 630, способ и размер выходного соединения приведены только для справки, конкретный способ можно определить при заказе.

### 1.5.2 Редукторы с высокой нагрузкой серии JE

Одношнековый редуктор серии JE с высокой нагрузкой представляет собой высокоэффективную трансмиссию, предназначенную для экструдеров. Он имеет модульную конструкцию и оснащен упорными подшипниками с высокими техническими характеристиками, имеет компактную конструкцию, высокую несущую способность, стабильную трансмиссию, высокую эффективность и низкую шум.



#### 1.5.2.1 Пример модели серии JE



пояснение информации о модели :

- ◆ информация о модели применима только к стандартной конфигурации редуктора серии E и имеет естественное охлаждение, это следует учитывать при настройке принудительной смазки и охлаждения.
- ◆ если размеры входного и выходного вала или установочные формы не соответствуют стандарту, необходимо указать требования при заказе

### 1.5.2.2 номинальная мощность и выходной крутящий момент серии JE

номинальная мощность P <sub>1</sub> (kW) с номинальным крутящим моментом T <sub>2</sub> (kNm)																							таблица A-4			
номинальное передаточное число	номинальная скорость (rpm)		характеристики редуктора																							
			3		4		5		6		7		8		9		10		11		12					
			P <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>		
6.3	1500	238	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	1000	159	47	2.81	-	-	92	5.52	-	-	193	11.63	-	-	-	20.04	-	-	-	-	-	31.88	-	-		
	750	119	35	-	-	69	-	-	-	-	145	-	-	-	250	-	-	-	-	-	397	-	-	-		
7.1	1500	211	60	-	-	121	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	1000	141	40	2.69	-	-	81	5.49	-	-	175	11.87	-	-	293	19.85	-	-	-	-	-	32.32	-	-		
	750	106	30	-	-	61	-	-	-	-	131	-	-	-	220	-	-	-	-	-	357	-	-	-		
8	1500	188	50	-	68	-	100	-	-	223	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	1000	125	33	2.55	45	3.46	67	5.11	92	7.06	149	11.38	-	15.54	249	19.04	-	25.52	392	29.95	-	-	-	39.33		
	750	94	25	-	34	-	50	-	69	-	112	-	153	187	251	-	-	-	294	-	386	-	-	-		
9	1500	167	46	-	58	-	101	-	123	-	201	-	-	-	325	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	1000	111	31	2.66	39	3.32	67	5.78	82	7.02	134	11.53	174	14.94	217	18.65	293	25.19	358	30.73	-	-	-	39.87		
	750	83	23	-	29	-	50	-	61	-	101	-	130	-	163	-	220	-	268	-	348	-	-	-		
10	1500	150	43	-	49	-	92	-	103	-	185	-	-	222	299	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	1000	100	28	2.71	33	3.15	62	5.88	68	6.53	123	11.77	148	14.15	199	19.01	253	24.15	328	31.36	387	-	-	36.95		
	750	75	21	-	25	-	46	-	51	-	92	-	111	-	149	-	190	-	246	-	290	-	-	-		
11.2	1500	134	39	-	50	-	84	-	100	-	168	-	-	206	271	-	338	-	448	-	-	-	-	-		
	1000	89	26	2.77	34	3.59	56	6.01	67	7.14	112	11.96	138	14.71	180	19.29	226	24.12	298	31.92	361	-	-	38.61		
	750	67	19	-	25	-	42	-	50	-	84	-	103	-	135	-	169	-	224	-	271	-	-	-		
12.5	1500	120	35	-	46	-	77	-	91	-	153	-	-	189	247	-	309	-	408	-	-	-	-	-		
	1000	80	24	2.81	31	3.65	51	6.09	61	7.26	102	12.18	126	15.01	165	19.67	206	24.59	272	32.49	330	-	-	39.41		
	750	60	18	-	23	-	38	-	46	-	77	-	94	-	124	-	154	-	204	-	248	-	-	-		
14	1500	107	31	-	42	-	69	-	83	-	139	-	-	171	226	-	280	-	372	-	450	-	-	-		
	1000	71	21	2.77	28	3.73	46	6.19	55	7.41	93	12.41	114	15.25	150	20.11	187	24.95	248	33.17	300	-	-	40.11		
	750	54	16	-	21	-	35	-	42	-	70	-	86	-	113	-	140	-	186	-	225	-	-	-		
16	1500	94	25	-	37	-	49	-	74	-	112	-	-	152	185	-	250	-	271	-	401	-	-	-		
	1000	63	16	2.52	25	3.78	33	5.02	49	7.53	75	11.41	102	15.53	123	18.81	166	25.44	180	27.57	267	-	-	40.83		
	750	47	12	-	19	-	25	-	37	-	56	-	76	-	92	-	125	-	135	-	200	-	-	-		
18	1500	83	22	-	31	-	47	-	67	-	92	-	-	138	147	-	227	-	248	-	364	-	-	-		
	1000	56	15	2.55	20	3.52	31	5.41	45	7.67	61	10.53	92	15.82	98	16.89	151	26.01	166	28.47	242	-	-	41.68		
	750	42	11	-	15	-	24	-	33	-	46	-	69	-	74	-	113	-	124	-	182	-	-	-		
20	1500	75	20	-	25	-	43	-	49	-	84	-	-	112	135	-	184	-	227	-	270	-	-	-		
	1000	50	14	2.59	17	3.19	29	5.53	33	6.28	56	10.75	74	14.21	90	17.13	123	23.41	151	28.91	180	-	-	34.36		
	750	38	10	-	13	-	22	-	25	-	42	-	56	-	67	-	92	-	114	-	135	-	-	-		
22.5	1500	67	17	-	24	-	39	-	46	-	76	-	-	91	122	-	141	-	188	-	252	-	-	-		
	1000	44	11	2.41	16	3.49	26	5.57	30	6.53	51	10.93	61	13.05	81	17.51	94	20.14	125	26.93	168	-	-	36.07		
	750	33	8	-	12	-	19	-	23	-	38	-	46	-	61	-	70	-	94	-	126	-	-	-		
25	1500	60	-	-	22	-	-	-	42	-	-	-	-	84	-	-	128	-	-	-	230	-	-	-		
	1000	40	-	-	15	3.55	-	-	28	6.68	-	-	-	56	13.32	-	86	20.43	-	-	153	-	-	36.64		
	750	30	-	-	11	-	-	-	21	-	-	-	-	42	-	64	-	-	-	-	115	-	-	-		
28	1500	54	-	-	16	-	-	-	38	-	-	-	-	76	-	-	117	-	-	-	187	-	-	-		
	1000	36	-	-	11	2.91	-	-	25	6.78	-	-	-	51	13.54	-	78	20.87	-	-	125	-	-	33.34		
	750	27	-	-	8	-	-	-	19	-	-	-	-	38	-	59	-	-	-	-	94	-	-	-		

Примечание ♦ мощность и крутящий момент в таблице учитывают фактор рабочих условий и коэффициент безопасности, и могут быть выбраны напрямую при использовании умножая коэффициент на 0,9.

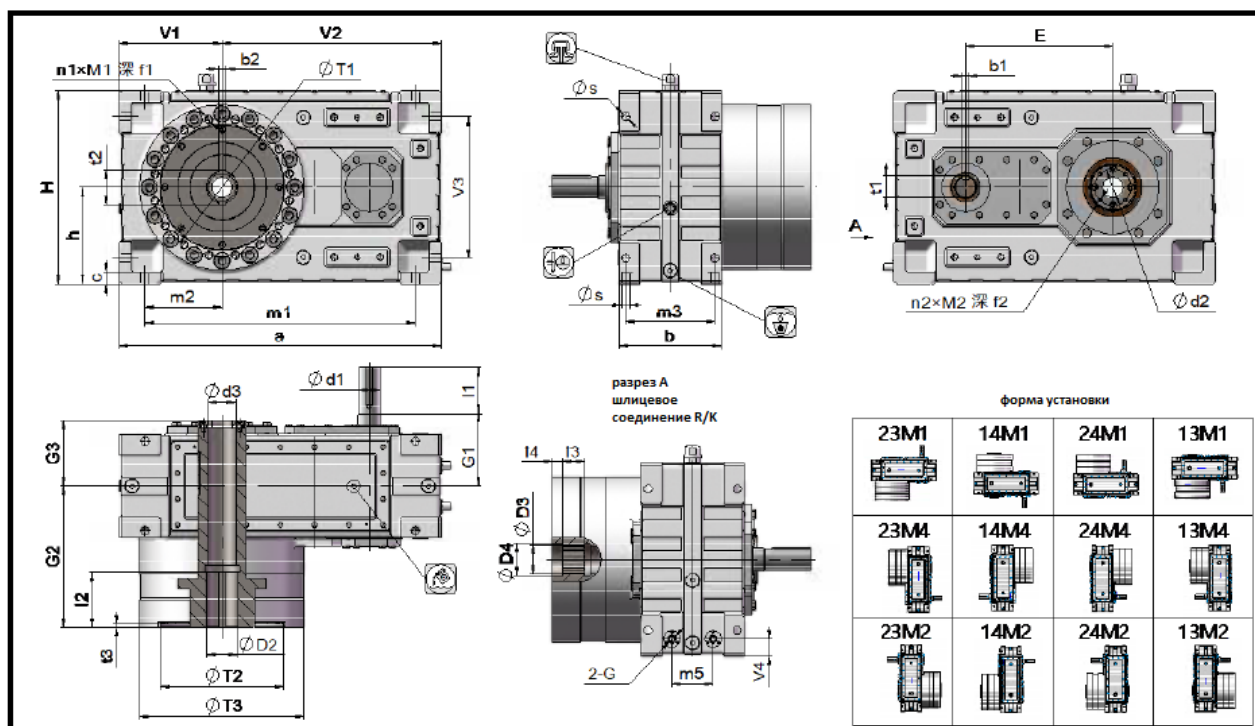
♦ Когда ошибка между входной или выходной скоростью и номинальной скоростью в таблице превышает 4%, преобразование мощности должно выполняться в соответствии с принципом равного крутящего момента относительно самой последней скорости.

### 1.5.2.3 тепловая мощность редуктора серии JE

тепловая мощность редуктора (kW)											таблица A-5	
характеристика редуктора	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
тепловая мощность P <sub>G1</sub>	25	29	39	42	56	59	75	79	106	111		
тепловая мощность P <sub>G2</sub>	51	58	73	78	98	104	123	130	164	173		
тепловая мощность P <sub>G3</sub>	89	93	104	107	169	218	308	313	411	417		

- Примечание: ♦ Тепловая мощность редуктора PG1 без дополнительных мер по охлаждению  
 ♦ Тепловая мощность редуктора PG2 со встроенным охлаждающим змеевиком  
 ♦ Тепловая мощность редуктора PG3 с принудительной циркуляцией и охладителем  
 ♦ Цвет  — стандартная конфигурация редуктора.

1.5.2.4 Габаритные и установочные размеры серии JE



технические характеристики	входной вал													габаритные размеры													таблица A-6		
	IN=6,3~11.2			IN=8~14			IN=12,5~22.5			IN=16~28				G1	a	b	c	E	h <sub>1</sub>	H	V1 <sub>1</sub>	V2 <sub>1</sub>	m1	m2	m3	V3		s	
	d1 (m6)	l1	b1	f1	d1 (m6)	l1	b1	f1	d1 (m6)	l1	b1	f1	d1 (m6)																l1
3	45	80	14	48.5	-	-	-	32	60	10	35	-	-	-	145	560	215	22	245	190	380	200	360	460	150	180	280	19	
4	-	-	-	-	45	80	14	48.5	-	-	-	32	60	10	35	145	615	215	28	275	210	420	225	390	495	165	180	300	19
5	55	110	16	59	-	-	-	45	80	14	48.5	-	-	-	165	705	255	28	310	250	500	250	455	585	190	220	380	19	
6	-	-	-	-	55	110	16	59	-	-	-	45	80	14	48.5	165	760	255	28	342	250	500	270	490	640	210	220	380	19
7	70	140	20	74.5	-	-	-	55	110	16	59	-	-	-	195	880	315	35	395	280	560	280	600	730	205	270	410	24	
8	-	-	-	-	70	140	20	74.5	-	-	-	55	110	16	59	195	940	315	35	435	280	560	300	640	790	225	270	410	24
9	80	155	22	85	-	-	-	65	130	18	69	-	-	-	225	1010	370	40	465	320	640	320	690	840	235	320	470	28	
10	-	-	-	-	80	155	22	85	-	-	-	65	130	18	69	225	1080	370	40	515	320	640	340	740	910	255	320	470	28
11	95	170	25	100	-	-	-	75	145	20	79.5	-	-	-	260	1220	430	50	550	380	760	400	820	1010	295	370	550	35	
12	-	-	-	-	95	170	25	100	-	-	-	75	145	20	79.5	260	1300	430	50	610	380	760	420	880	1090	315	370	550	35

технические характеристики	выходной вал													d2	n2	M2	f2	d3	G3
	плоский ключ H (GB/T 1095)				прямоугольный сплайн R (GB/T 1144)				эвольвентный шлиц K (GB/T 3478.1)										
	D2 (H8)	l2	b2 (F9)	f2	D3	l3	D4 (H8)	l4	D3	l3	D4 (H8)	l4							
3	50	140	14	57.6	8×46×54×9	65	60	15	INT 23z×2m×30P×7H	55	55	20	Внутренняя резьба по центру вала M20	30	22	150			
4	60	140	18	68.8	8×52×60×10	80	65	15	INT 28z×2m×30P×7H	55	65	20	30	22	150				
5	70	180	20	79.8	8×62×72×12	90	75	15	INT 33z×2m×30P×7H	60	75	20	72	8	M10	16	55	170	
6	80	180	22	90.8	10×72×82×12	80	85	20	INT 24z×3m×30P×7H	65	85	25	75	8	M10	16	55	170	
7	90	220	25	100.8	10×82×92×12	100	95	20	INT 28z×3m×30P×7H	70	95	25	80	8	M12	20	55	205	
8	100	220	28	112.8	10×82×92×12	130	95	20	INT 31z×3m×30P×7H	70	105	25	80	8	M12	20	55	205	
9	110	260	28	122.8	10×92×102×14	150	105	20	INT 34z×3m×30P×7H	75	115	25	110	8	M16	25	55	235	
10	120	260	32	134.8	10×112×125×18	120	130	25	INT 28z×4m×30P×7H	80	125	30	110	8	M16	25	55	235	
11	130	280	32	144.8	10×112×125×18	160	130	25	INT 30z×4m×30P×7H	100	135	30	130	8	M16	25	55	270	
12	140	280	36	156.8	10×112×125×18	200	130	25	INT 33z×4m×30P×7H	100	145	30	150	8	M16	25	55	280	

технические характеристики	размер основания								упорный подшипник и винт (ссылка)			соединение охлаждающей трубы			масса (kg)	объем масла (L)
	T1	T2 (H7)	T3	f3	n1	M1	f1	G2	модель	номинальная нагрузка C <sub>0</sub> (kN)	максимальный диаметр винта(mm)	m5	V4	G		
	3	230	200	290	10	12	M16	30								
4	300	270	360	10	16	M16	30	320	29422E	923	90	80	35	305	11	
5	370	330	440	10	12	M20	35	360	29426E	1249	105	100	40	460	20	
6	370	330	440	10	16	M20	35	360	29428E	1288	110	100	40	520	21	
7	400	360	480	10	12	M24	40	410	29432E	1589	120	120	50	740	33	
8	400	360	480	10	16	M24	40	410	29434E	1878	130	120	50	830	35	
9	450	400	540	10	16	M24	40	460	29436E	2056	130	150	60	1110	50	
10	450	400	540	10	16	M24	40	460	29438E	2297	150	150	60	1250	52	
11	560	500	680	10	12	M30	50	520	29444E	2588	160	180	70	1860	83	
12	560	500	680	10	16	M30	50	520	29448E	2725	165	180	70	2100	85	

### 1.5.3 передаточное число

#### 1.5.3.1 передаточное отношение серии ZLYJ

номинальное передаточное число	характеристики редуктора													таблица A-7	
	112	133	146	173	180	200	225	250	280	315	330	375	395	420	450
$i_N$	точное передаточное число $i_{ex}$														
8	7.761	7.989	7.789	8.096	8.233	8.097	7.836	7.969	7.856	7.794	7.808	7.804	-	8.100	8.280
10	9.991	9.827	10.124	9.880	10.270	10.119	9.812	9.990	10.025	10.066	9.755	10.059	-	9.813	9.963
12.5	12.467	12.582	12.351	12.730	12.209	12.342	12.620	12.930	12.364	12.571	12.566	12.370	12.600	12.334	12.756
14	13.718	13.672	13.958	13.576	14.182	14.184	14.316	13.960	14.087	14.313	13.647	14.246	14.444	13.800	14.526
16	-	15.758	16.222	15.535	15.800	16.026	16.471	16.412	15.778	16.235	15.686	15.945	15.765	16.381	16.438
18	-	18.623	18.333	17.814	18.000	18.144	17.684	17.719	18.098	18.062	17.941	18.353	18.222	17.400	17.731
20	-	18.623	19.632	19.167	19.588	20.418	20.235	20.102	20.160	20.520	20.184	19.931	19.579	19.778	20.055

Примечание: Точное передаточное отношение приведено только для справки и не является обязательным, и компания оставляет за собой право изменять его.

#### 1.5.3.2 передаточное отношение для редуктора высоких нагрузок серии JE

номинальное передаточное число	характеристики редуктора									таблица A-8	
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
$i_N$	точное передаточное число $i_{ex}$										
6.3	6.382	-	6.250	-	6.184	-	6.250	-	6.257	-	
7.1	7.018	-	6.974	-	7.059	-	7.083	-	7.142	-	
8	8.053	7.895	7.941	7.969	7.813	7.696	7.794	7.917	8.010	7.730	
9	8.916	8.681	8.824	8.891	8.876	8.784	8.906	8.972	8.731	8.824	
10	9.804	9.961	9.845	10.125	10.131	9.722	10.094	9.873	9.965	9.896	
11.2	11.250	11.284	11.211	11.167	11.213	11.059	11.107	11.094	11.176	11.286	
12.5	12.353	12.407	12.353	12.460	12.559	12.623	12.574	12.573	12.549	12.882	
14	14.118	14.238	13.910	14.188	14.577	13.971	14.250	13.835	14.314	14.448	
16	15.765	15.633	16.000	15.633	16.027	15.647	15.809	15.662	15.765	16.222	
18	18.250	17.867	17.489	17.604	18.027	18.162	17.882	17.750	17.997	18.503	
20	20.379	19.951	20.117	20.249	19.821	19.969	19.838	19.691	19.821	20.379	
22.5	22.544	22.118	21.926	21.958	21.910	22.924	22.632	22.667	22.188	22.306	
25	-	24.698	-	25.257	-	25.205	-	25.146	-	24.567	
28	-	27.322	-	27.529	-	27.862	-	28.688	-	27.500	

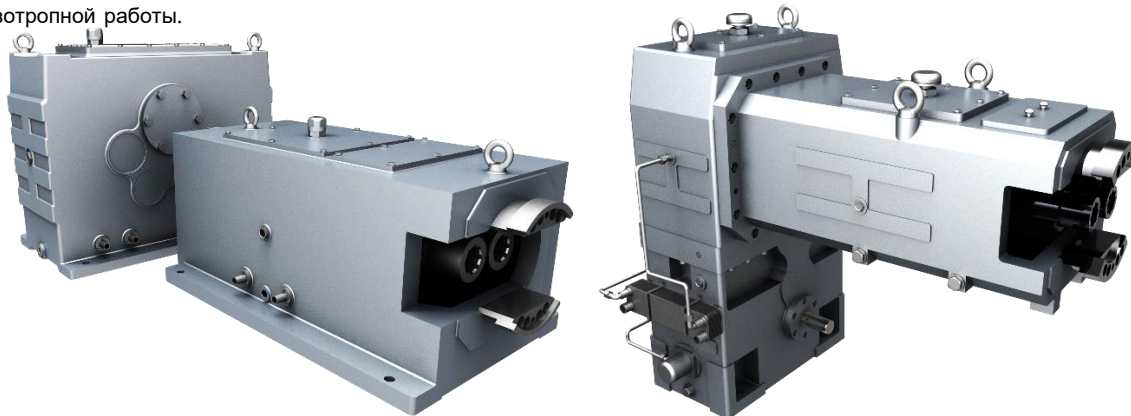
Примечание: Точное передаточное отношение приведено только для справки и не является обязательным, и компания оставляет за собой право изменять его.

## 2 специальный редуктор для двухшнекового экструдера

### 2.1 Специальный редуктор для конических двухшнековых экструдеров серии SZ/SZL

#### 2.1.1 обзор продукта

Специальный редуктор серии SZ/SZL представляет собой специальное передаточное устройство для конического двухшнекового экструдера для пластмасс, состоящее из двух частей: редукторной коробки и распределительной коробки. После того, как входная мощность замедляется и увеличивается крутящий момент с помощью редуктора, она выводится в распределительную коробку, а затем распределительная коробка приводит в движение два конических винта для синхронной и анизотропной работы.



Параметры и структура специального редуктора серии SZ/SZL были оптимизированы. Материал шестерни изготовлен из высокопрочной низкоуглеродистой легированной стали, которая была науглерожена и закалена и применяется процесс шлифования шестерни. Распределительная коробка изготовлена из ковкого чугуна. Продукт имеет преимущества высокой несущей способности, низкого уровня шума, стабильной работы и высокой эффективности передачи.

#### 2.1.2 Область применения:

- ◆ Входная скорость редуктора не должна быть выше 1500 об/мин.
- ◆ Входной вал соединен с валом двигателя через упругую муфту.

#### 2.1.3 Примечания:

- ◆ Коробка редуктора и распределительная коробка оснащены змеевидными трубами охлаждающей воды, которые охлаждаются циркулирующей водой, а температура охлаждающей воды на входе не должна превышать 30 °C.
- ◆ Коробка редуктора и распределительная коробка должны быть установлены в одной плоскости. Внешний шлиц длинного вала распределительной коробки вставлен в шлицевое отверстие выходного вала коробки редуктора.
- ◆ После ослабления анкерных гаек проверьте зазор между нижней поверхностью двух коробок и установочной плоскостью и при необходимости выполните соответствующие регулировки, чтобы убедиться, что выходной вал редуктора и распределительный соососны длиной оси коробки.
- ◆ После завершения установки требуется ручная проверка, чтобы обеспечить гибкое вращение каждого компонента без залипания.
- ◆ Соосность винта и выходного шлицевого вала распределительной коробки напрямую влияет на срок службы важных деталей, таких как шестерни и подшипники в распределительной коробке. При установке следует снять шлицевую втулку и тщательно проверить с помощью циферблатного индикатора радиальное биение шлицевого вала. Проверьте, хороший ли контакт между винтом и торцом шлицевого вала распределительной коробки и устранили ошибку.

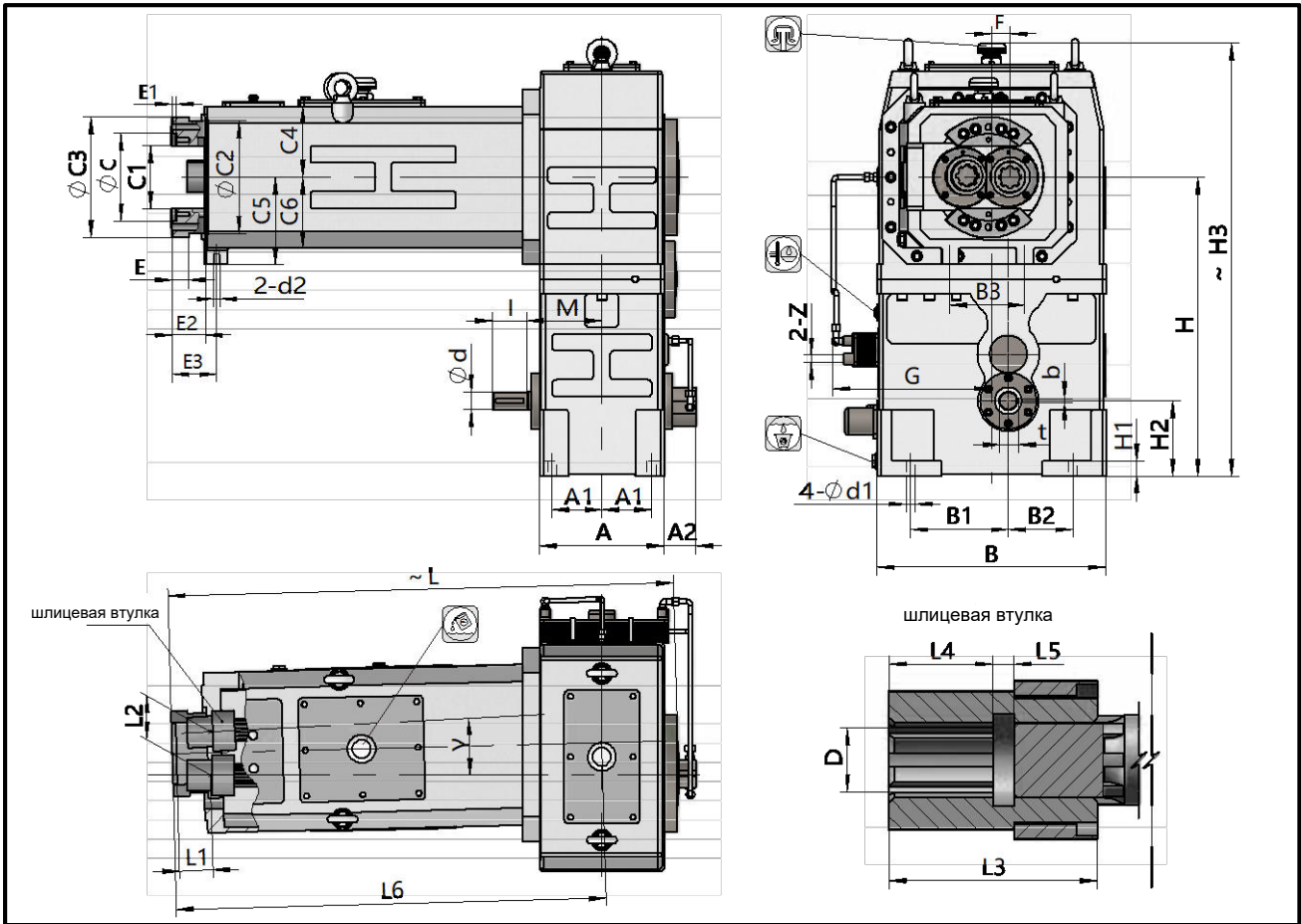
#### 2.1.4 Технические параметры

технические параметры серии SZ				
модель	входная скорость	выходная скорость	входная мощность	выход одиночного вала
SZ45	1500	44.9	18.5	1972
SZ50	1500	37.5	22	2779
SZ55	1500	38	30	3820
SZ55F	1500	38	30	3820
SZ65	1500	38.9	37	4518
SZ80	1500	39.2	55	6786
SZ92	1500	40.2	110	13130

технические параметры серии SZL				
модель	входная скорость	выходная скорость	входная мощность	выход одиночного вала
SZL51	1500	38.4	22	2779
SZL55	1500	39.1	30	3663
SZL55F	1500	39.1	30	3663
SZL65	1500	39.1	37	4518
SZL80	1500	38.9	55	6786
SZL80/173	1500	38.4	90	11320
SZL92	1500	40.1	110	13130



2.1.6 габаритные и установочные размеры серии SZL



модель	A	A1	A2	B	B1	B2	B3	$\Phi C$ (H7)	C1	$\Phi C2$	$\Phi C3$	C4	C5	C6	H <sub>-1</sub>	H1	H2 <sub>±0.5</sub>	H3	D (GB/T 1144)
SZL51	300	120	86	550	235	155	180	$\Phi 210$	150	$\Phi 270$	$\Phi 290$	170	210	170	717	35	180	1052	8×46×54×9
SZL55	310	130	79	610	220	220	195	$\Phi 230$	160	$\Phi 290$	$\Phi 318$	180	220	180	773.87	35	225	1114	8×52×60×10
SZL55F	310	130	79	610	220	220	195	$\Phi 230$	160	$\Phi 290$	$\Phi 318$	180	220	180	773.87	35	225	1114	6×53×60×14
SZL65	310	130	79	610	220	220	195	$\Phi 253$	170	$\Phi 260$	$\Phi 280$	180	220	180	773.87	35	225	1114	8×56×65×10
SZL80	344	145	79	700	265	265	210	$\Phi 302$	170	$\Phi 300$	$\Phi 340$	185	230	185	825	40	250	1187	8×62×72×12
SZL80/173	380	155	89	780	280	280	240	$\Phi 330$	180	$\Phi 340$	$\Phi 380$	226	276	226	850	60	250	1262	10×72×82×12
SZL92	400	165	106	830	300	300	240	$\Phi 372$	200	$\Phi 370$	$\Phi 412$	217.5	277.5	217.5	850	60	250	1324	10×92×98×14

модель	L3	L4	L5	E	E1	E2	E3	F	G	L	L1	L2	L6	M	$\Phi d$	l	b	t	$\Phi d1$	d2	$\gamma$	Z
SZL51	112	40	15	40	10	75	105	40	385	1215	102.09	98.77	1030.153	180	$\Phi 42k6$	82	12	45	$\Phi 22$	M16	2° 58' 12"	RC1/2"
SZL55	138	65	15	40	10	75	130	65	420	1337	190	108.535	1158.796	203	$\Phi 55m6$	90	16	59	$\Phi 26$	M20	2° 36' 14"	RC1/2"
SZL55F	138	65	15	40	10	75	130	65	420	1337	190	108.535	1158.796	203	$\Phi 55m6$	90	16	59	$\Phi 26$	M20	2° 36' 14"	RC1/2"
SZL65	150	70	15	40	10	75	130	65	420	1399	205	115.371	1209.026	203	$\Phi 55m6$	90	16	59	$\Phi 26$	M20	2° 11' 16"	RC1/2"
SZL80	200	95	15	40	10	85	160	75	470	1596	243	137.54	1400.175	210	$\Phi 55m6$	105	16	59	$\Phi 26$	M20	2° 00' 18"	RC1/2"
SZL80/173	200	95	10	40	10	220	255	80	500	1881	375	157.813	1657.27	230	$\Phi 55m6$	105	16	59	$\Phi 33$	M20	2° 24' 56"	RC3/4"
SZL92	230	105	20	50	15	125	160	75	570	2020	275	164.117	1776.974	290	$\Phi 60k6$	105	18	64	$\Phi 33$	M20	1° 52' 3.64"	RC3/4"

Примечание:

◆ Входной вал SZL92 расположен снаружи.

◆ Размеры в таблице приведены только для справки, компания оставляет за собой право на изменение, пожалуйста, уточняйте при заказе.

### 3. Специальный редуктор для резинотехнических машин

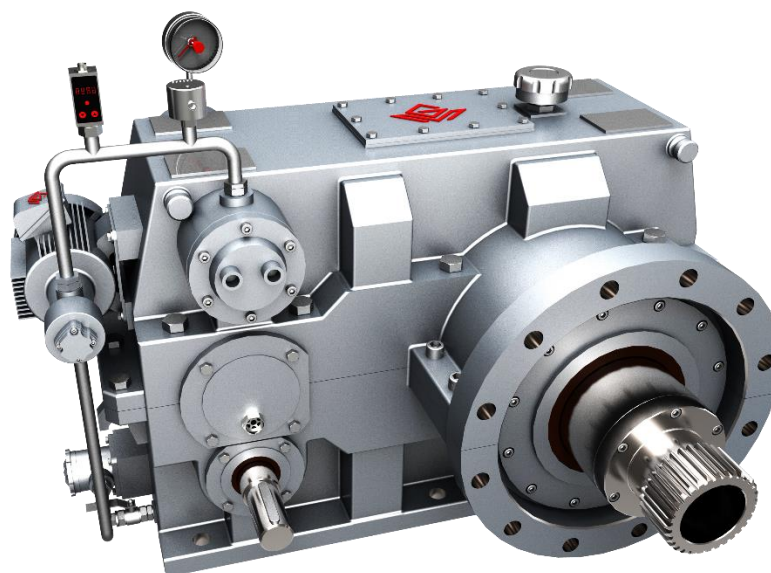
Специальный редуктор для резинотехнических изделий представляет собой специальное передаточное устройство, спроектированное и разработанное с учетом характеристик различных резинотехнических изделий и отвечающих особым требованиям эксплуатации оборудования. Шестерни редуктора изготовлены методом твердой поверхности зубьев. Продукты имеют много преимуществ, таких как высокая точность, высокая несущая способность, низкий уровень шума, высокая эффективность передачи, стабильная и надежная работа и длительный срок службы.

#### 3.1. Специальный редуктор серии EXTR

Специальный редуктор серии EXTR используется для поддержки трансмиссии многокомпонентных или одношнековых экструдеров в резиновой и пластмассовой промышленности. Это высокоточное и высоконагруженное зубчатое трансмиссионное устройство. Выходной вал редуктора имеет конструкцию зубчатой втулки со шлицевым соединением. Редуктор оснащен системой смазки и охлаждения с принудительной циркуляцией, а также автоматической системой защиты давления масла, его количества и температуры, для обеспечения безопасной и надежной работы редуктора.

##### 3.1.1 Область применения:

- ◆ Входная скорость редуктора не должна быть выше 1500 об/мин
- ◆ Входной вал соединен с валом двигателя через упругую муфту.

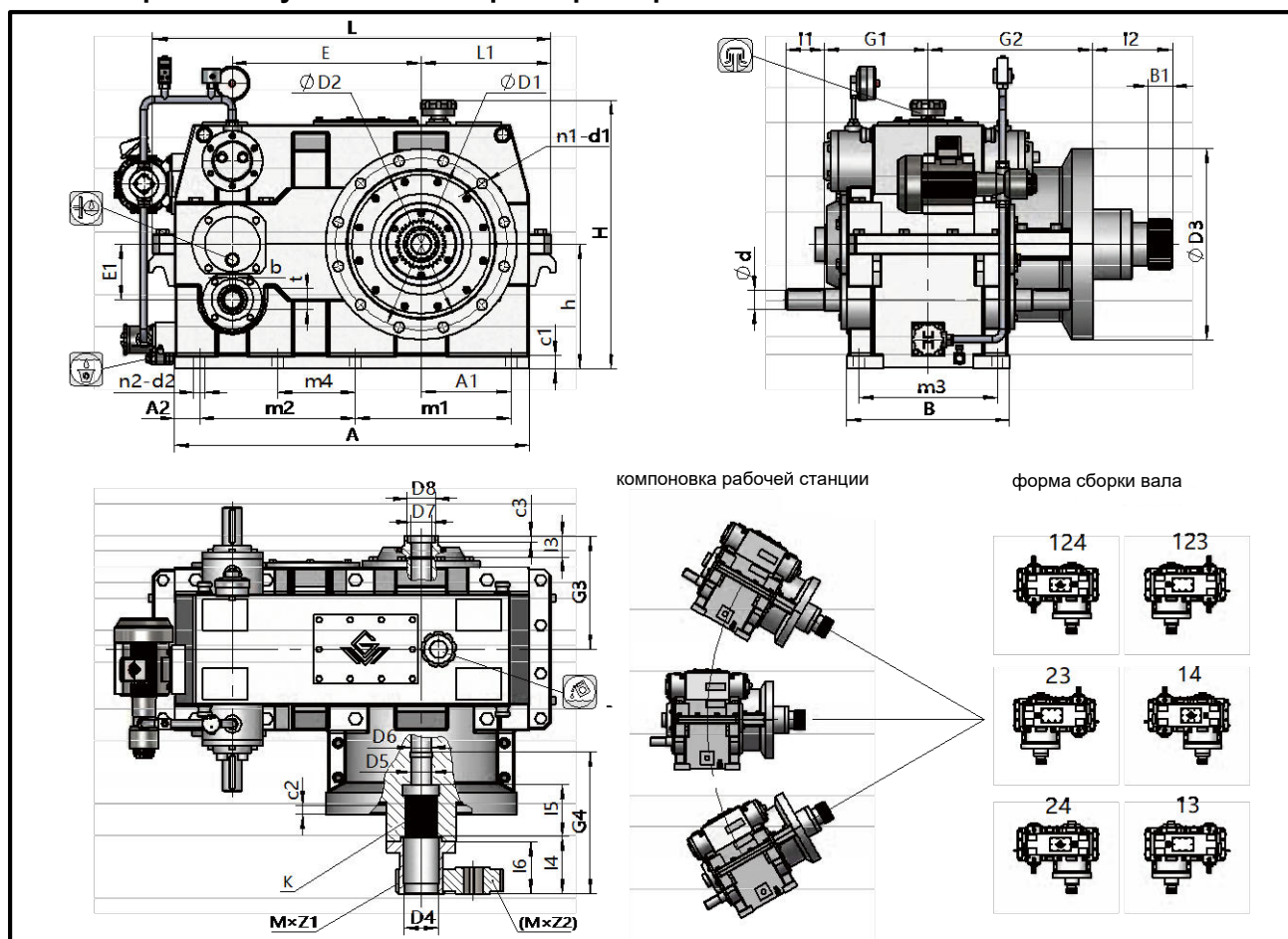


##### 3.1.2 Технические параметры серии EXTR

модель	характеристики винта	входная мощность (kW)	входная скорость (rpm)	передаточное число	допустимый выходной крутящий момент	осевая нагрузка выходного вала (kN)
	(mm)				(Nm)	
EXTR60	Φ60	22	1500	18.75	2625	80
EXTR90	Φ90	55	1500	25/30	10505	190
EXTR120A	Φ120	90/110	1500	30/37.5	26260	340
EXTR150LH	Φ150	220/250	1500	33/37.279	59390	530
EXTR200	Φ200	315/355	1500	45.5/53	121080	940
EXTR250	Φ250	450/500	1000	38.46/50	183850	1470

Примечание: ◆Данные в таблице учитывают фактор рабочего состояния и фактор безопасности.

### 3.1.3 габаритные и установочные размеры серии EXTR



модель	A	A1	A2	B	c1	ΦD1	n1-d1	ΦD2	c2	Φ D3	E	E1	h <sub>1</sub>	H	L	L1
EXTR60	640	160	40	280	30	Φ300	8-M20	Φ260H7	-15	Φ350	340	-	240	518	720	235
EXTR90	890	195	85	370	40	Φ350	8-M24	Φ285H7	-12	Φ400	430	125	280	648	990	330
EXTR120A	1020	260	70	470	40	Φ495	12-M30	Φ425H7	-20	Φ550	545	160	360	778	1150	375
EXTR150LH	1298	310	70	610	50	Φ600	12-M36	Φ470h6	+25	Φ680	725	185	480	1000	1438	458
EXTR200	1540	370	65	740	60	Φ720	12-M36	Φ620H7	-18	Φ805	860	250	560	1172	1710	520
EXTR250	1880	350	60	850	70	Φ860	12-M36	Φ770H7	-30	Φ950	1025	300	630	1357	2340	760

модель	m1	m2	m3	m4	n2-d2	Φd (m6)	b	t	G1	l1	G2	l2	B1	G3	l3	c3	G4
EXTR60	280	280	240	-	6-Φ18	Φ38	10	41	200	60	330	96	45	200	39	18	236
EXTR90	360	360	330	-	6-Φ26	Φ42	12	45	215	80	350	210	75	220	41	18	360
EXTR120A	450	450	400	-	6-Φ33	Φ55	16	59	300	110	475	229	75	326	50	18	408
EXTR150LH	560	590	500	330	8-Φ33	Φ75	20	79.5	360	120	550	295	100	365	90	30	460
EXTR200	650	760	650	400	8-Φ45	Φ80	22	85	440	130	620	325	149	480	80	30	527
EXTR250	700	920	700	500	8-Φ52	Φ100	28	106	530	165	765	345	160	570	80	30	735

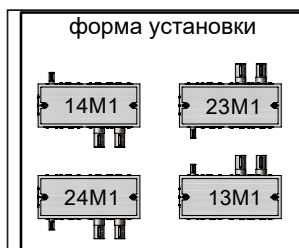
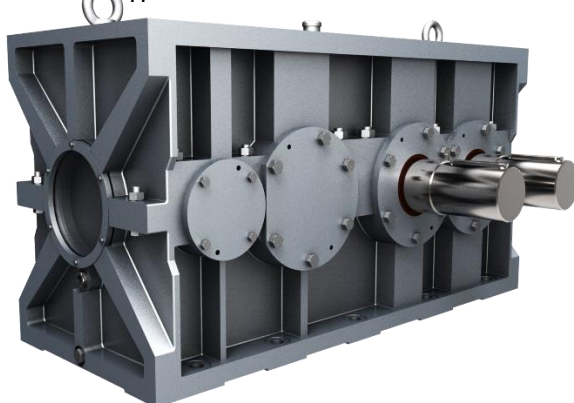
модель	l4	l5	l6	D4 (D9)	D5 (H7)	D6	D7	D8 (H8)	эвольвентный шлиц K (GB/T 3478.1)	зубчатая втулка MxZ1	зубчатая втулка (MxZ2)
EXTR60	96	70	102	Φ50	Φ32	Φ30	M36x1.5	Φ40	INT 18z x 2.5m x 30P x 7H	модуль M=3x кол-во зубьев Z1=23	кол-во зубьев Z2=32
EXTR90	122	128	135	Φ73	Φ60	Φ48	M52x2	Φ60	INT 23z x 3m x 30P x 7H	модуль M=4x кол-во зубьев Z1=27	кол-во зубьев Z2=31
EXTR120A	163	150	148	Φ100	Φ60	Φ55	M64x4	Φ80	INT 28z x 3m x 30P x 7H	модуль M=4x кол-во зубьев Z1=34	кол-во зубьев Z2=41
EXTR150LH	195	150	175	Φ105	Φ90	Φ70	M76x4	Φ85	INT 32z x 3m x 30P x 7H	модуль M=5x кол-во зубьев Z1=33	кол-во зубьев Z2=35
EXTR200	218	182	200	Φ173	Φ120	Φ95	M100x4	Φ110	INT 33z x 5m x 30P x 7H	модуль M=8x кол-во зубьев Z1=29	кол-во зубьев Z2=31
EXTR250	250	240	225	Φ225	Φ170	Φ120	M125x4	Φ140	INT 36z x 6m x 30P x 7H	модуль M=10x кол-во зубьев Z1=29	кол-во зубьев Z2=32

Примечание : ♦ Когда C2 отмечен в таблице знаком «-», ΦD2 является положением вогнутого упора, а когда он отмечен знаком «+», ΦD2 является положением выпуклого упора.

- ♦ Шестерня передаточного числа Z2 приведена только для справки.
- ♦ Форма установки редуктора соответствует правилам, изложенным в Приложении – Общие правила формы и установки редуктора Guomaо.

### 3.2 специальный редуктор для внутреннего смесителя

Специальный редуктор для внутреннего смесителя представляет собой специальное передаточное устройство, спроектированное и разработанное для закрытого резиносмесителя. Редуктор выполнен в виде параллельной конструкции с двойным выходным валом.



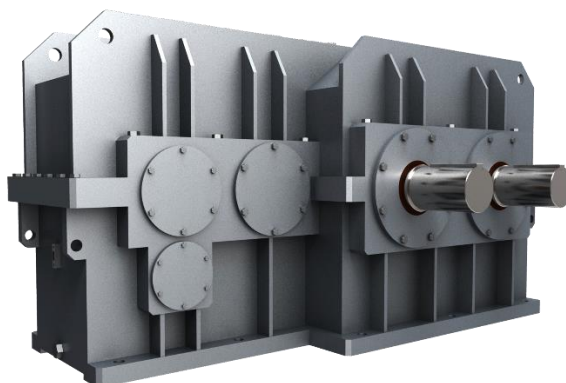
#### технические параметры специального редуктора для внутреннего смесителя

модель	объем переработки (L)	передаточное число	выходной крутящий момент (kNm)	выходная скорость (rpm) выходной вал 1/вторичный вал 2
M50	50	18	36	41/35.8
M75	75	18	50	40/34
M110	110	17	64	40/36
M160	160	25	120	40/36

Примечание: Пожалуйста, обратитесь за подробным размером параметра и дополнительной настройкой спецификации.

### 3.3 специальный редуктор для открытой мельницы

Специальный редуктор представляет собой передаточное устройство, разработанное для открытого смесителя резины. Редуктор выполнен в виде параллельной конструкции с двойным выходным валом.



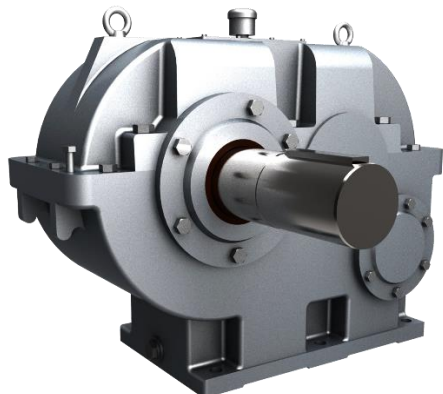
#### Технические параметры специального редуктора для открытой мельницы

модель	диаметр ролика (mm)	передаточное число	выходной крутящий момент (kNm)	выходная скорость (rpm) выходной вал 1/вторичный вал 2
SK400	400	43	24	22/18
SK450	450	50	36	19/16
SK560	560	55	58	18/16
SK610	610	40	82	18/15
SK660	660	50	168	16/14
XK710	710	63	192	16/14
XK5061	610	59	90	17/15
XK5866	660	59	144	17/15

Примечание: Пожалуйста, проконсультируйтесь для получения подробных параметров, размеров и других настроек.

### 3.4 Специальный редуктор для тестомеса

Специальный редуктор для тестомеса представляет собой специальное передаточное устройство, разработанное для тестомеса под давлением.



технические параметры		
МОДЕЛЬ	выходная скорость (rpm)	выходной крутящий момент (kNm)
ML35	32	16
ML55	32	22
ML75	32	33
ML110	32	66

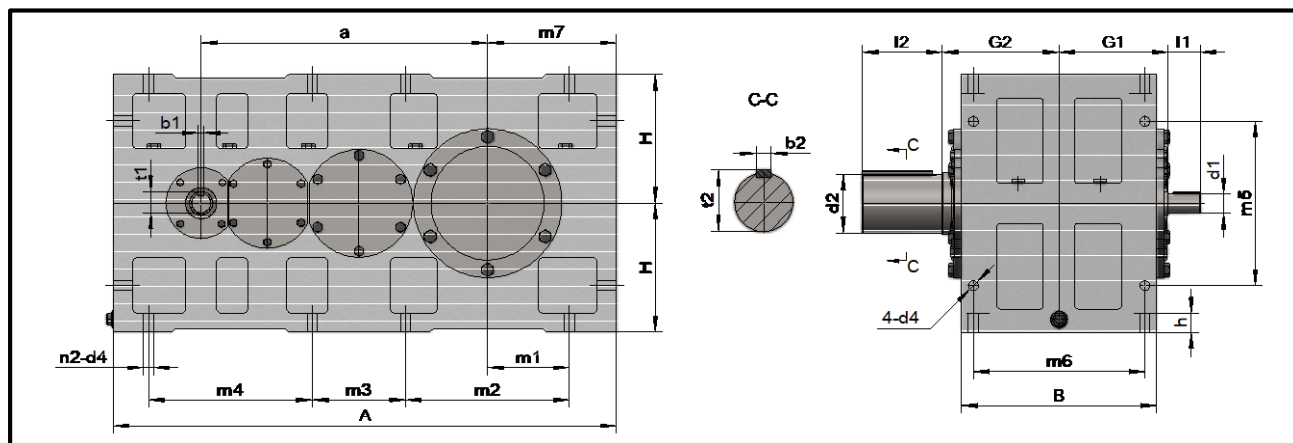
Примечание: Для получения подробных параметров обратитесь к нам.

### 3.5 Специальный редуктор для каландра

Специальный редуктор для каландра представляет собой многосекционное специальное передаточное устройство, разработанное для валкового каландра. Высокая точность передачи, стабильная и надежная работа.



технический параметр		
МОДЕЛЬ	передаточное число	выходной крутящий момент
ZSYF200	45	4300
ZSYF215	63	7400
ZSYF232	50	9800
ZSYF262	56	13200
ZSYF300	63	15200
ZSYF315	40	19100
ZSYF355	50	28600
ZSYF400	50	35000



Модель	a	A	B	H	h	m1	m2	m3	m4	m5	m6	m7	d1 (m6)	G1	l1	b1	f1	d2 (m6)	G2	l2	b2	f2	n2-d4
ZSYF200	440	760	360	180	25	110	220	180	220	220	310	180	Φ32	217	58	10	35	Φ90	200	130	25	95	8-Φ18
ZSYF215	487	830	400	200	30	130	260	140	260	260	350	200	Φ38	237	58	10	41	Φ95	220	130	25	100	8-Φ18
ZSYF232	504	920	450	225	40	130	260	190	260	260	280	225	Φ38	262	58	10	41	Φ95	245	130	25	100	8-Φ22
ZSYF262	588	1023	396	250	50	146	292	208	292	292	326	250	Φ42	243	82	12	45	Φ110	243	165	28	116	8-Φ22
ZSYF300	640	1105	420	280	50	165	330	230	330	330	350	280	Φ42	255	82	12	45	Φ110	255	165	28	116	8-Φ22
ZSYF315	699	1220	440	305	50	175	350	260	350	350	374	305	Φ48	255	82	14	51.5	Φ140	270	200	36	148	8-Φ26
ZSYF355	785	1320	465	330	45	215	430	230	430	430	400	330	Φ60	275	105	18	64	Φ170	290	240	40	179	8-Φ33
ZSYF400	880	1500	520	400	60	190	380	420	380	380	440	400	Φ60	305	105	18	64	Φ180	320	240	45	190	8-Φ33

## 4. Общее техническое описание продукта

### 4.1 Правила техники безопасности

Все работы, связанные с транспортировкой, хранением, установкой, сборкой, подключением, эксплуатацией, техническим обслуживанием и капитальным ремонтом, допускаются только квалифицированным персоналом и должны соответствовать следующим требованиям:

- ◆ Внимательно прочтите руководство по эксплуатации изделия и принципиальную схему сборки. Обратите внимание на предупреждающие знаки и знаки безопасности на редукторе.
- ◆ Соблюдайте особые правила и требования, относящиеся к оборудованию.
- ◆ Соблюдайте соответствующие предписания по технике безопасности и предотвращению несчастных случаев, принятые государством/местным правительством/конкретной отраслью.

### 4.2 Условия использования

Редукторы обычно соответствуют следующим условиям использования

- ◆ Температура окружающей среды:  $-40^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ , при низкой температуре окружающей среды смазочное масло следует предварительно нагреть перед запуском или следует использовать низкотемпературное смазочное масло. Рабочая температура редуктора  $\leq 70^{\circ}\text{C}$ , рабочая температура масла  $\leq 90^{\circ}\text{C}$ . Влажность окружающей среды:  $\leq 85\%$
- ◆ Отсутствие агрессивных, взрывоопасных газов или паров, хорошо проветриваемое место.

### 4.3 Транспортное хранение

- ◆ При транспортировке должна быть осуществлена надежная фиксация редуктора и приняты необходимые меры защиты, а смазочное масло редуктора слито начисто.
- ◆ Если редуктор не используется в течение длительного времени, редуктор необходимо эксплуатировать каждые 2-3 недели.
- ◆ Если редуктор не эксплуатировался более 6 месяцев, необходимы дополнительные меры по защите редуктора от ржавчины: внутреннее пространство заполнено смазочным маслом; Концы вала и неокрашенные поверхности защищены от ржавчины антикоррозийным покрытием снаружи, а на кромку сальника нанесена смазка для предотвращения проникновения антикоррозионного средства.
- ◆ Перед тем, как редуктор снова заработает после длительного простоя, необходимо проверить, не устарел и не вышел ли из строя сальник, а также обслуживать и заменять его.

### 4.4 Установка

- ◆ Редуктор должен быть установлен на ровном, надежном, устойчивом и безвибрационном основании.
- ◆ Соединение между редуктором и входным первичным двигателем должно отдавать предпочтение эластичному соединению для компенсации погрешности.
- ◆ Когда редуктор и входной первичный двигатель соединены шкивами, шестернями, звездочками и т. д., необходимо проверить приложенную радиальную нагрузку.
- ◆ Запрещается ударять молотком по концу вала редуктора.
- ◆ Открытые вращающиеся части (муфты, шкивы) редуктора должны быть закрыты защитными кожухами.
- ◆ Во время работ по установке и подключению необходимо отключить питание и принять меры для предотвращения случайного включения питания.  
После установки добавьте в редуктор смазочное масло.

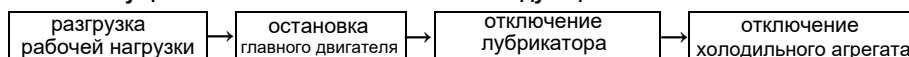
### 4.5 Пуск двигателя

- ◆ Перед пуском редуктора проверьте, залито ли смазочное масло. При температуре окружающего воздуха ниже  $0^{\circ}\text{C}$  проверьте, соответствует ли температура застывания смазочного масла пусковым требованиям согласно требованиям руководства по эксплуатации.
- ◆ Перед запуском проверьте, не ослаблены ли соединительные детали и установлены ли предохранительные устройства.
- ◆ Если редуктор оборудован смазочным насосом с приводом от двигателя, смазочный насос должен быть включен до запуска редуктора.
- ◆ Редуктор должен работать без нагрузки в течение 5-10 минут, чтобы внутренние подшипники и шестерни редуктора были полностью смазаны перед загрузкой и использованием; если редуктор используется впервые, его необходимо нагружать поэтапно. После работы на холостом ходу добавить 20% номинальной нагрузки в течение 1-2 часов.



## 4.6 Обслуживание

- ◆ Техническое обслуживание редуктора следует проводить в остановленном состоянии, а остановка обычно осуществляется в соответствии со следующими шагами:



- ◆ при нормальной работе редуктора необходимо проводить ежедневный осмотр
- ◆ В соответствии с ограничением времени использования редуктор следует обслуживать с требованиями руководства по эксплуатации

## 4.7 Охлаждение смазки

- ◆ Смазочным маслом редуктора является промышленное трансмиссионное масло CKD220 или CKD320 для тяжелых условий эксплуатации.
- ◆ Когда редуктор оснащен устройством принудительной смазки, давление подачи масла в смазочный трубопровод обычно составляет 0,1 МПа ~ 0,4 МПа.
- ◆ Когда редуктор оснащен устройством водяного охлаждения, давление подачи охлаждающей воды обычно должно составлять от 0,2 МПа до 0,3 МПа, а температура охлаждающей воды на входе не должна превышать 30°C. Когда редуктор оснащен системой охлаждения с принудительной смазкой, отношение потока охлаждающей воды к потоку смазочного масла составляет 1,5:1.

## 4.8 Устранение неисправностей

При возникновении внештатной ситуации в работе редуктора немедленно остановитесь и выясните причину

вид неисправности	возможные факторы	устранение
Необычный равномерный шум или вибрация при работе	Шум качения/давления: шестерня/подшипник повреждены	Проверить шестерни/подшипники
	Стук: неравномерное зацепление шестерен	уточнить у производителя
	Неправильная установка муфты	Проверьте муфту
Ненормальный, неравномерный шум или вибрация при работе	Примеси/порча смазочного масла	Проверьте смазочное масло
	Основание установки редуктора	уточнить у производителя
Аномальный шум в фиксированной зоне редуктора	Крепежные детали редуктора ослаблены	Проверьте крепления
Утечка масла из-под уплотнения вала (сальника)	Сильно изношенные/стареющие уплотнения	Замените уплотнение
	Неправильная установка уплотнителей	Установите правильно
	Примеси в смазочном масле/чрезмерное количество смазочного масла	Проверьте смазочное масло
	Местное давление на уплотнении слишком высокое / плохой отток масла	Исправить отток выхлопных газов/масла
Утечка масла на поверхности соединения компонентов	Крепления соединения узлов ослаблены	Проверить крепеж
	Детали соединены неплотно	Проверьте поверхность соединения
Высокая температура редуктора	Слишком много масла	Проверьте уровень масла
	Примеси/порча смазочного масла	Замените смазочное масло
	Плохая смазка/повреждение смазочного насоса	Проверить/заменить смазочные элементы
	Отказ системы охлаждения	Проверьте блок охлаждения
	Плохая вентиляция вокруг редуктора	Поддерживайте вентиляцию и не скапливайте мусор
Высокая температура подшипника	Плохая подача смазочного масла	Проверить количество смазочного масла
	Примеси/порча смазочного масла	Замените смазочное масло
	Повреждения/загрязнения подшипников	Проверить/заменить подшипники
	Подшипники несут дополнительные нагрузки	Проверьте загрузку/уточнить у производителя
	Зазор подшипника	Проверить/отрегулировать зазор
Принудительное давление масла слишком низкое	Утечка трубопровода	Проверить/подтянуть трубопровод
	Низкое противодавление впрыска топлива	Отрегулируйте элемент впрыска топлива
	Забит фильтр	Очистить/заменить фильтрующий элемент
	Повреждение масляного насоса/низкий расход масляного насоса	Замените масляный насос

Примечание: ◆ В случае выхода из строя редуктора в течение гарантийного срока или он нуждается в ремонте, ремонт должен быть выполнен персоналом сервисной службы компании.

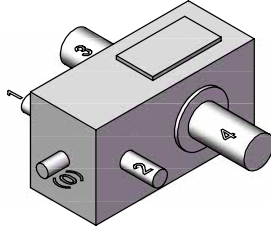
- ◆ Если после ремонта/замены запасных частей неисправность не устранена, обратитесь за консультацией.

## Приложение - Общие правила установки редуктора Guomao M01-2018

Это общее правило относится ко всем случаям, когда форма установки редукторов этой серии подробно не указана.

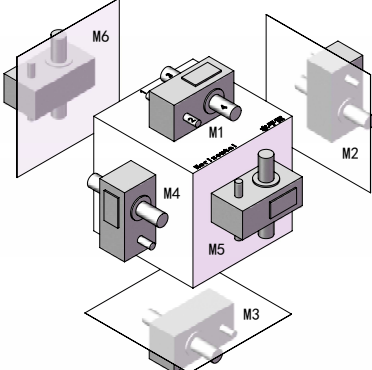
Схема установки редуктора состоит из двух частей: схема сборки удлинителя вала и схема установки станции. Полная схема установки соответственно состоит из сборки удлинителя вала + установки станции.

- ◆ Схема сборки удлинителя вала и код сборки удлинителя вала:

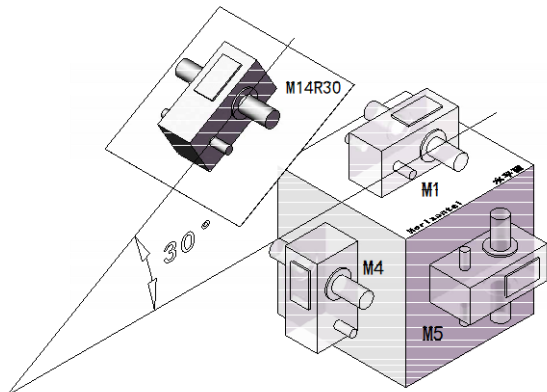
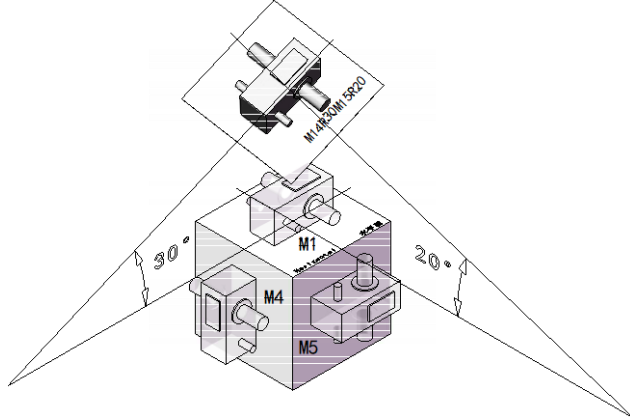
Код положения удлинения вала: 1, 2, 3, 4; код удлинения вертикального входного вала (0) обычно определяется названием модели, кодовое имя не указывается												
Код узла удлинителя вала состоит из комбинации кода положения удлинителя вала.												
Код сборки удлинителя вала	3	4	34	13	14	23	24	134	234	123	124	1234
												

- ◆ форма установки станции и код установки станции:

- ◇ форма установки стандартной станции и код установки стандартной станции:

стандартный код установки станции						<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Станция относится к рабочему состоянию редуктора и не влияет на станцию при наличии нескольких установочных поверхностей</li> <li>◆ Вращение редуктора в горизонтальной плоскости не влияет на станцию</li> </ul>
M1	M2	M3	M4	M5	M6	
						

- ◇ Форма установки специальной станции и способ представления кода установки специальной станции

Вращайте и переключайтесь между стандартными станциями, чтобы сформировать специальную форму установки станции.	
вариант1: Поверните на 30 градусов от станции M1 к станции M4, выраженной как: M14R30	Вариант 2: Повернуть на 30 градусов от станции M1 до станции M4 и одновременно повернуть на 20 градусов до станции M5, что обозначается как: M14R30M15R20
	

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](http://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

