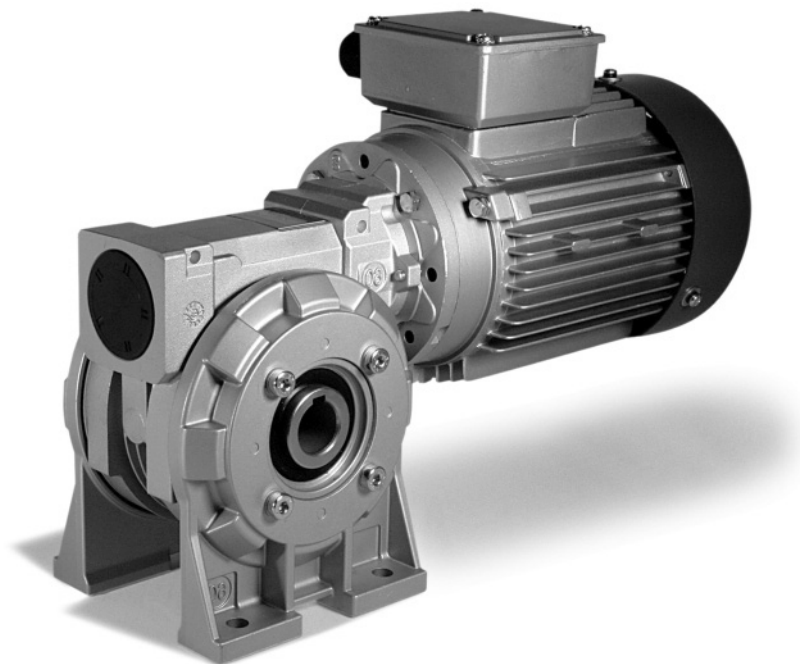


3. ЧЕРВЯЧНЫЕ РЕДУКТОРЫ И МОТОР-РЕДУКТОРЫ

7-Я СЕРИЯ

РЕДУКТОРЫ И МОТОР-РЕДУКТОРЫ



- 3.1. Червячные редукторы 7-ой серии
- 3.2. Червячные мотор-редукторы 7-ой серии
- 3.3. Габаритные и присоединительные размеры редукторов 7-ой серии

Дополнительные опции червячных редукторов

- 3.7. Описание дополнительных опций для червячных редукторов
- 3.8. Параметры червячного зацепления и обратимость









3.1. Червячные редукторы 7-ой серии

Описание	
Гамма	Редукторы поставляются в одно-, двух- и трехступенчатом исполнении, позволяя обеспечивать практически любое передаточное отношение в диапазоне от 5 до 100 000
Выбор габарита	Характеристики в таблицах выбора редукторов указаны для ресурса 15000 моточасов при сервис-факторе SF=1
Корпус, боковые крышки	Алюминий AlSi12Cu2Fe (литье под давлением) до 85 габарита. 110, 130 и 150 габариты — чугун.
Червячная пара	Червяк – цементованная сталь 20MnCr5, полированный профиль. Червячное колесо – венец из бронзы CuSn12 на чугунной ступице.
Валы и шпонки	Сталь 45. Точность изготовления валов h6, отверстий E8. Шпонки по ГОСТ23360
Подшипники	Шариковые или роликовые в зависимости от габаритов редуктора
Уплотнения	Тип NBR – армированные манжеты из нитрил-бутадиена с дополнительной пылезащитной кромкой согласно ГОСТ 8752
Смазка	По умолчанию, для эксплуатации при температуре окружающей среды от -20°C до +40°C, заливается синтетическое масло на весь срок службы. Замена не требуется. Габариты 28, 110, 130, 150 - Shell Tivela S320 Габариты 40, 50, 60, 70, 85 – Agip Blasia S220
Покрытие	Габариты 110, 130 и 150: порошковая окраска, стандартный цвет RAL 7012. Габариты 28-85: неокрашенный алюминий.

3.1.1. Червячный одноступенчатый редуктор 7Ч-М

Система обозначений:

7Ч-М - **50** - **20** - **ПЦ24** / **Л1** - **М519** / **120** - **(Т-40+40)**

1 **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8**

- 1** ➔ Тип редуктора
- 2** ➔ Габарит (межосевое расстояние, мм: **28, 40, 50, 60, 70, 85, 110, 130, 150**)
- 3** ➔ Передаточное отношение редуктора
- 4** ➔ Обозначение выходного вала (ПЦ24 – Польшый Цилиндрический Ø24 мм)
- 5** ➔ Обозначение установочных элементов корпуса (Л1 – Лапы в положении 1)
- 6** ➔ Обозначение входного вала редуктора (М519 – эластичная муфта 5-го габарита с отверстием под вал Ø19 мм)
- 7** ➔ Диаметр фланца под электродвигатель (если есть)
- 8** ➔ Температура окружающей среды при эксплуатации (стандартный диапазон -20°C...+40°C не указывается)

3.1.2. Цилиндро-червячный редуктор 7ЦЧ-М

Цилиндро-червячные редукторы серии 7ЦЧ-М компонуются на базе червячных редукторов 7Ч-М путем присоединения одноступенчатого цилиндрического редуктора серии ХА (цилиндрическая предступень), получившим в российской терминологии обозначение 7Ц.

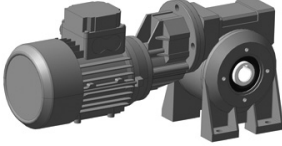
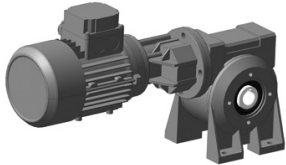
Система обозначений:

7ЦЧ-М - **32/50** - **70 (3,5×20)** **ОП3** - **ПЦ24** / **Л1** - **П11** / **140** **(Т-40+40)**

1
2
3
4
5
6
7
8
9

- 1 → Тип редуктора
- 2 → Габарит предступени / габарит червячной ступени (межосевое расстояние, мм)
- 3 → Общее передаточное отношение редуктора и передаточное отношение каждой ступени
- 4 → Относительное положение ступеней редуктора
- 5 → Обозначение выходного вала редуктора (ПЦ24 – Полный Цилиндрический Ø24 мм)
- 6 → Обозначение установочных элементов корпуса (Л1 – Лапы в положении 1)
- 7 → Обозначение входного вала редуктора (П11 – полный вал Ø11 мм)
- 8 → Диаметр фланца под электродвигатель (если есть)
- 9 → Температура окружающей среды при эксплуатации (стандартный диапазон –20°С...+ 40°С не указывается)

Варианты относительного положения ступеней

			
ОП1	ОП2	ОП3*	ОП4

* Положение по умолчанию

3.1.3. Червячный двухступенчатый редуктор 7Ч2-М

Червячные двухступенчатые редукторы серии 7Ч2-М компонуются на базе червячных редукторов 7Ч-М путем соединения двух одноступенчатых редукторов с помощью специального соединительного комплекта. В таблицах выбора приведены характеристики для наиболее популярных сочетаний передаточных отношений и габаритов ступеней. Характеристики для других комбинаций уточняйте при заказе.

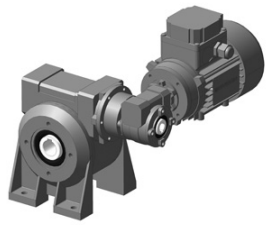
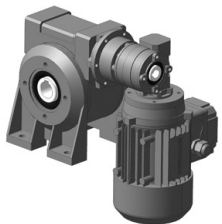
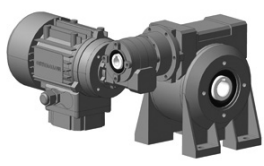
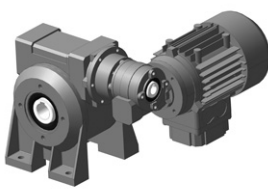

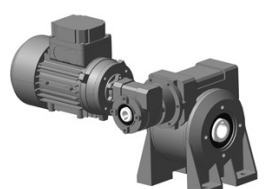
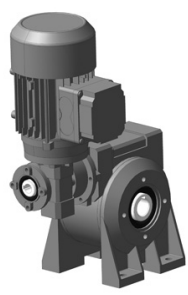
Система обозначений:

7Ч2-М - **28/50** - **280 (7×40)** - **ОП3** - **ПЦ24** / **Л1** - **М311** / **140** - **(Т-40+40)**

1
2
3
4
5
6
7
8
9

- 1 → Тип редуктора
- 2 → Габарит входной ступени / габарит выходной ступени (межосевое расстояние, мм)
- 3 → Общее передаточное отношение редуктора и передаточное отношение каждой ступени
- 4 → Относительное положение ступеней редуктора
- 5 → Обозначение выходного вала редуктора (ПЦ24 - Полный Цилиндрический Ø24 мм)
- 6 → Обозначение установочных элементов корпуса (Л1 - Лапы в положении 1)
- 7 → Обозначение входного вала редуктора (М311 - муфта 3-го габарита с отверстием под вал Ø11 мм)
- 8 → Диаметр фланца под электродвигатель (если есть)
- 9 → Температура окружающей среды при эксплуатации (стандартный диапазон -20°C + 40°C не указывается)

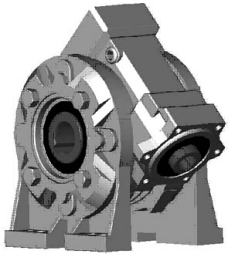
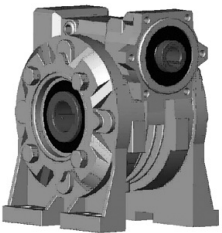
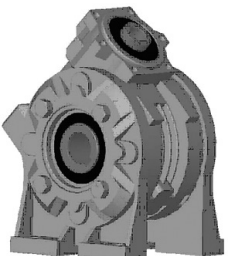
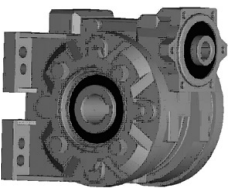
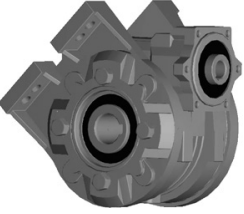
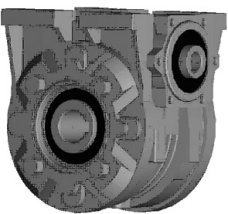
Варианты относительного положения ступеней

			
ОП1	ОП2	ОП3	ОП4
			
ОП5	ОП6	ОП7	ОП8

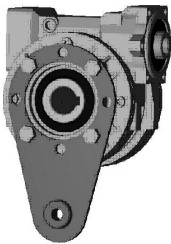
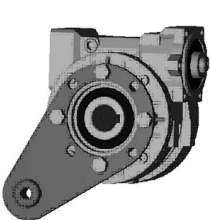
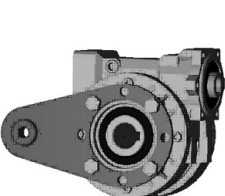
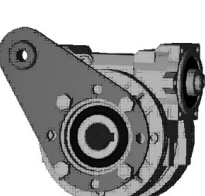
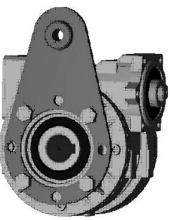

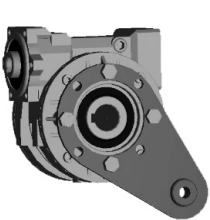
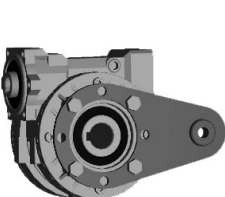

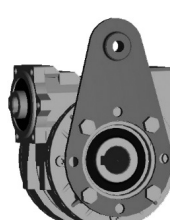
ВНИМАНИЕ! Для ОП2 недоступно ПКК2. Для ОП6 недоступно ПКК4.

Варианты крепления установочных и присоединительных элементов

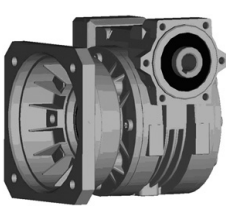
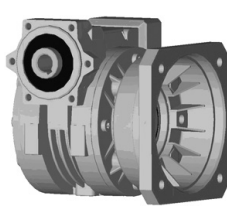
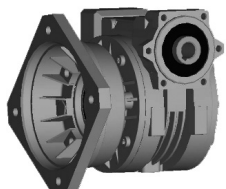

Варианты крепления лап

Л05		Л1		Л15	
Л2		Л25		Л3	

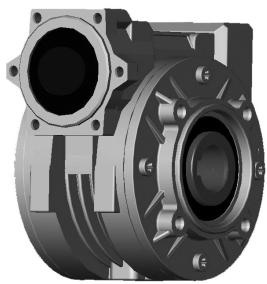
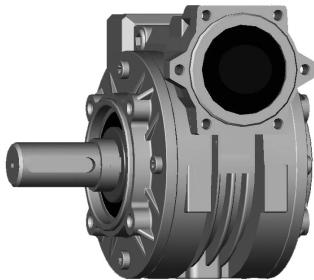
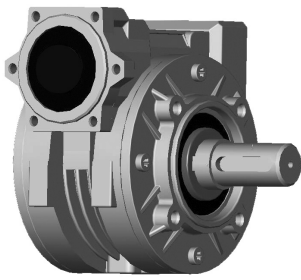
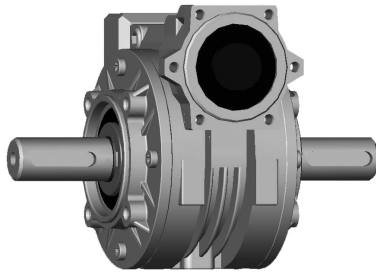
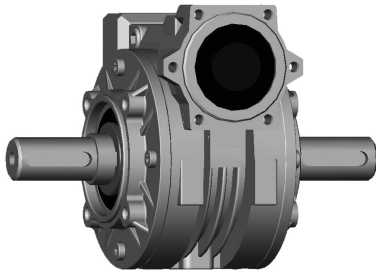
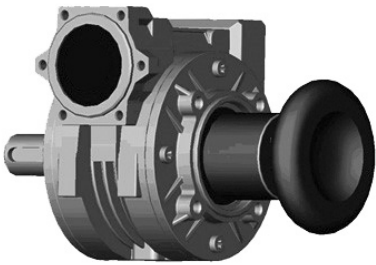
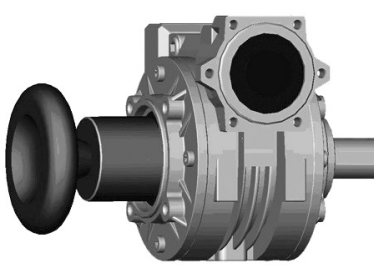
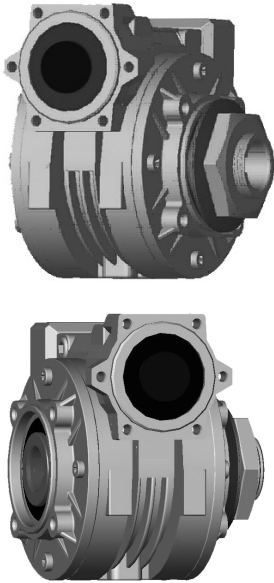
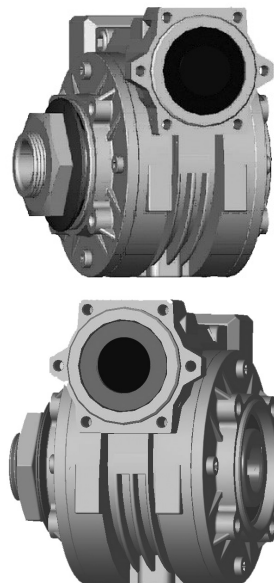
Варианты крепления реактивной штанги

				
РЛ1	РЛ15	РЛ2	РЛ25	РЛ3
				
РП1	РП15	РП2	РП25	РП3

Варианты крепления выходного фланца

ФЛ		ФП	
ФЛ5		ФП5	

Варианты исполнения выходного вала

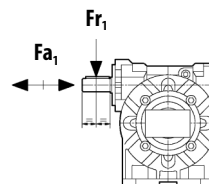
<p>ПЦ (полый цилиндрический)</p>		<p>ПЦУ (полый цилиндрический усиленный)</p>	<p>Полый цилиндрический усиленный вал отличается от обычного конструкцией опор. На ПЦУ используются усиленные подшипники.</p>
<p>ВЦЛ (выступающий цилиндрический левый)</p>		<p>ВЦП (выступающий цилиндрический правый)</p>	
<p>ВЦДП (выступающий цилиндрический двойной, упорный бурт справа)</p>		<p>ВЦДЛ (выступающий цилиндрический двойной, упорный бурт слева)</p>	
<p>ОМЛ (ограничитель момента левый)</p>		<p>ОМП (ограничитель момента правый)</p>	
<p>ОМИЛ (ограничитель момента интегрированный левый)</p>		<p>ОМИП (ограничитель момента интегрированный правый)</p>	

3.1.5. Справочная информация

Масса (кг) и количество масла (литры)

7Ч-М	кг	л	7ЦЧ-М	кг	л, л ₂	7Ч2-М	кг	л, л ₂
28	1,1	0,03	32/40	4,0	0,04/0,08	28/28	2,5	0,03/0,03
40	2,5	0,08	32/50	5,3	0,04/0,13	28/40	3,9	0,03/0,08
50	3,8	0,13	32/60	8,0	0,04/0,25	28/50	5,2	0,03/0,13
60	6,5	0,25	40/50	6,6	0,05/0,13	28/60	7,9	0,03/0,25
70	9,0	0,35	40/60	9,3	0,05/0,25	40/70	12,0	0,08/0,35
85	13,5	0,60	40/70	11,8	0,05/0,35	40/85	16,5	0,08/0,60
110	39,0	1,50	40/85	16,3	0,05/0,60	50/110	45,0	0,13/1,50
130	50,0	2,75	50/60	10,5	0,10/0,25	60/130	57,0	0,23/2,75
150	80,0	4,40	50/70	13,0	0,10/0,35	70/150	90,0	0,35/4,40
			50/85	17,5	0,10/0,60			
			50/110	43,0	0,10/1,50			
			63/110	46,0	0,20/1,50			
			63/130	64,0	0,20/2,75			
			63/150	94,0	0,20/4,40			

F_{r1} [дН] – допустимая радиальная нагрузка на выступающий входной вал

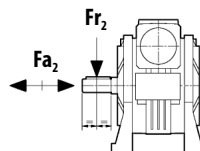


Осевая нагрузка $F_{a1} = 0,2 \times F_{r1}$

мин ⁻¹	2800	1400	900	700	500	300
7Ч-М-28	5	7	8	9	10	12
7Ч-М-40	11	15	16	17	18	20
7Ч-М-50	15	20	22	25	28	30
7Ч-М-60	23	30	33	35	37	40
7Ч-М-70	26	35	40	44	47	50
7Ч-М-85	34	45	52	58	62	70
7Ч-М-110	57	75	80	85	92	100
7Ч-М-130	70	100	105	110	115	120
7Ч-М-150	90	120	125	130	140	150

Fr_2 [дН] – допустимая радиальная нагрузка на выходной вал для редукторов со стандартными подшипниками

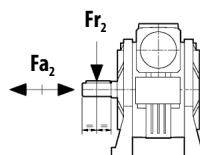
$$Fa_2 = 0,2 \times Fr_2$$



мин ⁻¹	280	200	140	93	70	50	35	29	25	20	18	14	Серия подшипника
7Ч-М-28	—	45	50	55	60	62	70	75	80	90	95	100	16005
7Ч-М-40	100	100	110	120	135	150	160	170	180	190	200	230	16006
7Ч-М-50	145	125	145	170	190	200	230	240	260	280	290	320	6008
7Ч-М-60	225	240	250	290	330	360	390	430	460	500	530	560	6008
7Ч-М-70	260	270	290	360	390	420	450	520	550	590	630	670	6209
7Ч-М-85	330	330	370	440	470	540	550	630	660	710	750	830	6210
7Ч-М-110	—	390	415	520	540	590	570	750	780	800	880	980	6212
7Ч-М-130	—	500	585	615	650	660	780	880	950	970	1050	1150	6015
7Ч-М-150	—	650	770	830	880	900	1100	1200	1250	1300	1400	1500	6216

Fr_2 [дН] – допустимая радиальная нагрузка на выходной вал для редукторов с усиленными подшипниками

$$Fa_2 = 0,2 \times Fr_2$$



мин ⁻¹	280	200	140	93	70	50	35	29	25	20	18	14	Серия подшипника
7Ч-М-28	—	65	75	82	90	93	105	112	120	130	130	130	6005
7Ч-М-40	140	150	155	165	190	210	225	240	250	260	260	260	32006
7Ч-М-50	200	175	200	240	260	300	340	360	390	420	420	420	32008
7Ч-М-60	290	300	320	370	420	480	510	570	610	660	660	660	30208
7Ч-М-70	335	330	370	450	516	560	610	690	730	790	790	790	30209
7Ч-М-85	410	420	460	550	630	720	730	840	870	940	940	940	30210
7Ч-М-110	—	500	540	670	750	800	930	1050	1110	1110	1110	1110	30212
7Ч-М-130	—	700	790	860	970	990	1170	1290	1420	1450	1450	1450	32015
7Ч-М-150	—	900	1080	1160	1320	1350	1650	1800	1870	1950	1950	1950	30216

Таблица выбора редукторов 7Ч-М ($n_1 = 2800 \text{ мин}^{-1}$)													
7Ч-М	$i =$	5	7	10	15	20	28	40	49	56	70	80	100
	$n_2 \text{ (мин}^{-1}\text{)}$	560	400	280	187	140	100	70	57	50	40	35	28
7Ч-М-28	$P_{1\text{lim}}$, кВт	—	0,63	0,49	0,35	0,25	0,23	0,16	0,13	0,12	0,09	0,08	0,04
	$M_{2\text{lim}}$, Нм	—	13	14	14	13	15	14	13	12	11	10	7
	КПД	—	0,86	0,83	0,79	0,77	0,69	0,64	0,61	0,54	0,49	0,49	0,46
7Ч-М-40	$P_{1\text{lim}}$, кВт	2,1	1,5	1,2	0,82	0,56	0,49	0,36	0,30	0,26	0,21	0,19	0,15
	$M_{2\text{lim}}$, Нм	32	31	34	34	30	34	32	31	30	29	28	26
	КПД	0,89	0,87	0,85	0,81	0,78	0,72	0,66	0,62	0,6	0,57	0,54	0,51
7Ч-М-50	$P_{1\text{lim}}$, кВт	3,8	3,0	2,0	1,5	0,95	0,92	0,63	0,51	0,43	0,33	0,31	0,23
	$M_{2\text{lim}}$, Нм	58	62	59	61	52	66	59	56	53	46	49	40
	КПД	0,90	0,88	0,86	0,82	0,8	0,75	0,69	0,66	0,64	0,58	0,58	0,52
7Ч-М-60	$P_{1\text{lim}}$, кВт	5,8	4,4	3,5	2,6	1,9	1,6	1,1	0,72	0,73	0,60	0,52	0,34
	$M_{2\text{lim}}$, Нм	90	93	104	110	108	116	105	85	92	92	85	68
	КПД	0,90	0,88	0,87	0,84	0,82	0,76	0,73	0,71	0,66	0,64	0,6	0,58
7Ч-М-70	$P_{1\text{lim}}$, кВт	8,1	5,7	4,3	3,2	2,4	2,2	1,5	1,2	1,0	0,80	0,69	0,54
	$M_{2\text{lim}}$, Нм	126	122	130	139	136	161	155	142	130	120	115	107
	КПД	0,91	0,89	0,88	0,85	0,83	0,78	0,74	0,7	0,68	0,63	0,61	0,58
7Ч-М-85	$P_{1\text{lim}}$, кВт	13,0	9,6	7,5	5,3	4,3	3,1	2,4	2,0	1,7	1,3	1,1	0,93
	$M_{2\text{lim}}$, Нм	202	205	225	234	237	235	250	242	229	210	200	190
	КПД	0,91	0,89	0,88	0,86	0,8	0,8	0,76	0,72	0,71	0,67	0,64	0,6
7Ч-М-110	$P_{1\text{lim}}$, кВт	—	17,5	14,8	10,7	8,6	7,0	5,0	4,5	3,6	3,1	3,0	2,1
	$M_{2\text{lim}}$, Нм	—	375	445	470	490	530	520	545	490	525	540	450
	КПД	—	0,9	0,88	0,86	0,84	0,79	0,76	0,73	0,71	0,7	0,67	0,62
7Ч-М-130	$P_{1\text{lim}}$, кВт	—	26,3	21,6	15,8	12,2	9,4	7,7	6,0	5,3	3,9	3,3	2,4
	$M_{2\text{lim}}$, Нм	—	565	655	705	715	715	815	740	780	670	620	560
	КПД	—	0,9	0,89	0,87	0,86	0,8	0,78	0,74	0,77	0,72	0,68	0,68
7Ч-М-150	$P_{1\text{lim}}$, кВт	—	37,0	29,6	22,8	17,1	13,6	10,7	8,5	6,6	5,5	4,9	3,6
	$M_{2\text{lim}}$, Нм	—	795	900	1015	1005	1065	1170	1090	970	950	915	845
	КПД	—	0,9	0,89	0,87	0,86	0,82	0,8	0,77	0,77	0,72	0,68	0,68



Таблица выбора редукторов 7Ч-М ($n_1 = 1400 \text{ мин}^{-1}$)													
7Ч-М	$i =$	5	7	10	15	20	28	40	49	56	70	80	100
	$n_2 \text{ (мин}^{-1}\text{)}$	280	200	140	93	70	50	35	29	25	20	18	14
7Ч-М-28	$P_{1\text{lim}} \text{ кВт}$	—	0,45	0,33	0,23	0,16	0,16	0,10	0,09	0,08	0,06	0,05	0,03
	$M_{2\text{lim}} \text{ Нм}$	—	18	18	18	16	20	17	17	15	12	12	8
	КПД	—	0,84	0,81	0,77	0,74	0,66	0,62	0,57	0,51	0,45	0,45	0,43
7Ч-М-40	$P_{1\text{lim}} \text{ кВт}$	1,5	1,1	0,81	0,55	0,38	0,37	0,25	0,21	0,18	0,14	0,12	0,09
	$M_{2\text{lim}} \text{ Нм}$	45	45	46	44	39	48	42	41	38	36	32	29
	КПД	0,87	0,85	0,83	0,78	0,75	0,68	0,61	0,58	0,56	0,52	0,50	0,46
7Ч-М-50	$P_{1\text{lim}} \text{ кВт}$	2,7	1,8	1,3	0,93	0,63	0,63	0,41	0,37	0,31	0,25	0,20	0,13
	$M_{2\text{lim}} \text{ Нм}$	81	75	75	74	65	85	72	76	71	63	58	43
	КПД	0,88	0,86	0,84	0,78	0,76	0,71	0,64	0,62	0,60	0,53	0,52	0,47
7Ч-М-60	$P_{1\text{lim}} \text{ кВт}$	4,1	2,8	2,3	1,6	1,2	1,0	0,75	0,62	0,54	0,46	0,37	0,25
	$M_{2\text{lim}} \text{ Нм}$	125	113	133	130	122	139	135	128	123	122	106	83
	КПД	0,89	0,86	0,84	0,81	0,77	0,71	0,66	0,62	0,60	0,55	0,53	0,49
7Ч-М-70	$P_{1\text{lim}} \text{ кВт}$	5,7	4,0	3,1	2,2	1,8	1,5	1,2	0,84	0,74	0,58	0,50	0,37
	$M_{2\text{lim}} \text{ Нм}$	176	166	180	188	194	216	238	189	180	163	154	130
	КПД	0,89	0,88	0,86	0,83	0,81	0,75	0,71	0,67	0,64	0,59	0,56	0,52
7Ч-М-85	$P_{1\text{lim}} \text{ кВт}$	9,1	6,2	4,6	3,4	2,9	2,2	1,6	1,4	1,2	0,96	0,86	0,55
	$M_{2\text{lim}} \text{ Нм}$	279	259	268	289	322	319	325	316	305	290	280	210
	КПД	0,90	0,88	0,86	0,83	0,82	0,76	0,72	0,67	0,68	0,63	0,60	0,56
7Ч-М-110	$P_{1\text{lim}} \text{ кВт}$	—	12,5	9,0	6,5	5,7	4,4	3,5	2,7	2,2	2,0	1,5	1,1
	$M_{2\text{lim}} \text{ Нм}$	—	525	532	560	647	642	691	631	595	635	525	469
	КПД	—	0,88	0,87	0,84	0,83	0,76	0,73	0,71	0,70	0,67	0,66	0,61
7Ч-М-130	$P_{1\text{lim}} \text{ кВт}$	—	19,0	15,0	11,0	8,5	7,5	5,5	3,9	3,7	2,7	2,4	1,8
	$M_{2\text{lim}} \text{ Нм}$	—	807	890	960	975	1100	1140	950	1005	865	810	750
	КПД	—	0,89	0,87	0,85	0,84	0,77	0,76	0,72	0,71	0,67	0,63	0,61
7Ч-М-150	$P_{1\text{lim}} \text{ кВт}$	—	24,9	21,0	16,0	12,5	9,5	8,0	5,9	5,1	3,8	3,3	2,6
	$M_{2\text{lim}} \text{ Нм}$	—	1060	1260	1410	1430	1435	1680	1440	1420	1230	1170	1120
	КПД	—	0,89	0,88	0,86	0,84	0,79	0,77	0,73	0,73	0,68	0,65	0,63

Таблица выбора редукторов 7Ч-М ($n_1 = 900 \text{ мин}^{-1}$)													
7Ч-М	$i =$	5	7	10	15	20	28	40	49	56	70	80	100
	$n_2 \text{ (мин}^{-1}\text{)}$	180	128	90	60	45	32	23	19	16	13	11	9
7Ч-М-28	$P_{1\text{lim}}$, кВт	—	0,36	0,24	0,18	0,13	0,12	0,08	0,07	0,06	0,04	0,03	0,02
	$M_{2\text{lim}}$, Нм	—	22	20	21	19	22	20	19	16	13	11	8
	КПД	—	0,82	0,78	0,72	0,70	0,61	0,56	0,52	0,45	0,43	0,40	0,37
7Ч-М-40	$P_{1\text{lim}}$, кВт	1,2	0,84	0,64	0,44	0,30	0,28	0,19	0,16	0,14	0,12	0,10	0,08
	$M_{2\text{lim}}$, Нм	54	52	54	52	45	52	46	43	41	40	39	36
	КПД	0,86	0,83	0,80	0,74	0,70	0,63	0,56	0,52	0,49	0,46	0,44	0,42
7Ч-М-50	$P_{1\text{lim}}$, кВт	2,1	1,5	1,1	0,75	0,52	0,51	0,35	0,28	0,25	0,19	0,17	0,12
	$M_{2\text{lim}}$, Нм	96	95	95	91	79	99	85	81	80	67	67	55
	КПД	0,86	0,85	0,81	0,76	0,72	0,65	0,58	0,56	0,54	0,47	0,46	0,42
7Ч-М-60	$P_{1\text{lim}}$, кВт	3,2	2,4	1,9	1,4	1,0	0,87	0,56	0,43	0,40	0,32	0,28	0,19
	$M_{2\text{lim}}$, Нм	150	150	163	166	161	175	152	135	130	125	115	94
	КПД	0,87	0,85	0,83	0,75	0,76	0,68	0,64	0,61	0,55	0,53	0,48	0,47
7Ч-М-70	$P_{1\text{lim}}$, кВт	4,5	3,2	2,4	1,7	1,3	1,2	0,87	0,64	0,53	0,42	0,38	0,30
	$M_{2\text{lim}}$, Нм	212	202	211	218	207	242	240	205	187	170	160	147
	КПД	0,88	0,86	0,83	0,79	0,77	0,70	0,65	0,62	0,59	0,54	0,50	0,46
7Ч-М-85	$P_{1\text{lim}}$, кВт	7,2	5,0	3,9	3,0	2,1	1,8	1,5	1,0	0,83	0,73	0,64	0,51
	$M_{2\text{lim}}$, Нм	338	320	350	378	355	373	410	350	332	300	290	260
	КПД	0,88	0,86	0,84	0,80	0,78	0,71	0,66	0,67	0,67	0,55	0,53	0,48
7Ч-М-110	$P_{1\text{lim}}$, кВт	—	9,8	8,0	5,7	4,4	3,7	2,7	2,3	1,9	1,7	1,5	0,94
	$M_{2\text{lim}}$, Нм	—	635	720	745	745	795	780	780	690	765	715	500
	КПД	—	0,87	0,85	0,82	0,79	0,73	0,68	0,64	0,62	0,59	0,57	0,50
7Ч-М-130	$P_{1\text{lim}}$, кВт	—	14,9	11,7	8,4	6,5	5,1	4,1	3,1	2,8	2,1	1,8	1,3
	$M_{2\text{lim}}$, Нм	—	975	1070	1115	1115	1145	1215	1095	1145	960	890	805
	КПД	—	0,88	0,86	0,83	0,81	0,75	0,70	0,67	0,68	0,63	0,58	0,57
7Ч-М-150	$P_{1\text{lim}}$, кВт	—	20,8	15,9	12,2	9,3	7,3	5,6	4,5	3,3	2,9	2,5	2,0
	$M_{2\text{lim}}$, Нм	—	1360	1470	1635	1625	1660	1740	1600	1370	1390	1290	1230
	КПД	—	0,88	0,87	0,84	0,82	0,77	0,73	0,69	0,69	0,64	0,61	0,58



Таблица выбора редукторов 7Ч-М ($n_1 = 700 \text{ мин}^{-1}$)													
7Ч-М	$i =$	5	7	10	15	20	28	40	49	56	70	80	100
	$n_2 \text{ (мин}^{-1}\text{)}$	140	100	70	47	35	25	18	15	13	10	8,7	7
7Ч-М-28	$P_{1\text{lim}} \text{ кВт}$	—	0,29	0,21	0,14	0,10	0,10	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,01
	$M_{2\text{lim}} \text{ Нм}$	—	23	23	22	21	24	21	20	17	13	11	8
	КПД	—	0,81	0,77	0,71	0,69	0,60	0,55	0,51	0,44	0,40	0,39	0,36
7Ч-М-40	$P_{1\text{lim}} \text{ кВт}$	1,00	0,74	0,54	0,39	0,26	0,24	0,17	0,14	0,12	0,10	0,09	0,07
	$M_{2\text{lim}} \text{ Нм}$	59	58	58	58	49	55	49	46	45	43	41	38
	КПД	0,85	0,82	0,79	0,73	0,68	0,59	0,53	0,50	0,48	0,44	0,42	0,39
7Ч-М-50	$P_{1\text{lim}} \text{ кВт}$	1,8	1,4	0,92	0,65	0,44	0,43	0,29	0,24	0,21	0,16	0,15	0,12
	$M_{2\text{lim}} \text{ Нм}$	106	110	100	99	86	106	91	87	83	70	72	62
	КПД	0,86	0,83	0,80	0,75	0,71	0,64	0,57	0,542	0,52	0,45	0,44	0,39
7Ч-М-60	$P_{1\text{lim}} \text{ кВт}$	2,8	2,0	1,6	1,1	0,87	0,73	0,49	0,35	0,34	0,26	0,24	0,17
	$M_{2\text{lim}} \text{ Нм}$	165	164	177	178	175	187	165	140	139	128	120	100
	КПД	0,87	0,84	0,81	0,77	0,74	0,67	0,62	0,59	0,54	0,51	0,46	0,44
7Ч-М-70	$P_{1\text{lim}} \text{ кВт}$	3,9	2,7	2,1	1,4	1,1	1,0	0,71	0,55	0,46	0,36	0,32	0,24
	$M_{2\text{lim}} \text{ Нм}$	234	216	233	231	225	256	245	220	197	176	167	150
	КПД	0,87	0,85	0,82	0,78	0,75	0,68	0,63	0,60	0,56	0,51	0,48	0,45
7Ч-М-85	$P_{1\text{lim}} \text{ кВт}$	6,2	4,6	3,5	2,5	1,9	1,5	1,2	0,93	0,78	0,59	0,56	0,44
	$M_{2\text{lim}} \text{ Нм}$	372	370	400	408	388	400	420	379	353	310	305	275
	КПД	0,87	0,85	0,83	0,79	0,76	0,69	0,65	0,61	0,59	0,55	0,50	0,46
7Ч-М-110	$P_{1\text{lim}} \text{ кВт}$	—	8,5	6,8	4,9	3,9	3,3	2,3	2,0	1,7	1,5	1,2	0,79
	$M_{2\text{lim}} \text{ Нм}$	—	700	780	795	815	890	820	840	770	815	720	515
	КПД	—	0,86	0,84	0,80	0,77	0,71	0,66	0,62	0,60	0,57	0,55	0,48
7Ч-М-130	$P_{1\text{lim}} \text{ кВт}$	—	12,8	10,3	7,4	5,6	4,4	3,6	2,7	2,4	1,8	1,6	1,1
	$M_{2\text{lim}} \text{ Нм}$	—	1060	1200	1230	1215	1200	1320	1185	1215	1030	955	855
	КПД	—	0,87	0,85	0,81	0,80	0,72	0,68	0,65	0,66	0,61	0,56	0,55
7Ч-М-150	$P_{1\text{lim}} \text{ кВт}$	—	18,0	13,7	10,6	8,1	6,2	4,9	3,8	3,0	2,6	2,3	1,7
	$M_{2\text{lim}} \text{ Нм}$	—	1475	1610	1805	1780	1790	1890	1710	1535	1500	1425	1275
	КПД	—	0,87	0,86	0,83	0,81	0,75	0,71	0,68	0,67	0,61	0,58	0,56

Таблица выбора предступеней 7Ц ($n_1 = 1400 \text{ мин}^{-1}$)				
7Ц	$i^* =$	3.5	6.3	8
	$n_{2r}, \text{ мин}^{-1}$	400	225	175
7Ц-32	$P1_{\text{lim}}, \text{ кВт}$	0,50	0,23	0,18
	$M_{2\text{lim}}, \text{ Нм}$	12	10	9
	$Fr_2, \text{ [H]}$	390	450	450
7Ц-40	$P1_{\text{lim}}, \text{ кВт}$	1,1	0,52	0,37
	$M_{2\text{lim}}, \text{ Нм}$	26	22	20
	$Fr_2, \text{ [H]}$	490	560	560
7Ц-50	$P1_{\text{lim}}, \text{ кВт}$	3,1	1,5	1,1
	$M_{2\text{lim}}, \text{ Нм}$	68	65	60
	$Fr_2, \text{ [H]}$	610	700	700
7Ц-63	$P1_{\text{lim}}, \text{ кВт}$	8,7	4,0	2,2
	$M_{2\text{lim}}, \text{ Нм}$	235	163	136
	$Fr_2, \text{ [H]}$	1500	2500	2500

$$Fa_2 = 0,2 \times Fr_2$$

* здесь и далее в таблицах выбора указаны номинальные передаточные отношения ступеней. Фактические передаточные отношения могут незначительно отличаться.

Таблица выбора редукторов 7ЦЧ-М ($n_1 = 1400 \text{ мин}^{-1}$) с предступенью $i = 3,5$												
$i_1 = 3,5$	$i = i_1 \times i_2$	25	35	53	70	98	140	172	196	245	280	350
	$n_2, \text{ (мин}^{-1}\text{)}$	57	40	27	20	14	10	8	7	6	5	4
	i_2	7	10	15	20	28	40	49	56	70	80	100
32/40	$P1_{\text{lim}}, \text{ кВт}$	0,55	0,40	0,28	0,20	0,19	0,13	0,11	0,10	0,06	0,05	0,03
	$M_{2\text{lim}}, \text{ Нм}$	72	72	70	60	70	64	58	56	42	35	25
	КПД	0,78	0,75	0,70	0,63	0,56	0,50	0,46	0,44	0,41	0,40	0,35
32/50 40/50	$P1_{\text{lim}}, \text{ кВт}$	1,02	0,70	0,50	0,33	0,32	0,21	0,20	0,16	0,11	0,09	0,06
	$M_{2\text{lim}}, \text{ Нм}$	135	127	125	105	125	105	115	100	80	70	50
	КПД	0,79	0,76	0,70	0,66	0,59	0,52	0,50	0,46	0,42	0,40	0,35
32/60 40/60 50/60	$P1_{\text{lim}}, \text{ кВт}$	1,53	1,18	0,83	0,57	0,53	0,33	0,27	0,23	0,19	0,15	0,10
	$M_{2\text{lim}}, \text{ Нм}$	205	217	215	192	217	177	170	152	145	110	85
	КПД	0,80	0,77	0,72	0,70	0,61	0,57	0,54	0,49	0,45	0,38	0,36
40/70 50/70	$P1_{\text{lim}}, \text{ кВт}$	1,96	1,48	1,08	0,77	0,72	0,50	0,43	0,36	0,30	0,26	0,19
	$M_{2\text{lim}}, \text{ Нм}$	265	275	285	260	310	270	270	235	225	200	180
	КПД	0,81	0,78	0,74	0,71	0,64	0,57	0,54	0,49	0,45	0,41	0,39
40/85 50/85	$P1_{\text{lim}}, \text{ кВт}$	3,14	2,39	1,77	1,37	1,11	0,80	0,65	0,58	0,49	0,40	0,26
	$M_{2\text{lim}}, \text{ Нм}$	430	450	475	470	475	445	420	410	390	340	250
	КПД	0,82	0,79	0,75	0,72	0,64	0,58	0,55	0,53	0,48	0,44	0,40
50/110 63/110	$P1_{\text{lim}}, \text{ кВт}$	6,02	4,63	3,58	2,61	2,18	1,60	1,27	1,12	0,86	0,86	0,54
	$M_{2\text{lim}}, \text{ Нм}$	835	895	950	910	960	950	850	820	750	740	540
	КПД	0,83	0,81	0,74	0,73	0,66	0,62	0,57	0,55	0,52	0,45	0,42
63/130	$P1_{\text{lim}}, \text{ кВт}$	7,0	6,8	5,5	3,8	3,1	2,3	1,7	1,5	1,3	1,1	0,8
	$M_{2\text{lim}}, \text{ Нм}$	975	1320	1495	1350	1430	1380	1300	1250	1200	1080	880
	КПД	0,83	0,81	0,77	0,75	0,67	0,63	0,64	0,62	0,60	0,50	0,48
63/150	$P1_{\text{lim}}, \text{ кВт}$	7,9	7,8	7,5	5,7	4,5	3,3	2,7	2,4	1,8	1,6	1,0
	$M_{2\text{lim}}, \text{ Нм}$	1115	1535	2090	2060	2130	2050	2040	2025	1700	1459	1200
	КПД	0,84	0,82	0,79	0,76	0,69	0,66	0,64	0,62	0,60	0,52	0,50



Таблица выбора редукторов 7ЦЧ-М ($n_1 = 1400 \text{ мин}^{-1}$) с передаточным числом $i = 6,3$												
$i = 6,3$	$i = i_1 \times i_2$	44	63	95	126	176	252	309	353	441	504	630
	$n_2 \text{ (мин}^{-1}\text{)}$	32	22	15	11	8	5,5	4,6	4	3,2	2,8	2,2
	i_2	7	10	15	20	28	40	49	56	70	80	100
32/40	$P_{1\text{lim}}$, кВт	0,35	0,25	0,17	0,12	0,11	0,08	0,06	0,06	0,05	0,04	0,03
	$M_{2\text{lim}}$, Нм	79	78	74	63	69	63	57	55	53	51	46
	КПД	0,76	0,72	0,67	0,60	0,52	0,45	0,43	0,39	0,35	0,34	0,31
32/50 40/50	$P_{1\text{lim}}$, кВт	0,62	0,42	0,30	0,20	0,20	0,14	0,11	0,10	0,09	0,07	0,05
	$M_{2\text{lim}}$, Нм	145	133	130	113	138	115	108	100	92	89	72
	КПД	0,78	0,74	0,67	0,63	0,55	0,48	0,45	0,42	0,36	0,36	0,31
32/60 40/60 50/60	$P_{1\text{lim}}$, кВт	0,92	0,74	0,52	0,40	0,35	0,23	0,16	0,16	0,11	0,10	0,08
	$M_{2\text{lim}}$, Нм	218	237	235	230	238	210	160	175	141	130	122
	КПД	0,79	0,75	0,70	0,67	0,57	0,53	0,49	0,45	0,42	0,37	0,35
40/70 50/70	$P_{1\text{lim}}$, кВт	1,2	0,95	0,68	0,50	0,44	0,32	0,26	0,23	0,18	0,17	0,12
	$M_{2\text{lim}}$, Нм	289	310	310	292	320	259	272	254	221	210	190
	КПД	0,80	0,76	0,71	0,68	0,60	0,54	0,50	0,46	0,42	0,37	0,36
40/85 50/85	$P_{1\text{lim}}$, кВт	2,0	1,6	1,1	0,84	0,69	0,53	0,43	0,37	0,28	0,26	0,22
	$M_{2\text{lim}}$, Нм	490	526	516	495	501	500	466	449	391	380	345
	КПД	0,80	0,77	0,72	0,69	0,60	0,55	0,51	0,50	0,46	0,42	0,36
50/110 63/110	$P_{1\text{lim}}$, кВт	4,3	3,2	2,4	1,8	1,6	1,1	1,0	0,80	0,66	0,51	0,32
	$M_{2\text{lim}}$, Нм	1030	1100	1150	1100	1170	1110	1100	995	950	780	550
	КПД	0,81	0,79	0,74	0,71	0,63	0,57	0,53	0,52	0,48	0,45	0,39
63/130	$P_{1\text{lim}}$, кВт	6,41	4,94	3,72	2,71	2,37	1,65	1,47	1,25	1,02	0,82	0,47
	$M_{2\text{lim}}$, Нм	1600	1700	1800	1700	1800	1700	1700	1600	1600	1300	900
	КПД	0,83	0,80	0,75	0,73	0,63	0,60	0,55	0,53	0,52	0,46	0,45
63/150	$P_{1\text{lim}}$, кВт	8,41	6,61	5,04	3,77	3,02	2,31	1,82	1,41	1,24	1,09	0,84
	$M_{2\text{lim}}$, Нм	2100	2300	2500	2400	2400	2500	2300	2000	1800	1800	1700
	КПД	0,83	0,81	0,77	0,74	0,66	0,63	0,60	0,59	0,81	0,48	0,47

Таблица выбора редукторов 7ЦЧ-М ($n_1 = 1400 \text{ мин}^{-1}$) с предступенью $i = 8$												
i = 8	$i = i_1 \times i_2$	56	80	120	160	224	320	392	448	560	640	800
	$n_2 \text{ (мин}^{-1}\text{)}$	25	18	12	9	6	4	3,5	3	2,5	2,2	1,75
	i_2	7	10	15	20	28	40	49	56	70	80	100
32/40	$P_{1\text{lim}}$, кВт	0,32	0,23	0,16	0,11	0,11	0,08	0,06	0,05	0,03	0,03	0,02
	$M_{2\text{lim}}$, Нм	93	89	84	72	85	75	69	59	45	38	27
	КПД	0,75	0,72	0,65	0,59	0,50	0,44	0,41	0,38	0,36	0,34	0,31
32/50 40/50	$P_{1\text{lim}}$, кВт	0,58	0,41	0,28	0,20	0,18	0,13	0,10	0,09	0,06	0,05	0,03
	$M_{2\text{lim}}$, Нм	170	165	154	130	150	130	120	115	86	73	53
	КПД	0,77	0,73	0,67	0,61	0,55	0,47	0,45	0,41	0,36	0,37	0,31
32/60 40/60 50/60	$P_{1\text{lim}}$, кВт	0,87	0,68	0,49	0,34	0,31	0,21	0,16	0,15	0,10	0,08	0,05
	$M_{2\text{lim}}$, Нм	260	280	275	240	270	235	220	200	155	125	92
	КПД	0,78	0,75	0,69	0,65	0,57	0,51	0,50	0,43	0,41	0,37	0,35
40/70 50/70	$P_{1\text{lim}}$, кВт	1,26	0,88	0,63	0,44	0,48	0,28	0,24	0,20	0,16	0,12	0,05
	$M_{2\text{lim}}$, Нм	380	365	360	325	440	320	320	275	245	200	145
	КПД	0,79	0,76	0,70	0,67	0,60	0,53	0,50	0,45	0,41	0,38	0,35
40/85 50/85	$P_{1\text{lim}}$, кВт	1,76	1,42	1,07	0,85	0,65	0,48	0,40	0,33	0,26	0,20	0,13
	$M_{2\text{lim}}$, Нм	530	595	620	620	600	560	550	510	450	360	260
	КПД	0,79	0,77	0,71	0,67	0,60	0,54	0,52	0,50	0,45	0,41	0,37
50/110 63/110	$P_{1\text{lim}}$, кВт	3,42	2,75	1,97	1,52	1,29	0,97	0,73	0,64	0,52	0,43	0,27
	$M_{2\text{lim}}$, Нм	1045	1170	1180	1160	1200	1180	1020	980	920	850	550
	КПД	0,80	0,78	0,73	0,70	0,61	0,56	0,52	0,50	0,46	0,45	0,38
63/130	$P_{1\text{lim}}$, кВт	3,3	3,0	3,2	2,3	1,8	1,2	1,1	0,9	0,7	0,7	0,5
	$M_{2\text{lim}}$, Нм	1000	1240	1840	1765	1760	1700	1660	1600	1435	1330	1160
	КПД	0,80	0,78	0,73	0,72	0,62	0,58	0,56	0,54	0,51	0,45	0,43
63/150	$P_{1\text{lim}}$, кВт	3,7	3,4	3,6	3,4	2,7	2,0	1,7	1,4	1,1	1,0	0,8
	$M_{2\text{lim}}$, Нм	1130	1425	2150	2580	2675	2860	2550	2490	2110	1970	1855
	КПД	0,81	0,79	0,75	0,72	0,63	0,61	0,56	0,57	0,49	0,46	0,45



Таблица выбора редукторов 7Ч2-М ($n_1 = 1400 \text{ мин}^{-1}$)												
В таблицах выбора приведены характеристики для наиболее популярных сочетаний передаточных отношений и габаритов ступеней. Характеристики для других комбинаций уточняйте при заказе.												
7Ч2-М	$i = i_1 \times i_2$	420	560	784	1120	1568	2240	2800	4000	5600	8000	10000
	$n_2 \text{ (мин}^{-1}\text{)}$	3,3	2,5	1,8	1,25	0,9	0,6	0,5	0,35	0,25	0,17	0,14
	$i_1 =$	15	20	28	40	56	56	70	100	100	100	100
	$i_2 =$	28	28	28	28	28	40	40	40	56	80	100
28 / 28	$P_{1\text{имр}} \text{ Вт}$	32	25	21	16	13	9	8	6	3	1,8	1,3
	$M_{2\text{имр}} \text{ Нм}$	35	36	36	36	35	30	30	30	16	12	11
	КПД	0,38	0,37	0,32	0,30	0,25	0,21	0,20	0,18	0,14	0,12	0,13
28 / 40	$P_{1\text{имр}} \text{ Вт}$	75	60	46	34	30	22	22	14	11	5	3
	$M_{2\text{имр}} \text{ Нм}$	85	85	80	80	80	73	76	70	62	41	25
	КПД	0,39	0,37	0,33	0,31	0,25	0,21	0,18	0,18	0,15	0,14	0,12
28 / 50	$P_{1\text{имр}} \text{ Вт}$	133	106	91	74	60	36	36	28	20	10	6
	$M_{2\text{имр}} \text{ Нм}$	150	150	160	175	160	125	131	147	125	78	49
	КПД	0,39	0,37	0,33	0,31	0,25	0,22	0,19	0,19	0,16	0,14	0,12
28 / 60	$P_{1\text{имр}} \text{ Вт}$	197	157	132	91	91	67	54	30	32	16	10
	$M_{2\text{имр}} \text{ Нм}$	240	240	245	230	260	245	217	164	195	128	91
	КПД	0,42	0,40	0,35	0,33	0,27	0,23	0,21	0,20	0,16	0,14	0,13
40 / 70	$P_{1\text{имр}} \text{ Вт}$	298	249	198	157	119	86	72	60	42	24	16
	$M_{2\text{имр}} \text{ Нм}$	380	400	400	395	380	370	345	360	321	201	154
	КПД	0,44	0,42	0,38	0,33	0,30	0,27	0,25	0,22	0,20	0,15	0,14
40 / 85	$P_{1\text{имр}} \text{ Вт}$	447	372	276	224	180	138	120	90	72	39	26
	$M_{2\text{имр}} \text{ Нм}$	595	625	585	625	610	615	595	565	550	373	264
	КПД	0,46	0,44	0,40	0,35	0,32	0,28	0,26	0,23	0,20	0,17	0,15
50 / 110	$P_{1\text{имр}} \text{ Вт}$	865	756	579	453	382	292	235	163	128	82	51
	$M_{2\text{имр}} \text{ Нм}$	1190	1300	1300	1280	1350	1340	1210	1070	980	810	560
	КПД	0,48	0,45	0,42	0,37	0,33	0,30	0,27	0,24	0,20	0,18	0,16
60 / 130	$P_{1\text{имр}} \text{ кВт}$	1,5	1,1	0,75	0,55	0,55	0,37	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
	$M_{2\text{имр}} \text{ Нм}$	2015	1930	1670	1530	2015	1830	1410	1770	1850	1420	1225
	КПД	0,50	0,46	0,43	0,40	0,35	0,33	0,30	0,27	0,25	0,21	0,20
70 / 150	$P_{1\text{имр}} \text{ кВт}$	1,8	1,5	1,1	0,75	0,75	0,55	0,37	0,37	0,25	0,25	0,25
	$M_{2\text{имр}} \text{ Нм}$	2570	2830	2570	2460	2850	3020	2325	2875	2670	2135	1995
	КПД	0,52	0,50	0,46	0,43	0,39	0,36	0,33	0,31	0,27	0,23	0,22

3.2. Червячные мотор-редукторы 7-ой серии

Система обозначений

Обозначение мотор-редуктора формируется путем добавления к обозначению выбранного редуктора обозначения электродвигателя через разделитель «//». Кроме того, в обозначение типа изделия добавляется буква «М».

7МЧ-М-50-20-ПЦ24/Л1-М519/120//0,55/4-19/120/080/IM2181-IP55/F/220/380/50/У3/S1-K1

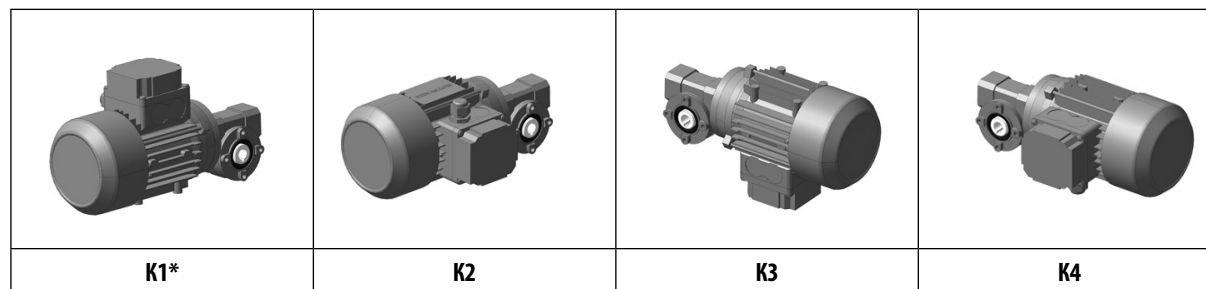
Подробнее об обозначении электродвигателя см. в соответствующем разделе каталога.

K1 – положение клеммной коробки электродвигателя

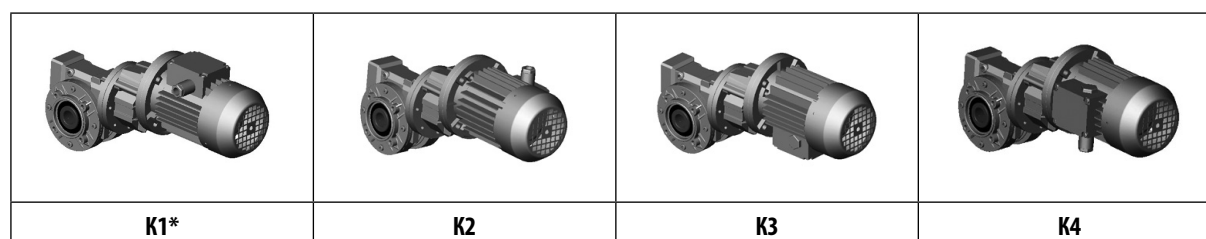
Положение клеммной коробки (ПКК) электродвигателя определяется относительно входной ступени редуктора. Распространены 4 основных положения, которые образованы поворотом клеммной коробки от вертикального положения (K1) вокруг оси двигателя по часовой стрелке с шагом 90°. Промежуточные положения, полученные поворотом на 45°, обозначаются дополнительным индексом 5. Например, ПКК1,5 означает, что клеммная коробка располагается под углом 45° к вертикальной оси, между ПКК1 и ПКК2.

Примечание: На некоторых моделях электродвигателей и редукторов в связи с конструктивными особенностями невозможна установка клеммной коробки строго по вертикальной или горизонтальной оси. В этом случае, установка производится с поворотом на 45° по часовой стрелке от заявленного ПКК.

Положение клеммной коробки (ПКК) 7МЧ-М, 7МЧ2-М



Положение клеммной коробки (ПКК) 7МЦЧ-М



* установка по умолчанию

Положение клеммной коробки (ПКК) электродвигателя (определяется относительно первой червячной ступени и не зависит от ОП)



Таблица выбора мотор-редукторов ($n_1 = 1400 \text{ мин}^{-1}$)											
0,06 кВт	$n_2, \text{ мин}^{-1}$	i	$M_2, \text{ Нм}$	FS	кг	0,09 кВт	$n_2, \text{ мин}^{-1}$	i	$M_2, \text{ Нм}$	FS	кг
7МЧ-М-28	200	7	2,4	>3	3,6	7МЧ-М-40	20	70	22	1,6	5,1
7МЧ-М-28	140	10	3,3	>3	3,6	7МЧ-М-40	18	80	25	1,3	5,1
7МЧ-М-28	93	15	4,7	>3	3,6	7МЦЧ-М-32/40	15	95	39	1,9	6,6
7МЧ-М-28	70	20	6,1	2,6	3,6	7МЧ-М-40	14	100	28	1,0	5,1
7МЧ-М-28	50	28	7,6	2,6	3,6	7МЦЧ-М-32/40	11	126	46	1,4	6,6
7МЧ-М-28	35	40	10	1,7	3,6	7МЧ2-М-28/40	9,3	150	48	1,3	6,5
7МЦЧ-М-32/40	32	44	14	>3	6,5	7МЦЧ-М-32/40	8,0	176	56	1,2	6,6
7МЧ-М-28	29	49	11	1,5	3,6	7МЧ2-М-28/40	7,0	200	60	1,3	6,5
7МЧ-М-28	25	56	12	1,3	3,6	7МЦЧ-М-32/40	5,5	252	70	0,9	6,6
7МЦЧ-М-32/40	22	63	19	>3	6,5	7МЧ2-М-28/40	5,0	280	70	1,0	6,5
7МЧ-М-28	20	70	13	0,9	3,6	7МЦЧ-М-32/50	4,6	309	86	1,3	7,9
7МЧ-М-40	18	80	16	2,0	5,0	7МЦЧ-М-32/50	4,0	353	91	1,1	7,9
7МЦЧ-М-32/40	15	95	26	2,8	6,5	7МЧ2-М-28/50	3,3	420	101	1,5	7,8
7МЧ-М-40	14	100	19	1,5	5,0	7МЦЧ-М-32/50	3,2	441	97	0,9	7,9
7МЦЧ-М-32/40	11	126	31	2,0	6,5	7МЧ2-М-28/50	2,5	560	127	1,2	7,8
7МЧ2-М-28/28	9,3	150	31	1,1	5,0	7МЧ2-М-28/50	1,8	784	159	1,0	7,8
7МЦЧ-М-32/40	8,0	176	37	1,8	6,5	7МЧ2-М-28/50	1,3	1120	213	0,8	7,8
7МЧ2-М-28/28	7,0	200	30	0,8	5,0	7МЧ2-М-28/60	0,9	1568	260	1,0	11
7МЦЧ-М-32/40	5,5	252	46	1,4	6,5	7МЧ2-М-40/70	0,6	2240	371	1,0	15
7МЧ2-М-28/28	5,0	280	35	0,8	5,0	7МЧ2-М-40/85	0,5	2800	447	1,3	19
7МЦЧ-М-32/40	4,6	309	54	1,0	6,5	7МЧ2-М-40/85	0,4	4000	565	1,0	19
7МЦЧ-М-32/40	4,0	353	56	1,0	6,5	7МЧ2-М-40/85	0,3	5600	688	0,8	19
7МЧ2-М-28/40	3,3	420	67	1,3	6,4	0,12 кВт					
7МЦЧ-М-32/50	3,2	441	65	1,4	7,8						
7МЦЧ-М-32/50	2,8	504	74	1,2	7,8	7МЧ-М-28	200	7	4,8	>3	4,8
7МЧ2-М-28/40	2,5	560	85	1,0	6,4	7МЧ-М-28	140	10	6,6	2,7	4,8
7МЦЧ-М-32/50	2,2	630	80	0,9	7,8	7МЧ-М-28	93	15	9,5	1,9	4,8
7МЧ2-М-28/50	1,8	784	106	1,5	7,7	7МЧ-М-28	70	20	12	1,3	4,8
7МЧ2-М-28/50	1,3	1120	142	1,2	7,7	7МЧ-М-28	50	28	15	1,3	4,8
7МЧ2-М-28/50	0,9	1560	160	1,0	7,7	7МЧ-М-40	35	40	20	2,1	6,2
7МЧ2-М-28/60	0,6	2240	211	1,2	10	7МЦЧ-М-32/40	32	44	27	2,9	7,7
7МЧ2-М-28/60	0,5	2800	241	0,9	10	7МЧ-М-40	29	49	23	1,8	6,2
7МЧ2-М-40/70	0,4	4000	360	1,0	15	7МЧ-М-40	25	56	26	1,5	6,2
7МЧ2-М-40/70	0,3	5600	458	0,7	15	7МЦЧ-М-32/40	22	63	37	2,1	7,7
7МЧ2-М-40/85	0,2	8000	557	0,7	19	7МЧ-М-40	20	70	30	1,2	6,2
7МЧ2-М-40/85	0,1	10000	614	0,4	19	7МЧ-М-40	18	80	33	1,0	6,2
0,09 кВт						7МЦЧ-М-32/40	15	95	52	1,4	7,7
						7МЧ-М-50	14	100	38	1,1	7,5
7МЧ-М-28	200	7	3,6	>3	3,7	7МЦЧ-М-32/40	11	126	62	1,0	7,7
7МЧ-М-28	140	10	5,0	>3	3,7	7МЧ2-М-28/40	9,3	150	64	1,4	7,6
7МЧ-М-28	93	15	7,1	2,5	3,7	7МЦЧ-М-32/40	8,0	176	75	0,9	7,7
7МЧ-М-28	70	20	9,1	1,8	3,7	7МЧ2-М-28/40	7,0	200	77	1,0	7,6
7МЧ-М-28	50	28	11	1,8	3,7	7МЦЧ-М-32//50	5,5	252	99	1,2	9,0
7МЧ-М-28	35	40	15	1,1	3,7	7МЧ2-М-28/40	5,0	280	94	0,8	7,6
7МЦЧ-М-32/40	32	44	21	>3	6,6	7МЦЧ-М-32//50	4,6	309	114	0,9	9,0
7МЧ-М-28	29	49	17	1,0	3,7	7МЧ2-М-28/50	3,3	420	134	1,2	8,9
7МЧ-М-40	25	56	20	2,1	5,1	7МЧ2-М-28/50	2,5	560	170	0,9	8,9
7МЦЧ-М-32/40	22	63	28	2,8	6,6	7МЧ2-М-28/60	1,8	784	225	1,1	12

Таблица выбора мотор-редукторов ($n_2 = 1400 \text{ мин}^{-1}$)											
0,12 кВт	$n_2, \text{ мин}^{-1}$	i	$M_2, \text{ Нм}$	FS	кг	0,25 кВт	$n_2, \text{ мин}^{-1}$	i	$M_2, \text{ Нм}$	FS	кг
7МЧ2-М-28/60	1,3	1120	303	0,8	12	7МЧ-М-60	14	100	88	1,0	12
7МЧ2-М-40/70	0,9	1568	385	1,0	16	7МЦЧ-М-40/60	11	126	144	1,6	15
7МЧ2-М-40/85	0,6	2240	513	1,2	20	7МЧ2-М-40/70	9,3	150	146	1,5	18
7МЧ2-М-40/85	0,5	2800	596	1,0	20	7МЦЧ-М-40/60	8,0	176	171	1,4	15
7МЧ2-М-40/85	0,4	4000	753	0,8	20	7МЧ2-М-40/70	7,0	200	188	1,5	18
0,18 кВт						7МЦЧ-М-40/70	5,5	252	232	1,3	18
						7МЧ2-М-40/70	5,0	280	224	1,5	18
7МЧ-М-28	200	7	7,2	2,5	5,4	7МЦЧ-М-40/70	4,6	309	263	1,0	18
7МЧ-М-28	140	10	9,9	1,8	5,4	7МЦЧ-М-40/70	4,0	353	277	0,9	18
7МЧ-М-28	93	15	14	1,3	5,4	7МЧ2-М-40/70	3,3	420	315	1,2	18
7МЧ-М-28	70	20	18	0,8	5,4	7МЧ2-М-40/70	2,5	560	401	1,0	18
7МЧ-М-40	50	28	23	2,1	6,8	7МЧ2-М-40/85	1,8	784	535	1,1	22
7МЧ-М-40	35	40	30	1,4	6,8	7МЧ2-М-50/110	1,3	1120	707	1,8	46
7МЦЧ-М-32/40	32	44	41	1,9	8,3	7МЧ2-М-50/110	0,9	1568	882	1,5	46
7МЧ-М-40	29	49	35	1,2	6,8	7МЧ2-М-50/110	0,6	2240	1146	1,2	46
7МЧ-М-40	25	56	39	1,0	6,2	7МЧ2-М-50/110	0,5	2800	1289	0,9	46
7МЦЧ-М-32/40	22	63	56	1,4	8,3	0,37 кВт					
7МЧ-М-50	20	70	46	1,4	8,1						
7МЧ-М-50	18	80	51	1,1	8,1	7МЧ-М-40	280	5	11	>3	8,7
7МЦЧ-М-32/40	15	95	78	0,9	8,3	7МЧ-М-40	200	7	15	3,0	8,7
7МЧ-М-50	14	100	43	0,8	8,1	7МЧ-М-40	140	10	21	2,2	8,7
7МЦЧ-М-32/50	11	126	97	1,2	9,6	7МЧ-М-40	93	15	30	1,5	8,7
7МЧ2-М-28/50	9,3	150	93	1,6	9,5	7МЧ-М-40	70	20	38	1,0	8,7
7МЦЧ-М-32/50	8,0	176	119	1,2	9,6	7МЧ-М-40	50	28	48	1,0	8,7
7МЧ2-М-28/50	7,0	200	120	1,1	9,5	7МЧ-М-50	35	40	65	1,1	10
7МЧ2-М-28/50	5,0	280	141	1,1	9,5	7МЦЧ-М-40/50	32	44	87	1,7	13
7МЧ2-М-28/60	3,3	420	217	1,1	12	7МЧ-М-50	29	49	77	1,0	10
7МЧ2-М-40/70	2,5	560	289	1,4	16	7МЧ-М-60	25	56	85	1,5	13
7МЧ2-М-40/70	1,8	784	366	1,1	16	7МЦЧ-М-40/50	22	63	118	1,1	13
7МЧ2-М-40/85	1,3	1120	481	1,3	21	7МЧ-М-60	20	70	97	1,3	13
7МЧ2-М-40/85	0,9	1568	616	1,0	21	7МЧ-М-60	18	80	107	1,0	13
7МЧ2-М-40/85	0,6	2240	770	0,8	21	7МЦЧ-М-40/60	15	95	168	1,4	16
0,25 кВт						7МЧ-М-70	14	100	130	1,0	15
						7МЦЧ-М-40/60	11	126	213	1,1	15
7МЧ-М-40	280	5	7,5	>3	8,3	7МЧ2-М-40/70	9,3	150	217	2,1	18
7МЧ-М-40	200	7	10	>3	8,3	7МЦЧ-М-40/60	8,0	176	253	0,9	15
7МЧ-М-40	140	10	14	>3	8,3	7МЧ2-М-40/70	7,0	200	278	1,3	18
7МЧ-М-40	93	15	20	2,2	8,3	7МЦЧ-М-40/70	5,5	252	343	0,9	18
7МЧ-М-40	70	20	26	1,5	8,3	7МЧ2-М-40/70	5,0	280	332	1,1	18
7МЧ-М-40	50	28	32	1,5	8,3	7МЧ2-М-40/85	3,3	420	488	1,2	23
7МЧ-М-40	35	40	42	1,0	8,3	7МЧ2-М-40/85	2,5	560	622	1,0	23
7МЦЧ-М-40/50	32	44	59	2,5	12	7МЧ2-М-50/110	1,3	1120	1046	1,2	47
7МЧ-М-50	29	49	52	1,5	9,6	7МЧ2-М-50/110	0,9	1568	1306	1,1	47
7МЧ-М-50	25	56	57	1,3	9,6	0,55 кВт					
7МЦЧ-М-40/50	22	63	80	1,7	12						
7МЧ-М-50	20	70	63	1,0	9,6	7МЧ-М-40	280	5	16	2,8	10,7
7МЧ-М-60	18	80	72	1,5	12	7МЧ-М-50	200	7	23	>3	12
7МЦЧ-М-40/50	95	95	109	1,2	12	7МЧ-М-50	140	10	32	2,4	12

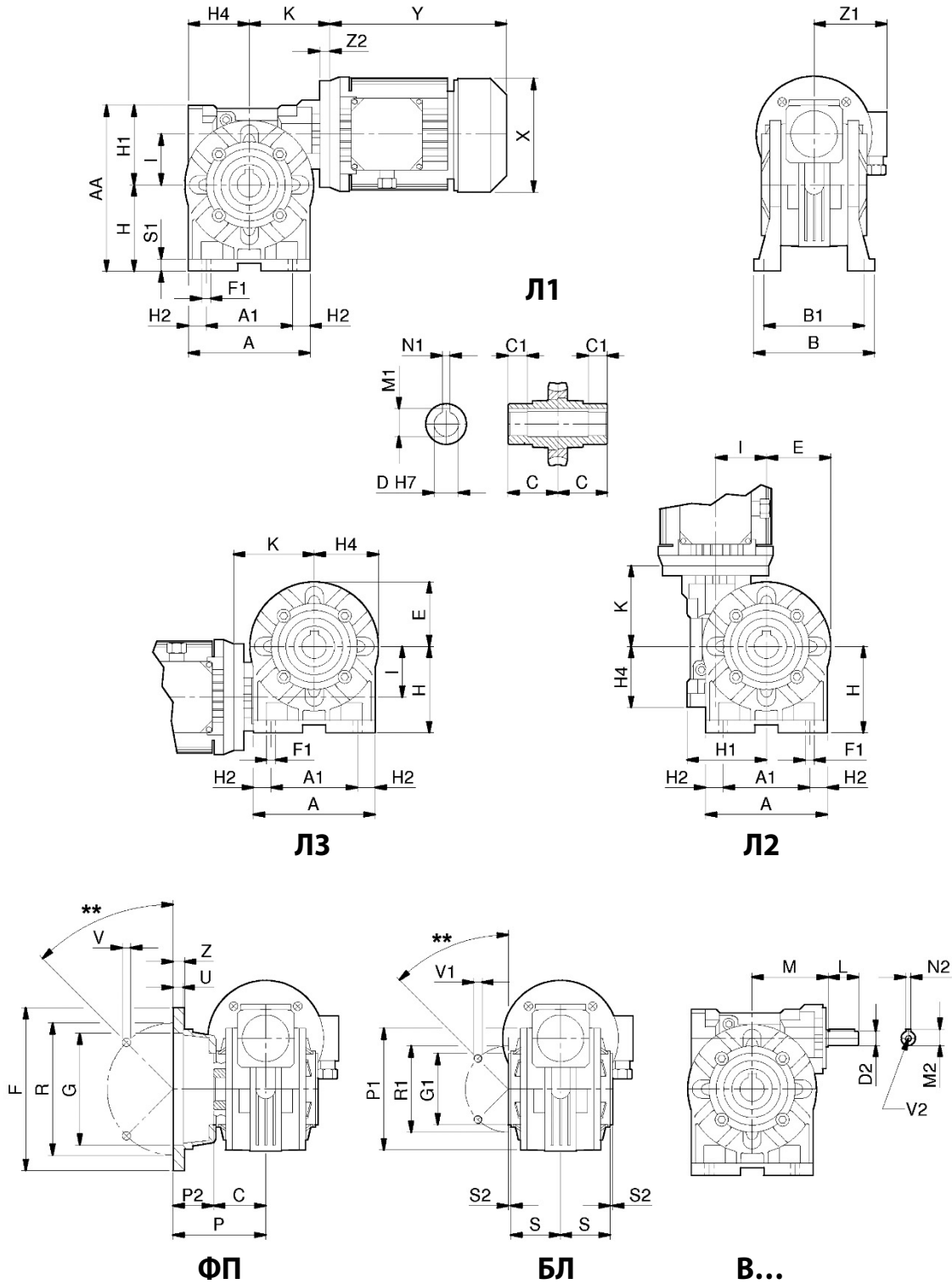


Таблица выбора мотор-редукторов ($n_2 = 1400 \text{ мин}^{-1}$)											
0,55 кВт	$n_2, \text{ мин}^{-1}$	i	$M_2, \text{ Нм}$	FS	кг	1,1 кВт	$n_2, \text{ мин}^{-1}$	i	$M_2, \text{ Нм}$	FS	кг
7МЧ-М-50	93	15	44	1,7	12	7МЧ-М-60	200	7	45	2,5	19
7МЧ-М-50	70	20	57	1,1	12	7МЧ-М-60	140	10	63	2,1	19
7МЧ-М-50	50	28	75	1,1	12	7МЧ-М-60	93	15	91	1,4	19
7МЧ-М-60	35	40	99	1,4	15	7МЧ-М-60	70	20	116	1,1	19
7МЦЧ-М-50/60	32	44	130	1,7	19	7МЧ-М-70	50	28	158	1,4	21
7МЧ-М-60	29	49	114	1,1	15	7МЧ-М-70	35	40	213	1,1	21
7МЧ-М-60	25	56	126	1,0	15	7МЦЧ-М-50/70	32	44	264	1,1	25
7МЦЧ-М-50/60	22	63	177	1,2	19	7МЧ-М-85	29	49	246	1,3	26
7МЧ-М-70	20	70	155	1,1	18	7МЧ-М-85	25	56	286	1,1	26
7МЧ-М-70	18	80	168	1,0	18	7МЦЧ-М-50/85	22	63	364	1,4	30
7МЦЧ-М-50/60	15	95	249	1,0	19	7МЧ-М-110	20	70	352	1,8	48
7МЧ-М-85	14	100	210	1,0	22	7МЧ-М-110	18	80	396	1,3	48
7МЦЧ-М-50/70	11	126	321	1,1	22	7МЦЧ-М-50/85	15	95	513	1,0	30
7МЦЧ-М-50/85	8,0	176	396	1,3	26	7МЧ-М-110	14	100	458	1,0	48
7МЦЧ-М-50/85	5,5	252	520	1,0	26	7МЦЧ-М-50/110	11	126	671	1,6	52
7МЦЧ-М-50/110	4,6	309	614	1,8	49	7МЦЧ-М-50/110	8,0	176	832	1,4	52
7МЦЧ-М-50/110	4,0	353	689	1,4	49	7МЦЧ-М-50/110	5,5	252	1078	1,0	52
7МЧ2-М-50/110	3,3	420	756	1,1	49	7МЦЧ-М-50/110	4,6	309	1229	0,9	52
7МЦЧ-М-50/110	3,2	441	794	1,2	49	7МЦЧ-М-63/130	3,5	400	1681	1,0	94
7МЦЧ-М-50/110	2,8	504	851	0,9	49	7МЧ2-М-60/130	3,3	420	1576	1,3	69
7МЧ2-М-50/110	2,5	570	962	1,3	49	7МЦЧ-М-63/150	3,0	448	1916	1,3	99
7МЧ2-М-50/110	1,8	784	1235	1,5	49	7МЦЧ-М-63/150	2,5	560	2059	1,0	99
0,75 кВт						7МЦЧ-М-63/150	2,2	640	2209	0,9	99
						7МЧ2-М-70/150	1,8	784	2706	0,9	102
7МЧ-М-50	200	5	23	>3	14	1,5 кВт					
7МЧ-М-50	200	7	31	2,4	14						
7МЧ-М-50	140	10	43	1,7	14	7МЧ-М-60	280	5	46	2,7	20
7МЧ-М-50	93	15	60	1,2	14	7МЧ-М-60	200	7	62	1,8	20
7МЧ-М-60	70	20	79	1,5	17	7МЧ-М-60	140	10	86	1,5	20
7МЧ-М-60	50	28	102	1,4	17	7МЧ-М-60	93	15	124	1,0	20
7МЧ-М-60	35	40	135	1,0	17	7МЧ-М-70	70	20	166	1,2	23
7МЦЧ-М-50/60	32	44	178	1,2	20	7МЧ-М-70	50	28	215	1,0	23
7МЧ-М-70	29	49	168	1,1	19	7МЧ-М-85	35	40	295	1,4	27
7МЧ-М-70	25	56	183	1,0	19	7МЦЧ-М-50/85	32	44	360	1,4	31
7МЦЧ-М-50/60	22	63	242	1,0	20	7МЧ-М-85	29	49	336	0,9	27
7МЧ-М-85	20	70	226	1,3	23	7МЧ-М-110	29	49	356	1,8	50
7МЧ-М-85	18	80	246	1,1	23	7МЧ-М-110	25	56	401	1,5	50
7МЦЧ-М-50/70	11	126	341	0,9	23	7МЦЧ-М-50/85	22	63	496	1,1	31
7МЦЧ-М-50/85	8,0	176	540	0,9	27	7МЧ-М-110	20	70	480	1,3	50
7МЦЧ-М-50/110	5,5	252	735	1,5	50	7МЧ-М-110	18	80	540	1,0	50
7МЦЧ-М-50/110	4,6	309	838	1,3	50	7МЦЧ-М-50/110	15	95	719	1,6	54
7МЦЧ-М-50/110	4,0	353	939	1,1	50	7МЧ-М-130	14	100	624	1,2	64
7МЧ2-М-50/110	3,3	420	1031	1,2	50	7МЦЧ-М-50/110	11	126	915	1,2	54
7МЦЧ-М-50/110	3,2	441	1083	0,9	50	7МЦЧ-М-50/110	8,0	176	1135	1,0	54
7МЧ2-М-50/110	2,5	570	1289	1,0	50	7МЦЧ-М-63/130	7,0	200	1269	1,0	71
1,1 кВт						7МЦЧ-М-63/130	6,3	224	1421	1,2	71
						7МЦЧ-М-63/150	5,0	280	1490	1,1	101
7МЧ-М-60	200	5	34	>3	19	7МЦЧ-М-63/150	3,5	400	2292	1,1	101

Таблица выбора мотор-редукторов ($n_1 = 1400 \text{ мин}^{-1}$)											
1,5 кВт	$n_2, \text{ мин}^{-1}$	i	$M_2, \text{ Нм}$	FS	кг	4 кВт	$n_2, \text{ мин}^{-1}$	i	$M_2, \text{ Нм}$	FS	кг
7МЦЧ-М-63/150	3,0	448	2613	1,0	106	7МЧ-М-110	70	20	453	1,4	65
2,2 кВт						7МЧ-М-110	50	28	581	1,1	65
						7МЧ-М-130	35	40	829	1,4	79
7МЧ-М-70	280	5	92	1,9	28	7МЧ-М-130	29	49	963	1,0	79
7МЧ-М-70	200	7	92	1,8	28	7МЧ-М-130	25	56	1085	0,9	79
7МЧ-М-70	140	10	129	1,4	28	7МЧ-М-150	25	56	1115	1,3	109
7МЧ-М-70	93	15	187	1,0	28	7МЧ-М-150	20	70	1299	0,9	109
7МЧ-М-85	70	20	246	1,3	33	7МЦЧ-М-63/130	20	70	1433	0,9	86
7МЧ-М-85	50	28	319	1,0	33	7МЦЧ-М-63/150	18	80	1724	0,9	116
7МЧ-М-110	35	40	438	1,6	55	7МЦЧ-М-63/150	14	98	1845	1,2	116
7МЧ-М-110	29	49	522	1,2	55	7МЦЧ-М-63/150	12	120	2456	0,9	116
7МЧ-М-110	25	56	588	1,0	55	5,5 кВт					
7МЧ-М-110	20	70	704	0,9	55						
7МЧ-М-130	18	80	756	1,1	69	7МЧ-М-110	200	7	231	2,3	79
7МЧ-М-150	14	100	945	1,2	99	7МЧ-М-110	140	10	326	1,6	79
7МЦЧ-М-63/130	14	98	985	1,5	78	7МЧ-М-110	93	15	473	1,2	79
7МЦЧ-М-63/130	12	125	1369	1,3	78	7МЧ-М-110	70	20	623	1,0	79
7МЦЧ-М-63/130	10	140	1324	1,0	78	7МЧ-М-130	50	28	809	1,4	93
7МЦЧ-М-63/130	8,9	160	1729	1,0	78	7МЧ-М-130	35	40	1141	1,0	93
7МЦЧ-М-63/150	7,0	200	1861	1,1	108	7МЧ-М-150	29	49	1342	1,1	123
7МЦЧ-М-63/150	6,3	230	2175	1,2	108	7МЧ-М-150	25	56	1534	0,9	123
3 кВт						7,5 кВт					
7МЧ-М-70	280	5	91	1,9	30	7МЧ-М-110	200	7	315	1,7	88
7МЧ-М-70	200	7	126	1,3	30	7МЧ-М-110	140	10	445	1,2	88
7МЧ-М-70	140	10	176	1,0	30	7МЧ-М-110	93	15	645	0,9	88
7МЧ-М-85	93	15	255	1,1	35	7МЧ-М-130	93	15	652	1,5	102
7МЧ-М-85	70	20	336	1,1	35	7МЧ-М-130	70	20	860	1,1	102
7МЧ-М-110	50	28	435	1,5	57	7МЧ-М-130	50	28	1103	1,0	102
7МЧ-М-110	35	40	598	1,2	57	7МЧ-М-150	35	40	1576	1,1	132
7МЧ-М-110	29	49	712	0,9	57	11 кВт					
7МЧ-М-130	29	49	722	1,3	71						
7МЧ-М-130	25	56	814	1,2	71	7МЧ-М-150	200	7	467	2,3	148
7МЧ-М-150	20	70	974	1,3	101	7МЧ-М-150	140	10	660	1,9	148
7МЦЧ-М-63/130	20	70	1074	1,3	78	7МЧ-М-150	93	15	968	1,5	148
7МЧ-М-150	18	80	1064	1,1	101	7МЧ-М-150	70	20	1261	1,1	148
7МЦЧ-М-63/130	18	80	1277	1,0	78	15 кВт					
7МЦЧ-М-63/130	14	98	1344	1,1	78						
7МЧ-М-150	14	100	1289	0,9	101	7МЧ-М-150	200	7	637	1,7	158
7МЦЧ-М-63/130	12	120	1793	1,0	78	7МЧ-М-150	140	10	900	1,4	158
7МЦЧ-М-63/150	10	140	1891	1,1	108	7МЧ-М-150	93	15	1320	1,1	158
7МЦЧ-М-63/150	8,9	160	2357	1,1	108						
4 кВт											
	7МЧ-М-85	280	5	122	2,3	43					
	7МЧ-М-85	200	7	168	1,5	43					
7МЧ-М-85	140	10	235	1,1	43						
7МЧ-М-110	93	15	344	1,6	65						

3.3. Габаритные и присоединительные размеры редукторов 7-ой серии

Одноступенчатый червячный редуктор 7Ч-М. Габаритные и присоединительные размеры



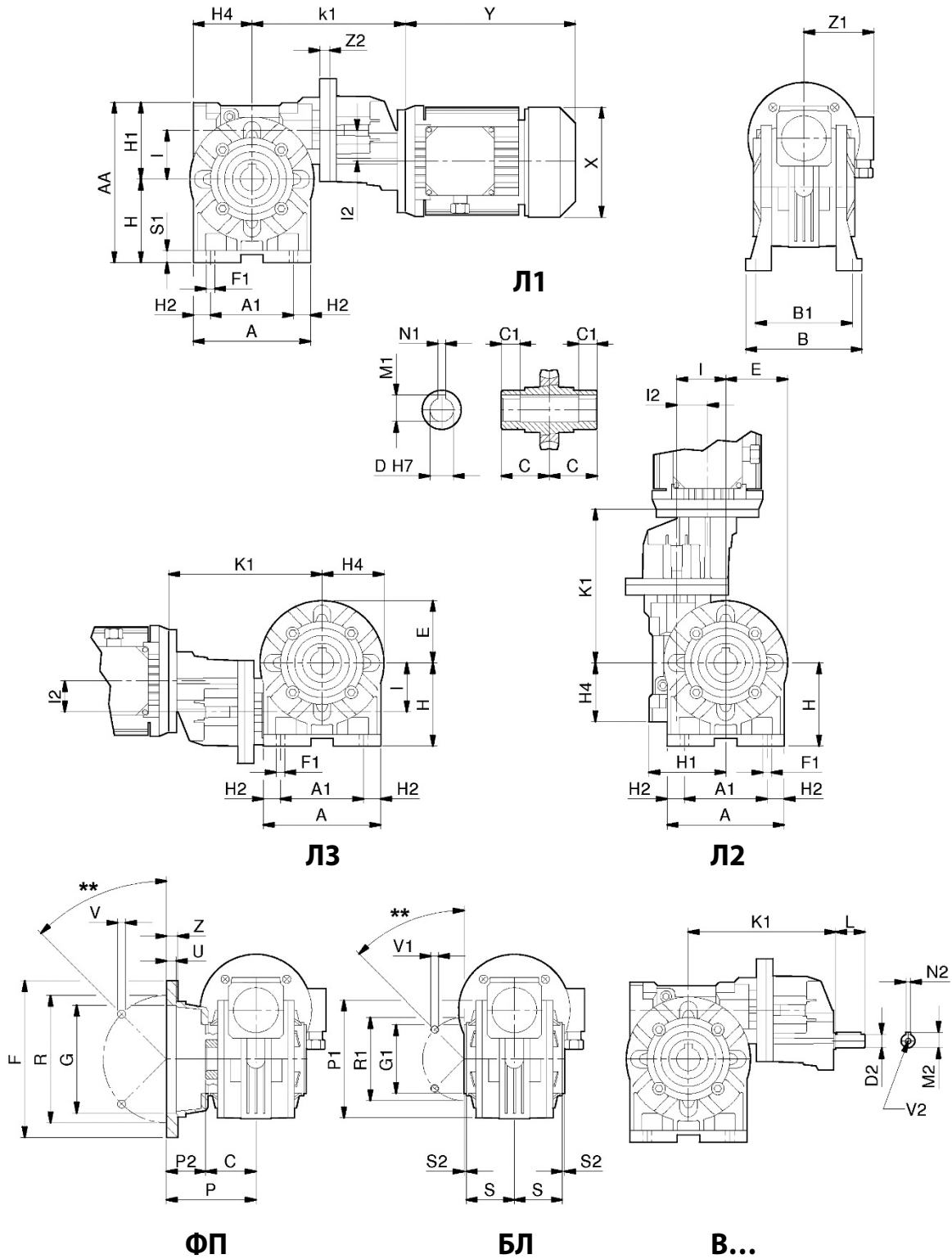
Одноступенчатый червячный редуктор 7Ч-М. Габаритные и присоединительные размеры									
7Ч-М	28	40	50	60	70	85	110	130	150
A	70	100	120	138	158	193	250	286	336
A ₁	52	70	85	95	120	140	200	235	260
AA	99	138	163	192	221	252	333	400	454
B	78	102	119	136	137	168	200	230	250
B ₁	66	84	99	111	116	140	162	190	210
C	30	41	49	60	60	61	77,5	90	105
C ₁	26,5	26	30,5	39	37,5	38,5	52,5	85	100
D _(H7)	14	19	24	25	28	32	42	48	55
D* _(H7)	—	18	25	—	30	35	—	—	—
D _{2 (H6)}	9	11	14	19	19	24	28	38	42
E	34	50	61	70	80	98	125	143	168
F	70	140	160	180	200	200	250	300	350
F1	5,5	7	9	11	11	13	14	15	19
G _(H8)	40	95	110	115	130	130	180	230	250
G _{1 (F8)}	42	60	70	70	80	110	130	180	180
H	52	71	85	100	115	135	172	200	230
H ₁	47	67	78	92	106	117	161	200	224
H ₂	9	15	17,5	21,5	19	26,5	25	25,5	38
H ₄	40	50	60	72	86	103	139	159	183
I	28	40	50	60	70	85	110	130	150
K	57,5	70,5	83-88*	93-94*	117-118*	134-137*	151-153*	173	191-211*
L	20	23	30	40	40	50	60	80	100
M	50	65	75	87	110	123,5	146	166	195
M ₁	16,3	21,8	27,3	28,3	31,3	35,3	45,3	51,8	59,3
M ₂	10,2	12,5	16	22,5	22,5	27	31	41	45
N ₁	5	6	8	8	8	10	12	14	16
N ₂	3	4	5	6	6	8	8	10	12
P	49	82	91,5	116	111	100	150	150	160
P ₁	67	94	100	102	118	150	200	234	250
P ₂	19	41	42,5	56	51	39	72,5	60	55
R	56	115	130	150	165	165	215	265	300
R ₁	56	83	85	85	100	130	165	215	215
S	32	38	49	57,5	57	56,5	74,5	87	102
S ₁	6	9	12	12	14	15	17	19	20
S ₂	-3	2	2,5	2,5	3	3	2,5	5	5
U	4	6	10	10	12	6	5	5	6
V	6,5 (4)	9 (4)	9 (4)	11 (4)	13 (4)	13 (4)	15 (8)	15 (8)	19 (8)
V ₁	M6×6 (4)	M6×9 (4)	M8×12 (4)	M8×15 (8)	M8×18 (8)	M10×20 (8)	M12×21 (8)	M12×24 (8)	M14×30 (8)
**	90°	45°	45°	45°	45°	45°	45°	45°	45°
V ₂	M4×10	M4×10	M6×15	M8×20	M8×20	M8×20	M8×20	M10×22	M12×25
Z	6	10	10	11	14	14	16	22	20

D* - размер по запросу

(*) - фланец 105 для 7Ч-М-50 - фланец 105 для 7Ч-М-60 - фланец 120 для 7Ч-М-70 - фланец 140 для 7Ч-М-85
 - фланец 160 для 7Ч-М-110 - фланец 250 для 7Ч-М-130 - фланец 350 для 7Ч-М-150

Размеры электродвигателей см. в соответствующем разделе каталога

Цилиндро-червячный редуктор 7ЦЧ-М. Габаритные и присоединительные размеры





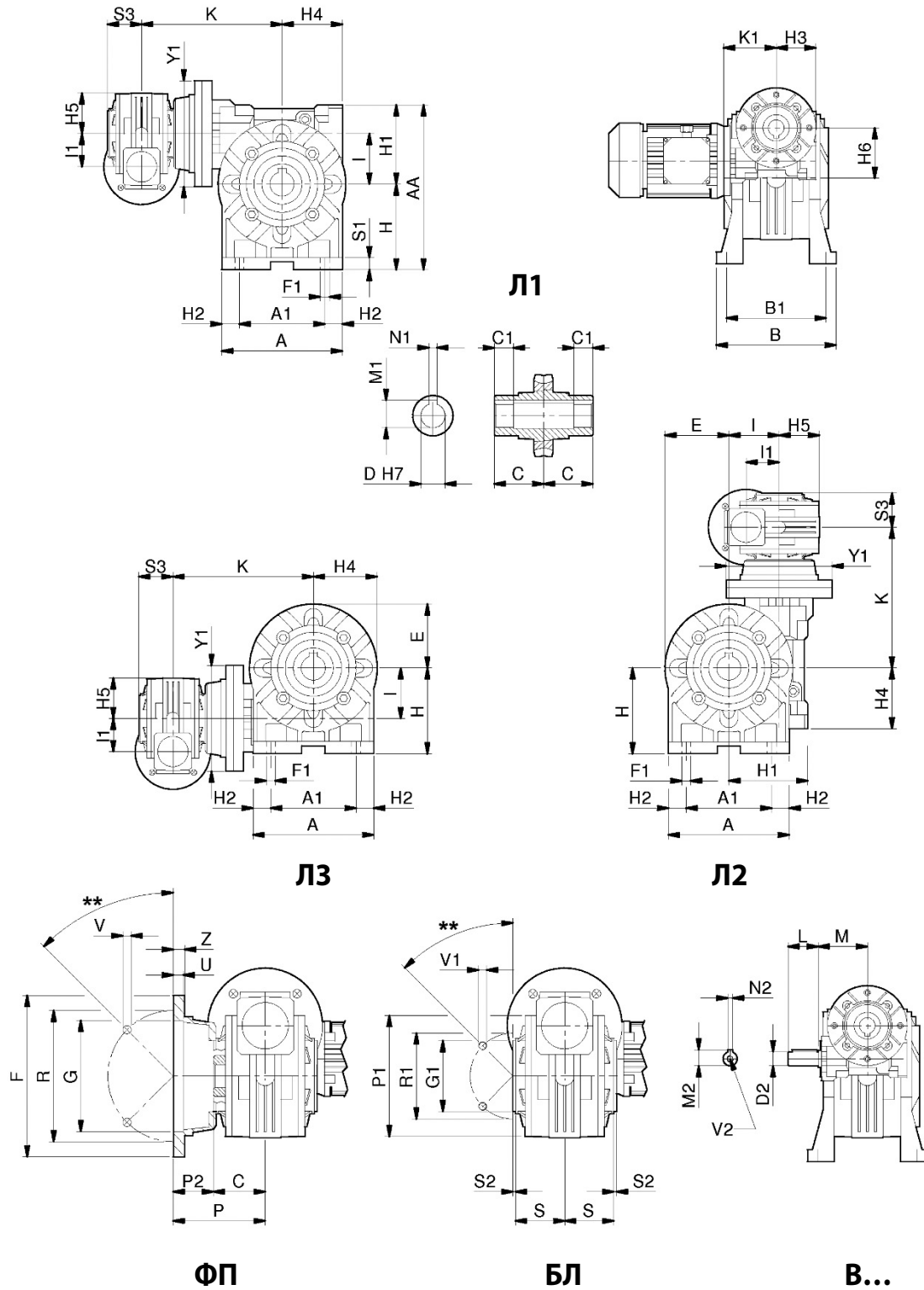
Цилиндро-червячный редуктор 7ЦЧ-М. Габаритные и присоединительные размеры														
7ЦЧ-М	32/40	32/50	32/60	40/50	40/60	40/70	40/85	50/60	50/70	50/85	50/110	63/110	63/130	63/150
A	100	120	138	120	138	158	193	138	158	193	250	250	286	336
A ₁	70	85	95	85	95	120	140	95	120	140	200	200	235	260
AA	138	163	192	163	192	221	252	192	221	252	333	333	400	454
B	102	119	136	119	136	140	168	136	140	168	200	200	230	250
B ₁	84	99	111	99	111	116	140	111	116	140	162	162	190	210
C	41	49	60	49	60	60	61	60	60	61	77,5	77,5	90	105
C ₁	26	30,5	39	30,5	39	37,5	38,5	39	37,5	38,5	52,5	52,5	85	100
D _(H7)	19	24	25	24	25	28	32	25	28	32	42	42	48	55
D* _(H7)	18	25	—	25	—	30	35	—	30	35	—	—	—	—
D _{2 (h6)}	11	11	11	14	14	14	14	19	19	19	19	24	24	24
E	50	61	70	61	70	80	98	70	80	98	125	125	143	168
F	140	160	180	160	180	200	200	180	200	200	250	250	300	350
F ₁	7	9	11	9	11	11	13	11	11	13	14	14	15	19
G _(H8)	95	110	115	110	115	130	130	115	130	130	180	180	230	250
G _{1 (f8)}	60	70	70	70	70	80	110	70	80	110	130	130	180	180
H	71	85	100	85	100	115	135	100	115	135	172	172	200	230
H ₁	67	78	92	78	92	106	117	92	106	117	161	161	200	224
H ₂	15	17,5	21,5	17,5	21,5	19	26,5	21,5	19	26,5	25	25	25,5	38
H ₄	50	60	72	60	72	86	103	72	86	103	139	139	159	189
I	40	50	60	50	60	70	85	60	70	85	110	110	130	150
I ₂	32	32	32	40	40	40	40	50	50	50	50	63	63	63
K ₁	153,5	171	177	173 178*	183 188*	209 214*	224 229*	207	232,5	250,5	264,5	328	350	375
L	23	23	23	30	30	30	30	40	40	40	40	50	50	50
M ₁	21,8	27,3	28,3	27,3	28,3	31,3	35,3	28,3	31,3	35,3	45,3	45,3	51,8	59,3
M ₂	12,5	12,5	12,5	16	16	16	16	22,5	22,5	22,5	22,5	27	27	27
N ₁	6	8	8	8	8	8	10	8	8	10	12	12	14	16
N ₂	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	8	8	8
P	82	91,5	116	91,5	116	111	100	116	111	100	150	150	150	160
P ₁	94	100	102	100	102	118	150	102	118	150	200	200	234	250
P ₂	41	42,5	56	42,5	56	51	39	56	51	39	72,5	72,5	60	55
R	115	130	150	130	150	165	165	150	165	165	215	215	265	300
R ₁	83	85	85	85	85	100	130	85	100	130	165	165	215	215
S	38	49	57,5	49	57,5	57	56,5	57,5	57	56,5	74,5	74,5	87	102
S ₁	9	12	12	12	12	14	15	12	14	15	17	17	19	20
S ₂	2	2,5	2,5	2,5	2,5	3	3	2,5	3	3	2,5	2,5	5	5
U	6	10	10	10	10	12	6	10	12	6	5	5	5	6
V	9 (4)	9 (4)	11 (4)	9 (4)	11 (4)	13 (4)	13 (4)	11 (4)	13 (4)	13 (4)	15 (8)	15 (8)	15 (8)	19 (8)
V ₁	M6×9 (4)	M8×12 (4)	M8×15 (8)	M8×12 (4)	M8×15 (8)	M8×18 (8)	M10×20 (8)	M8×15 (8)	M8×18 (8)	M10×20 (8)	M12×21 (8)	M12×21 (8)	M12×24 (8)	M14×30 (8)
V ₂	M4×10	M4×10	M4×10	M6×15	M6×15	M6×15	M6×15	M8×20	M8×20	M8×20	M8×20	M8×20	M8×20	M8×20
Y ₁	105	105	105	120	120	120	120	140	140	140	140	140	200	200
Z	10	10	11	10	11	14	14	11	14	14	16	16	22	20

D* - размер по запросу

(*) - фланец 105 для 7ЦЧ-М-40/...-

- Размер электродвигателя: см. в соответствующем разделе каталога

Двухступенчатый червячный редуктор 7Ч2-М. Габаритные и присоединительные размеры



Двухступенчатый червячный редуктор 7Ч2-М. Габаритные и присоединительные размеры									
7Ч2-М	28/28	28/40	28/50	28/60	40/70	40/85	50/110	60/130	70/150
A	70	100	120	138	158	193	250	286	336
A ₁	52	70	85	95	120	140	200	235	260
AA	99	138	163	192	221	252	333	400	454
B	78	102	119	136	137	168	200	230	250
B ₁	66	84	99	111	116	140	162	190	210
C	30	41	49	60	60	61	77,5	90	105
C ₁	26,5	26	30,5	39	37,5	38,5	52,5	85	100
D _(H7)	14	19	24	25	28	32	42	48	55
D* _(H7)	—	18	25	—	30	35	—	—	—
D _{2(H6)}	9	9	9	9	11	11	14	38	42
E	34	50	61	70	80	98	125	143	168
F	70	140	160	180	200	200	250	300	350
F ₁	5,5	7	9	11	11	13	14	15	19
G _(H8)	40	95	110	115	130	130	180	230	250
G _{1(H8)}	42	60	70	70	80	110	130	180	180
H	52	71	85	100	115	135	172	200	230
H ₁	47	67	78	92	106	117	161	200	224
H ₂	9	15	17,5	21,5	19	26,5	25	25,5	38
H ₃	40	40	40	40	50	50	60	72	86
H ₄	40	50	60	72	86	103	139	159	189
H ₅	34	34	34	34	50	50	61	70	80
H ₆	47	47	47	47	67	67	78	92	106
I	28	40	50	60	70	85	110	130	150
I ₂	28	28	28	28	40	40	50	60	70
K	99,5	123	138,5	146	182	199	246	246	300
K ₁	57,5	57,5	57,5	57,5	70,5	70,5	83–88*	93–94*	117–118*
L	20	20	20	20	23	23	30	40	40
M	50	50	50	50	65	65	75	87	110
M ₁	16,3	21,8	27,3	28,3	31,3	35,3	45,3	51,8	59,3
M ₂	10,2	10,2	10,2	10,2	12,5	12,5	16	22,5	22,5
N ₁	5	6	8	8	8	10	12	14	16
N ₂	3	3	3	3	4	4	5	6	6
P	49	82	91,5	116	111	100	150	150	160
P ₁	67	94	100	102	118	150	200	234	250
P ₂	19	41	42,5	56	51	39	72,5	60	55
R	56	115	130	150	165	165	215	265	300
R ₁	56	83	85	85	100	130	165	215	215
S	32	38	49	57,5	57	56,5	74,5	87	102
S ₁	6	9	12	12	14	15	17	19	20
S ₂	-3	2	2,5	2,5	3	3	2,5	5	5
S ₃	30	30	30	30	41	41	49	60	60
U	4	6	10	10	12	6	5	5	6
V	6,5 (4)	9 (4)	9 (4)	11 (4)	13 (4)	13 (4)	15 (8)	15 (8)	19 (8)
V ₁	M6×6 (4)	M6×9 (4)	M8×12 (4)	M8×15 (8)	M8×18 (8)	M10×20 (8)	M12×21 (8)	M12×24 (8)	M14×30 (8)
**	90°	45°	45°	45°	45°	45°	45°	45°	45°
V2	M4×10	M4×10	M4×10	M4×10	M4×10	M4×10	M6×15	M8×20	M8×20
Y ₁	80	80	80	90	115	115	110	180	200
Z	6	10	10	11	14	14	16	22	20

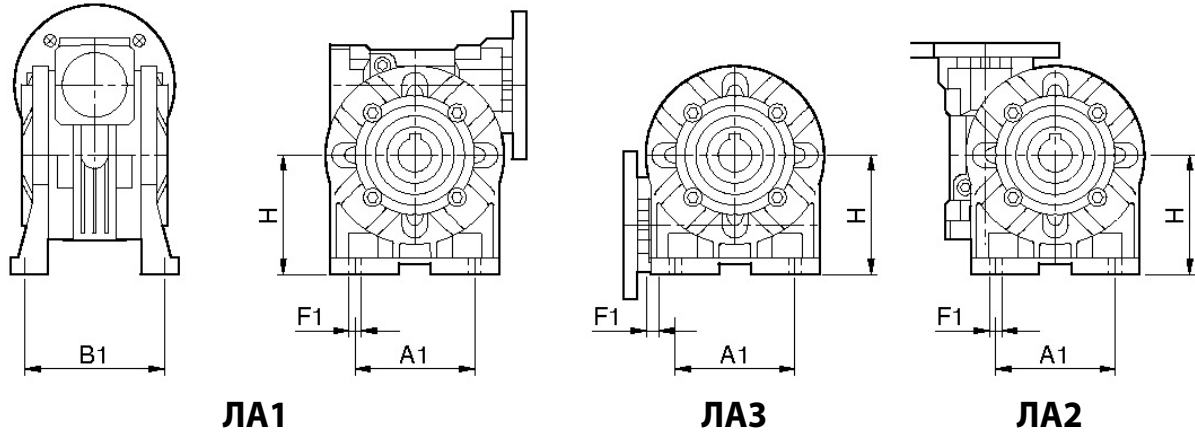
D* - размер по запросу

(*) - фланец 105 для 7Ч2-М-50/... - фланец 105 для 7Ч2-М-60/... - фланец 120 для 7Ч2-М-70/...

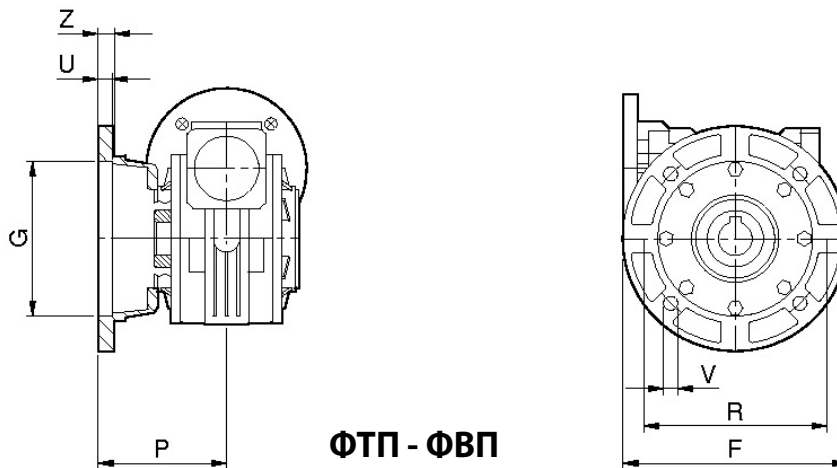
- Размер электродвигателя: см. в соответствующем разделе каталога

Нестандартные исполнения выходных элементов. Габаритные и присоединительные размеры

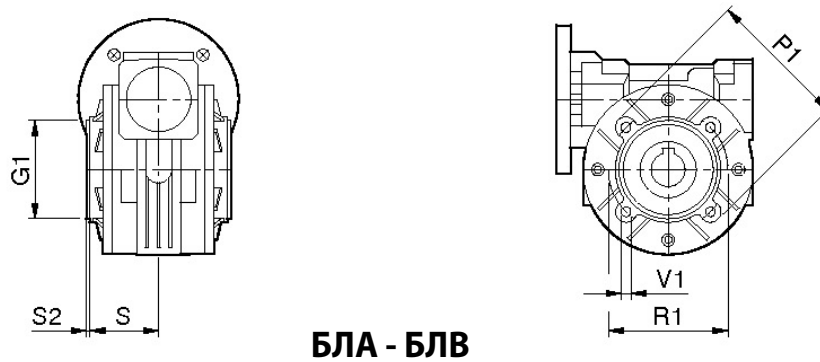
Лапы тип «А»



Фланцы тип «Т» и тип «В»



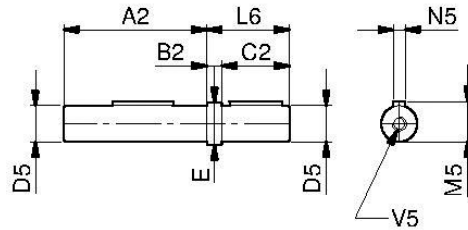
Боковые крышки тип «А» и тип «В»





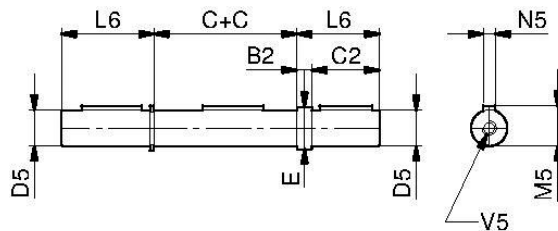
Нестандартные исполнения выодных элементов. Габаритные и присоединительные размеры									
S	28	40	50	60	70	85	110	130	150
ЛА									
A1	—	52	63	—	—	140	—	—	—
B1	—	81	98,5	—	—	146	—	—	—
F1	—	8,5	9	—	—	11	—	—	—
H	—	72	82	—	—	142	—	—	—
ФТ									
F	80	114	125	165	165	210	270	—	—
G (H8)	50	60	70	110	115	152	170	—	—
P	50,5	69	93	90	116	119,5	131,5	—	—
R	68	87	90	130	150	176	230	—	—
U	3,5	5	5	10	4,5	5	5	—	—
V	6,5 (4)	9 (4)	11 (4)	10,5 (4)	11 (4)	11 (4)	13 (4)	—	—
Z	7	8	10	15	10	14	18	—	—
ФВ									
F	—	120	—	180	160	—	—	—	—
G (H8)	—	80	—	115	110	—	—	—	—
P	—	62	—	86	84,5	—	—	—	—
R	—	100	—	150	130	—	—	—	—
U	—	4	—	3,5	4,5	—	—	—	—
V	—	9 (4)	—	11 (4)	11 (4)	—	—	—	—
Z	—	9	—	12	14	—	—	—	—
БЛА									
G1 (h8)	—	50	68	75	90	—	—	—	—
P1	—	95	110	104	125	—	—	—	—
R1	—	65	94	90	110	—	—	—	—
S	—	38	49	47,5	55	—	—	—	—
S2	—	2	2,5	5,5	3	—	—	—	—
V1	—	M6×8 (4)	M6×12,5(4)	M8×14(4)	M8×14(4)	—	—	—	—
БЛВ									
G1 (h8)	—	—	60	—	70	—	—	—	—
P1	—	—	110	—	116	—	—	—	—
R1	—	—	75	—	85	—	—	—	—
S	—	—	49	—	67	—	—	—	—
S2	—	—	2,5	—	4	—	—	—	—
V1	—	—	M6×12,5(4)	—	M8×14 (4)	—	—	—	—

Дополнительное оборудование. Размеры



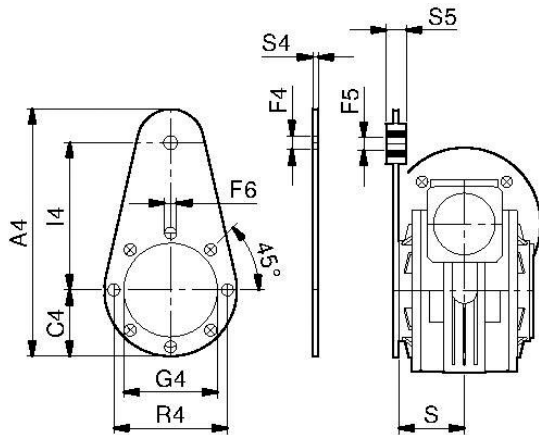
ВЦ

Выступающий цилиндрический
односторонний выходной вал



ВДЦ

Выступающий цилиндрический
двухсторонний выходной вал



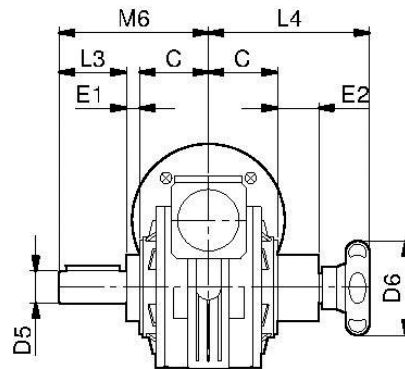
Р

Реактивная штанга

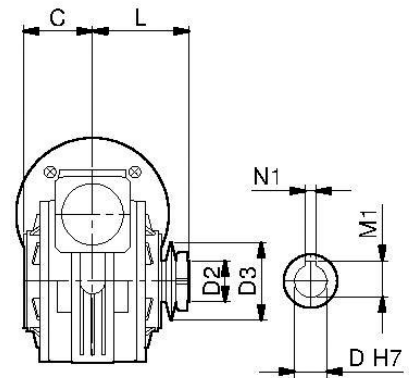
или

РВ

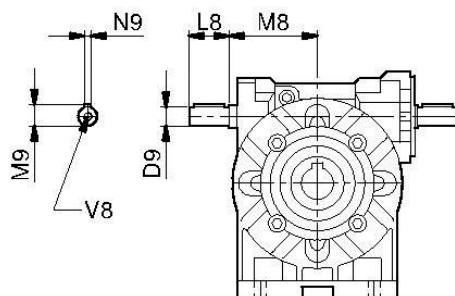
Реактивная штанга
с демпфирующей втулкой



Ограничитель момента правый **ОМП**



ОМИП Ограничитель момента
интегрированный правый



...:В

Второй выступающий вал червяка

Дополнительное оборудование. Размеры										
7Ч-М		28	40	50	60	70	85	110	130	150
ВЦ &	A ₂	58	80	95	117	117	119	153	177	207
ВЦД	B ₂	1	10	10	10	10	10	10	20	20
	C	30	41	49	60	60	61	77,5	90	105
	C ₂	30	40	45	50	60	70	100	110	110
	D ₅ (g6)	14	19 (18)	24 (25)	25	28	32 (35)	42	48	55
	E	14	22	28	30	34	38	50	58	63
	L ₆	31	50	55	60	70	80	110	130	130
	M ₅	16	21,5	27	28	31	35	45	51,5	59
	N ₅ (h9)	5	6	8	8	8	10	12	14	16
	V ₅	M5×10	M8×20	M8×20	M8×20	M8×20	M10×25	M10×25	—	—
P &	A ₄	133,5	168	185	230	240	313	388	465	525
PВ	C ₄	33,5	43	60	50	60	75	100	120	125
	F ₄	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	20,5	20,5	26	26
	F ₅	10	10	10	10	10	20	20	25	25
	F ₆	7	7	9	9	9	11	13	13	15
	G ₄	42	60	70	70	80	110	130	180	180
	I ₄	80	90	100	150	150	200	250	300	350
	R ₄	56	75	85	85	100	130	165	215	215
	S ₄	4	4	4	6	6	6	6	6	6
	S ₅	15	15	15	20	20	25	25	30	30
ОМ	D ₆	52	70	70	70	80	100	100	—	—
	E ₁	10	12	12	15	14	19	24	—	—
	E ₂	28	37	31	40	46	57	71	—	—
	L ₃	30	40	50	50	60	70	80	—	—
	L ₄	94	116	118	128	146	168	201	—	—
	M ₆	70	93	111	125	134	150	181	—	—
ОМИ	D _(h7)	14	19	24	25	28	32	42	—	—
	D ₂	40	56	71	71	80	90	125	—	—
	D ₃	14,2×20	19,5×20,5	24,5×28	25,5×26	28,5×22	32,5×27	42,5×38,5	—	—
	L	45	61,5	77	86,5	89	94	112,5	—	—
	M1	15,4*	21,8	27,3	27,3*	31,3	35,3	45,3	—	—
	N ₁ (h9)	5	6	8	8	8	10	12	—	—
...:В	D ₉	9	11	14	19	19	24	28	38	42
	L ₈	20	23	30	40	40	50	60	80	100
	M ₈	43	55	65	77	84	106,5	145	166	195
	M ₉	10,2	12,5	16	22,5	22,5	27	31	41	45
	N ₉ (h9)	3	4	5	6	6	8	8	10	12
	V ₈	M4×10	M4×10	M6×15	M8×20	M8×20	M8×20	M8×20	M10×22	M12×25

* - уменьшенная шпонка

D5 („) - диаметр по требованию

3.7. Описание дополнительных опций для червячных редукторов

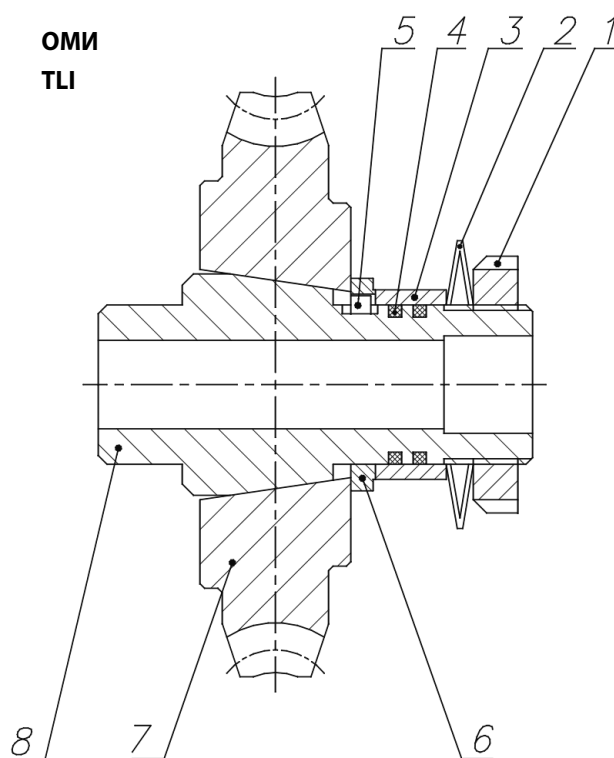
3.7.1. Ограничитель крутящего момента интегрированный

Ограничитель крутящего момента предназначен для предохранения червячного зацепления от повреждения в результате действия внезапных (в том числе аварийных) перегрузок.

Существует два исполнения мотор-редукторов с ограничителем крутящего момента. Они отличаются тем, что один из них встроен внутрь корпуса редуктора (т.н. интегрированный) и имеет полый выступающий выходной вал, а второй располагается вне корпуса редуктора (т.н. внешний) и имеет односторонний цилиндрический выступающий выходной вал.

Принцип действия интегрированного ограничителя крутящего момента: момент с червячного колеса 7 на полый выходной вал 8 передается за счет силы трения, возникающей между конической поверхностью в червячном колесе и конусом на выходном валу, под действием тарельчатых пружин поз. 2.

Осевое усилие от пружин поз. 2 передается через подвижную втулку поз. 3 через упорное кольцо поз. 6 на червячное колесо поз. 7. С другой стороны пружина поджимается регулировочной гайкой поз. 1. При полностью открытой гайке момент, передаваемый с червячного колеса на выходной вал, равен нулю.



3.7.2. Ограничитель крутящего момента внешний

Внешний ограничитель момента устанавливается на стандартный редуктор и устроен следующим образом: крутящий момент с червячного колеса поз. 19 передается на односторонний выходной вал поз. 18 через два узла трения (передний и задний).

Задний узел трения состоит из двух упорных шайб поз. 8, поз. 10, первая из которых жестко соединена с выходным валом поз. 18 через шпонку поз. 7, а вторая с червячным колесом поз. 19 через шпонку поз. 11. Между упорными шайбами находится фрикционный элемент поз. 9, который, при приложении осевого усилия, передает крутящий момент.

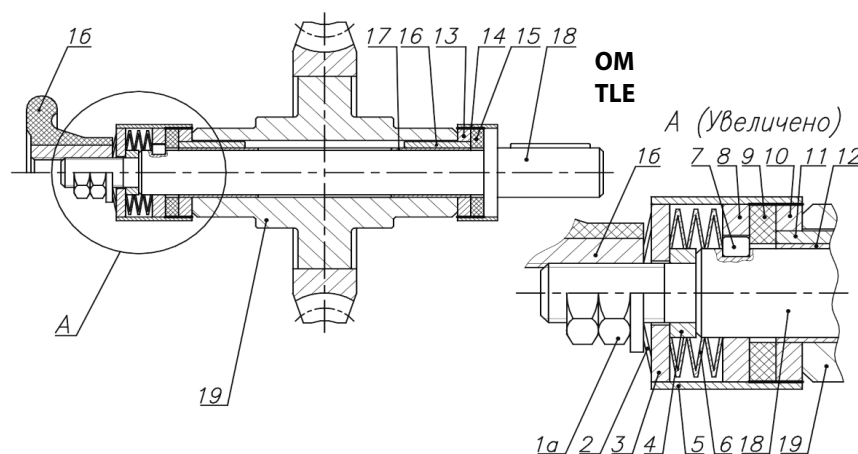
Передний узел трения устроен аналогично: крутящий момент с червячного колеса поз.19 через упорную шайбу поз.13 и фрикционный элемент поз. 15 передается на упорный буртик выходного вала поз. 18. Упорная шайба поз. 13 жестко связана с червячным колесом поз. 19 через шпонку поз. 16.

Для предотвращения выпадения шпонки поз. 11 (поз. 16), между выходным валом поз. 18 и внутренним отверстием червячного колеса поз. 19 расположены вкладыши поз. 12 и поз. 17. Для защиты поверхностей трения от попадания на них пыли, грязи и влаги из окружающей среды, предусмотрены защитные корпуса поз. 5 и поз. 14.

Осевые усилия в узлах трения создаются тарельчатыми пружинами поз. 6.

Настройка передаваемого крутящего момента, производится с помощью динамометрического ключа либо маховичком поз. 16, либо гайкой поз. 1а, фиксируемой затем контргайкой.

Ограничители момента, поставляемые в составе изделия, не настроены и требуют установки момента срабатывания перед началом эксплуатации.



3.8. Параметры червячного зацепления и обратимость

Основными параметрами червячного зацепления являются: межосевое расстояние a_w , мм; число заходов червяка z_1 ; число зубьев червячного колеса z_2 ; передаточное число $i = z_1/z_2$; модуль передачи $m = \frac{(1,4...1,7) \cdot a_w}{z_2}$, мм; коэффициент диаметра червяка $q = \frac{2a_w}{m} - z_1$; угол подъема линии витка червяка β ; динамический КПД зацепления; статический (стартовый) КПДст.

Червячные колеса изготавливаются из антифрикционной высокооловянистой бронзы. Коэффициент трения данного сорта бронзы по стали составляет 0,07—0,08 при несовершенной смазке (для сравнения, наиболее популярные сорта обычной бронзы типа БР.ОФ6-5-0,15 имеют коэффициент трения порядка 0,12).

Обратимость редуктора – способность входного вала проворачиваться под действием момента, приложенного к выходному валу. Понятие, противоположное обратимости – самоторможение. Различают статическую и динамическую обратимость. Статическая – валы начинают вращение из состояния покоя под действием приложенного к выходному валу момента. Динамическая – выходной вал продолжает вращение после отключения питания электродвигателя под действием сил инерции. При самоторможении сила трения в зацеплении блокирует вращение только до тех пор, пока она создает удерживающий момент, не превышающий момент, приложенный к выходному валу. При этом сила трения в зацеплении увеличивается пропорционально увеличению прилагаемого момента. Поскольку в процессе эксплуатации происходит приработка зацепления, в результате чего уменьшается коэффициент трения, степень обратимости редуктора в процессе эксплуатации может увеличиваться.

Обратимый червячный редуктор может использоваться в качестве мультипликатора (входная мощность подается на выходной вал редуктора). В этом случае КПД редуктора будет меньше, чем при использовании его в обычном режиме. В зависимости от габарита и передаточного отношения КПД редуктора при обратном ходе может доходить до нуля, обеспечивая полное самоторможение (необратимость) редуктора.

Наиболее распространенным примером проявления динамической обратимости, является остановка или замедление вращения редуктора, когда силы инерции пытаются провернуть червячный вал, и после остановки двигателя выходной вал редуктора может еще вращаться. Червячный редуктор может использоваться в качестве самотормозящего только когда угол подъема винтовой линии меньше, чем угол трения (арктангенс коэф. трения).

Пятно контакта не является полностью статичным, даже когда скорость в зацеплении равна нулю, поскольку вибрации даже на неработающем редукторе могут создавать микроперемещения в зацеплении.

С учетом коэф. запаса для обеспечения полного самоторможения нужен угол наклона винтовой линии не более 3° , а для обеспечения хорошей обратимости (слабого самоторможения) угол наклона должен быть не менее 10° .

Наличие или отсутствие обратимости мотор-редуктора (статической или динамической) зависит от параметров червячного зацепления. Ниже приведена таблица, с помощью которой Вы можете определить, будет ли ваш мотор-редуктор самотормозящимся или нет.

Параметры зацепления червячного мотор-редуктора необходимо учитывать при проектировании новой машины. Например, если в механизме подъема установлен не самотормозящийся (обратимый) червячный мотор-редуктор, то при отключении привода возможно самопроизвольное обратное проворачивание тихоходного вала редуктора, и, как следствие, падение груза. Этого можно избежать, если выбрать другой мотор-редуктор с меньшим значением угла подъема винтовой линии червяка или использовать в приводе электродвигатель со встроенным тормозом.

Зависимость степени обратимости редуктора от угла наклона винтовой линии червяка

Угол наклона винтовой линии червяка	Статическая обратимость
$\beta > 20^\circ$	Полная обратимость
$10^\circ < \beta < 20^\circ$	Высокая обратимость
$5^\circ < \beta < 10^\circ$	Хорошая обратимость Слабое самоторможение
$3^\circ < \beta < 5^\circ$	Слабая обратимость Хорошее самоторможение
$1^\circ < \beta < 3^\circ$	Обратимость отсутствует Полное самоторможение

3.7. Описание дополнительных опций для червячных редукторов

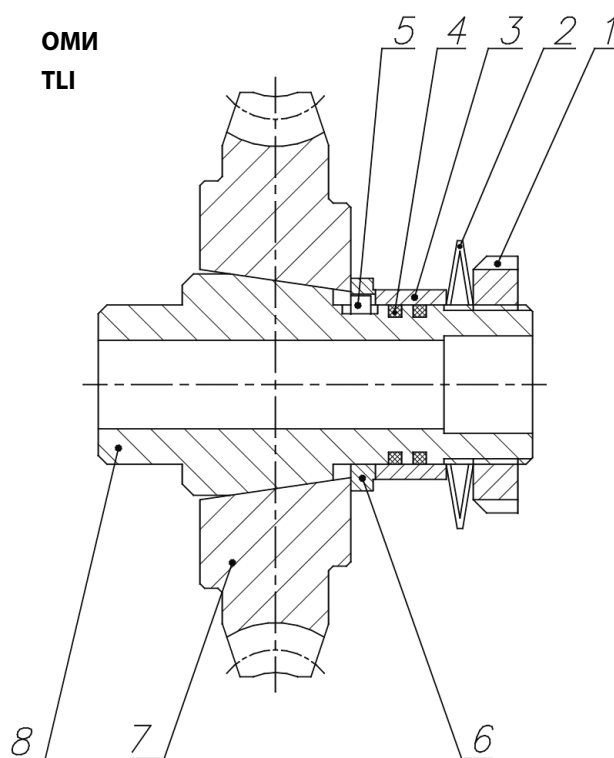
3.7.1. Ограничитель крутящего момента интегрированный

Ограничитель крутящего момента предназначен для предохранения червячного зацепления от повреждения в результате действия внезапных (в том числе аварийных) перегрузок.

Существует два исполнения мотор-редукторов с ограничителем крутящего момента. Они отличаются тем, что один из них встроен внутрь корпуса редуктора (т.н. интегрированный) и имеет полый выступающий выходной вал, а второй располагается вне корпуса редуктора (т.н. внешний) и имеет односторонний цилиндрический выступающий выходной вал.

Принцип действия интегрированного ограничителя крутящего момента: момент с червячного колеса 7 на полый выходной вал 8 передается за счет силы трения, возникающей между конической поверхностью в червячном колесе и конусом на выходном валу, под действием тарельчатых пружин поз. 2.

Осевое усилие от пружин поз. 2 передается через подвижную втулку поз. 3 через упорное кольцо поз. 6 на червячное колесо поз. 7. С другой стороны пружина поджимается регулировочной гайкой поз. 1. При полностью открытой гайке момент, передаваемый с червячного колеса на выходной вал, равен нулю.



3.7.2. Ограничитель крутящего момента внешний

Внешний ограничитель момента устанавливается на стандартный редуктор и устроен следующим образом: крутящий момент с червячного колеса поз. 19 передается на односторонний выходной вал поз. 18 через два узла трения (передний и задний).

Задний узел трения состоит из двух упорных шайб поз. 8, поз. 10, первая из которых жестко соединена с выходным валом поз. 18 через шпонку поз. 7, а вторая с червячным колесом поз. 19 через шпонку поз. 11. Между упорными шайбами находится фрикционный элемент поз. 9, который, при приложении осевого усилия, передает крутящий момент.

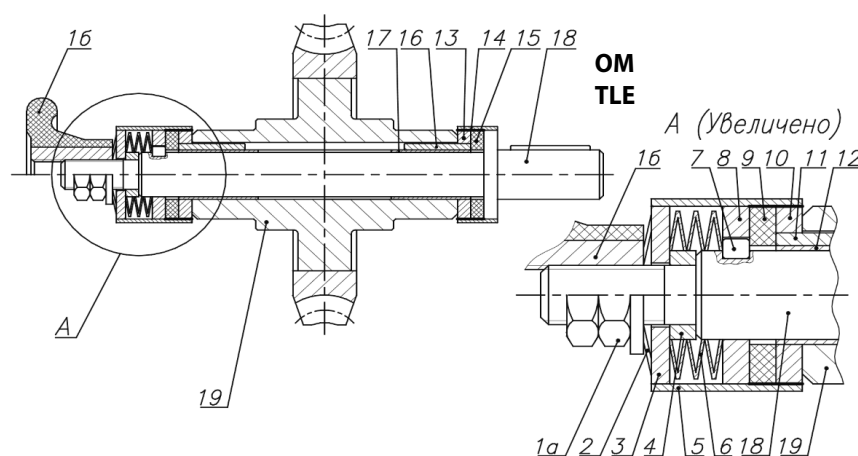
Передний узел трения устроен аналогично: крутящий момент с червячного колеса поз.19 через упорную шайбу поз.13 и фрикционный элемент поз. 15 передается на упорный буртик выходного вала поз. 18. Упорная шайба поз. 13 жестко связана с червячным колесом поз. 19 через шпонку поз. 16.

Для предотвращения выпадения шпонки поз. 11 (поз. 16), между выходным валом поз. 18 и внутренним отверстием червячного колеса поз. 19 расположены вкладыши поз. 12 и поз. 17. Для защиты поверхностей трения от попадания на них пыли, грязи и влаги из окружающей среды, предусмотрены защитные корпуса поз. 5 и поз. 14.

Осевые усилия в узлах трения создаются тарельчатыми пружинами поз. 6.

Настройка передаваемого крутящего момента, производится с помощью динамометрического ключа либо маховичком поз. 16, либо гайкой поз. 1а, фиксируемой затем контргайкой.

Ограничители момента, поставляемые в составе изделия, не настроены и требуют установки момента срабатывания перед началом эксплуатации.



3.8. Параметры червячного зацепления и обратимость

Основными параметрами червячного зацепления являются: межосевое расстояние a_w , мм; число заходов червяка z_1 ; число зубьев червячного колеса z_2 ; передаточное число $i = z_1/z_2$; модуль передачи $m = \frac{(1,4 \dots 1,7) \cdot a_w}{z_2}$, мм; коэффициент диаметра червяка $q = \frac{2a_w}{m} - z_1$; угол подъема линии витка червяка β ; динамический КПД зацепления; статический (стартовый) КПДст.

Червячные колеса изготавливаются из антифрикционной высокооловянистой бронзы. Коэффициент трения данного сорта бронзы по стали составляет 0,07—0,08 при несовершенной смазке (для сравнения, наиболее популярные сорта обычной бронзы типа БР.ОФ6-5-0,15 имеют коэффициент трения порядка 0,12).

Обратимость редуктора – способность входного вала проворачиваться под действием момента, приложенного к выходному валу. Понятие, противоположное обратимости – самоторможение. Различают статическую и динамическую обратимость. Статическая – валы начинают вращение из состояния покоя под действием приложенного к выходному валу момента. Динамическая – выходной вал продолжает вращение после отключения питания электродвигателя под действием сил инерции. При самоторможении сила трения в зацеплении блокирует вращение только до тех пор, пока она создает удерживающий момент, не превышающий момент, приложенный к выходному валу. При этом сила трения в зацеплении увеличивается пропорционально увеличению прилагаемого момента. Поскольку в процессе эксплуатации происходит приработка зацепления, в результате чего уменьшается коэффициент трения, степень обратимости редуктора в процессе эксплуатации может увеличиваться.

Обратимый червячный редуктор может использоваться в качестве мультипликатора (входная мощность подается на выходной вал редуктора). В этом случае КПД редуктора будет меньше, чем при использовании его в обычном режиме. В зависимости от габарита и передаточного отношения КПД редуктора при обратном ходе может доходить до нуля, обеспечивая полное самоторможение (необратимость) редуктора.