



3.1 Червячные двухступенчатые редукторы 7Ч2-М и мотор-редукторы 7МЧ2-М



3.1.1 Система обозначений	82
3.1.2 Варианты исполнения	83
3.1.3 Таблицы выбора	
Червячные двухступенчатые мотор-редукторы 7МЧ2-М	84
Червячные двухступенчатые редукторы 7Ч2-М	86
3.1.4 Размеры	87



3.1.1 Система обозначений

Червячные двухступенчатые редукторы 7Ч2-М

7Ч2 - М - 28/50 - 200(10x20) - ОП1 - ПЦ24 / БЛ - ПО9 / 080 - (Т-40+40)



1

Серия редуктора (7)

Тип редуктора Ч2 – червячный двухступенчатый

2

Модифицированный

3

Габарит редуктора

(Входная ступень/выходная ступень) межосевое расстояние в мм

4

Номинальное передаточное отношение редуктора

(передаточное отношение входной ступени x выходной ступени)

5

Вариант взаимного расположения ступеней

(ОП 1,2,3,4,5,6,7,8)

6

Исполнение выходного вала редуктора:

Аналогично 7Ч-М – см. стр.10

7

Исполнение выхода корпуса редуктора:

Аналогично 7Ч-М – см. стр.11

8

Исполнение входных элементов редуктора:

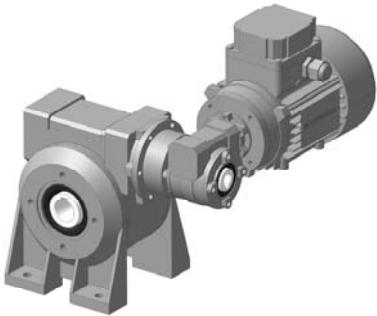
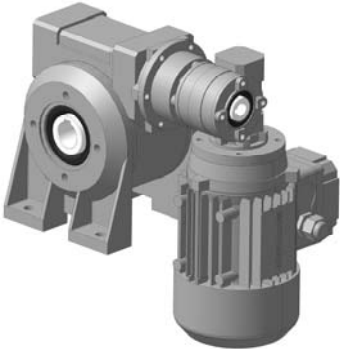
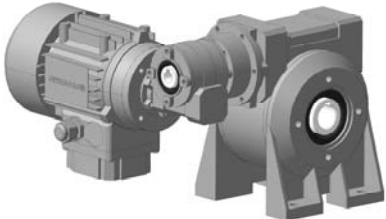
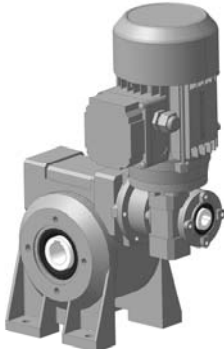
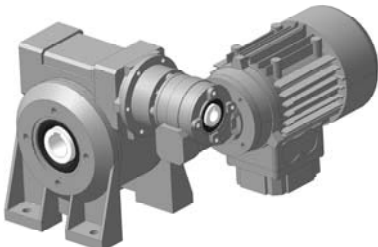
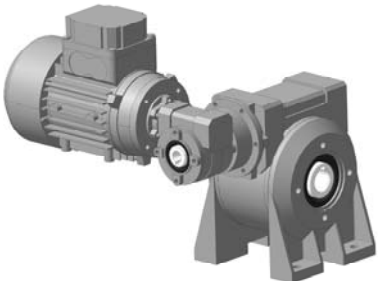
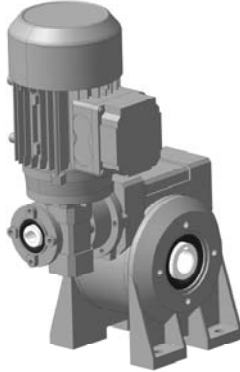
Аналогично 7Ч-М – см. стр.13

9

Обозначение условий работы	Описание условий работы	Особенности конструкции
(Т-20+40)	Эксплуатация при температуре окружающей среды от -20°C до +40°C. Частота вращения входного вала не более 2700 об/мин.	-----
(Т-40+40)	Работа и хранение при температуре окружающей среды от -40°C до +40°C. Запуск при температуре масла в корпусе редуктора не ниже -33°C. Частота вращения входного вала не более 2700 об/мин.	Заливается низкотемпературное масло (температура застывания -53°C).
(Т-50+40)	Работа и хранение при температуре окружающей среды от -50°C до +40°C. Запуск при температуре масла в корпусе редуктора не ниже -33°C. Частота вращения входного вала не более 2700 об/мин.	Заливается низкотемпературное масло (температура застывания -53°C). Устанавливаются низкотемпературные (силиконовые) манжеты.
(Т-20+80)	Эксплуатация при температуре окружающей среды от -20°C до +80°C. Частота вращения входного вала не более 3000 об/мин.	Устанавливаются манжеты (витоновые), устойчивые к высоким температурам и высоким скоростям скольжения.

Варианты крепления установочных элементов на корпусе – аналогично 7Ч-М

Вариант взаимного расположения ступеней

ОП1			ОП2
ОП3			ОП4
ОП5			ОП6
ОП7			ОП8

Червячные двухступенчатые мотор-редукторы 7МЧ2-М

7МЧ2 - М - 28/50 - 200(10x20) - ОП1 - ПЦ24 / БЛ - П11 / 090
//0,12/4-11/090/063/IM2181-IP54/F/220/380/50/Y3/S1-T/10/AC/220/380-K2

0.12 – мощность электродвигателя в кВт.

4 – количество полюсов.

11 – диаметр вала электродвигателя в мм.

090 – наружный диаметр фланца электродвигателя в мм.

063 – высота от лап до оси (только для лапного исполнения, для фланцевого исполнения ставится 000).

IM:2181 – конструктивное исполнение по способу монтажа (ГОСТ 2479)

IP:54 – исполнение по степени защиты.

F - класс изоляции

220/380/50 – напряжение питания электродвигателя и частота питающего тока (возможны варианты 230/400/50, 400/690/50, 380/660/50, 275/480/60, 480/830/60)

Y3 - климатическое исполнение

S1 - режим работы

T - тормоз

10 - тормозной момент в Нм

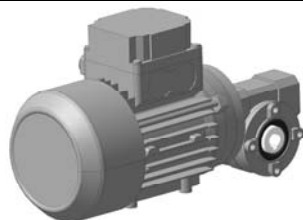
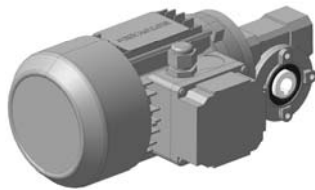
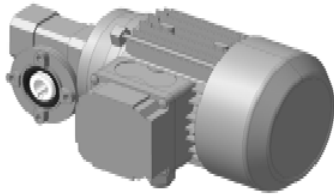
AC - тип питания тормоза (переменное)

220/380 – напряжение (В) питания электротормоза

K2 – положение клеммной коробки.

1.1.2 Варианты исполнения

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

K1*		K2	
K3		K4	

* – стандартный вариант.

Вариант крепления установочных элементов (лап) второй ступени аналогичен одноступенчатым червячным редукторам 7Ч-М.

3.1.3 Таблицы выбора

Червячные двухступенчатые мотор-редукторы 7МЧ2-М

9,3	– Число оборотов выходного вала n_2 [об/мин] жирным шрифтом –	n_2
48	– Крутящий момент на выходном валу M_2 [Н·м] обычным шрифтом –	M_2
1,3	– Коэффициент эксплуатации $F.S.$ курсивом –	$F.S.$

9,3	– рекомендованный производителем вариант с $I < FS < 2,8$	1,3	– не рекомендуемые для выбора варианты	—	– нет вариантов
48		204			
1,3		0,8			



В предлагаемых таблицах выбора, вращающий момент на выходном валу мотор-редуктора T_2 и коэффициент эксплуатации $F.S.$ рассчитаны для $n_1=1400$ об/мин. Если в Вашем мотор-редукторе установлен электродвигатель с другой номинальной частотой вращения, то Вам необходимо связаться с нашей технической службой для более точного расчета параметров Вашего мотор-редуктора.

Тип мотор- редуктора	Передаточное отношение <i>i</i>												Легенда	Масса, кг
	150:1	200:1	280:1	420:1	560:1	784:1	1120:1	1568:1	2240:1	2800:1	4000:1	5600:1		
<i>P_I</i> =0,09 кВт / 1400 об/мин: двигатель 0,09/4—...														
7МЧ2-М-28/40	9,3 48 1,3	7,0 60 1,3	5,0 70 1,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	<i>n₂</i> <i>M₂</i> <i>F.S.</i>	6,4
7МЧ2-М-28/50	—	—	—	3,3 102 1,3	2,5 127 1,0	1,8 158 1,0	1,3 204 0,8	—	—	—	—	—	<i>n₂</i> <i>M₂</i> <i>F.S.</i>	7,7
7МЧ2-М-28/60	—	—	—	—	—	—	—	0,9 232 1,1	—	—	—	—	<i>n₂</i> <i>M₂</i> <i>F.S.</i>	9,4
7МЧ2-М-40/70	—	—	—	—	—	—	—	—	0,6 371 1,0	—	—	—	<i>n₂</i> <i>M₂</i> <i>F.S.</i>	13,0
7МЧ2-М-40/85	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5 447 1,3	0,4 565 1,0	0,3 688 0,7	<i>n₂</i> <i>M₂</i> <i>F.S.</i>	17,0
<i>P_I</i> =0,12 кВт / 1400 об/мин: двигатель 0,12/4—...														
7МЧ2-М-28/40	9,3 64 1,4	7,0 77 1,0	5,0 94 0,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	<i>n₂</i> <i>M₂</i> <i>F.S.</i>	7,6
7МЧ2-М-28/50	—	—	—	3,3 136 1,1	2,5 170 0,8	—	—	—	—	—	—	—	<i>n₂</i> <i>M₂</i> <i>F.S.</i>	9,0
7МЧ2-М-28/60	—	—	—	—	—	1,8 223 1,1	1,3 303 0,8	—	—	—	—	—	<i>n₂</i> <i>M₂</i> <i>F.S.</i>	12,0
7МЧ2-М-40/70	—	—	—	—	—	—	—	0,9 382 1,0	—	—	—	—	<i>n₂</i> <i>M₂</i> <i>F.S.</i>	15,0
7МЧ2-М-40/85	—	—	—	—	—	—	—	—	0,6 513 1,2	0,5 596 1,0	0,4 753 0,8	—	<i>n₂</i> <i>M₂</i> <i>F.S.</i>	17,0



Тип мотор- редуктора	Передаточное отношение i										Легенда	Масса, кг
	150:1	200:1	280:1	420:1	560:1	784:1	1120:1	1568:1	2240:1	2800:1		
$P_I=0,18 \text{ кВт} / 1400 \text{ об/мин:}$ двигатель 0,18/4—...												
7МЧ2-М- 28/50	9,3 93 1,6	7,0 120 1,1	5,0 141 1,1	—	—	—	—	—	—	—	n_2 M_2 $F.S.$	9,5
7МЧ2-М- 28/60	—	—	—	3,3 219 1,1	—	—	—	—	—	—	n_2 M_2 $F.S.$	12,0
7МЧ2-М- 40/70	—	—	—	—	2,5 289 1,4	1,8 363 1,1	—	—	—	—	n_2 M_2 $F.S.$	15,0
7МЧ2-М- 40/85	—	—	—	—	—	—	1,3 481 1,3	0,9 611 1,0	0,6 776 0,7	—	n_2 M_2 $F.S.$	19,0
$P_I=0,25 \text{ кВт} / 1400 \text{ об/мин:}$ двигатель 0,25/4—...												
7МЧ2-М- 40/70	9,3 146 1,5	7,0 188 1,5	5,0 224 1,5	3,3 318 1,2	2,5 400 1,0	—	—	—	—	—	n_2 M_2 $F.S.$	17,0
7МЧ2-М- 40/85	—	—	—	—	—	1,8 531 1,1	—	—	—	—	n_2 M_2 $F.S.$	21,0
7МЧ2-М- 50/110	—	—	—	—	—	—	1,3 1045 1,2	0,9 709 1,9	0,6 1193 1,1	0,5 1289 0,9	n_2 M_2 $F.S.$	49,0
$P_I=0,37 \text{ кВт} / 1400 \text{ об/мин:}$ двигатель 0,37/4—...												
7МЧ2-М- 40/70	9,3 217 2,1	7,0 278 1,3	5,0 332 1,1	—	—	—	—	—	—	—	n_2 M_2 $F.S.$	17,0
7МЧ2-М- 40/85	—	—	—	3,3 493 1,2	2,5 622 1,0	—	—	—	—	—	n_2 M_2 $F.S.$	21,0
7МЧ2-М- 50/110	—	—	—	—	—	—	1,3 1045 1,2	0,9 1295 1,1	—	—	n_2 M_2 $F.S.$	50,0
$P_I=0,55 \text{ кВт} / 1400 \text{ об/мин:}$ двигатель 0,55/4—...												
7МЧ2-М- 50/110	—	—	—	3,3 765 1,5	2,5 945 1,3	1,8 1225 1,1	—	—	—	—	n_2 M_2 $F.S.$	51,0
$P_I=0,75 \text{ кВт} / 1400 \text{ об/мин:}$ двигатель 0,75/4—...												
7МЧ2-М- 50/110	—	—	—	3,3 1041 1,1	2,5 1289 1,0	—	—	—	—	—	n_2 M_2 $F.S.$	53,0
$P_I=1,1 \text{ кВт} / 1400 \text{ об/мин:}$ двигатель 1,1/4—...												
7МЧ2-М- 60/130	—	—	—	3,3 1590 1,2	—	—	—	—	—	—	n_2 M_2 $F.S.$	61,0
7МЧ2-М- 70/150	—	—	—	—	—	1,8 2570 1,0	—	—	—	—	n_2 M_2 $F.S.$	100

Часть 1. Редукторы и мотор-редукторы

3. Червячные двухступенчатые редукторы и мотор-редукторы

3.1 Червячные двухступенчатые редукторы 7Ч2-М и мотор-редукторы 7МЧ2-М



ПРИВОДНАЯ
ТЕХНИКА

Червячные двухступенчатые редукторы 7Ч2-М

0,032
35
0,38

– Максимальная мощность на входе N_1 [кВт] – обычным шрифтом –
– Максимальный выходной момент M_2 [Н·м] – жирным шрифтом –
– Динамический КПД редуктора η – курсивом –

N_1
 M_2
 η

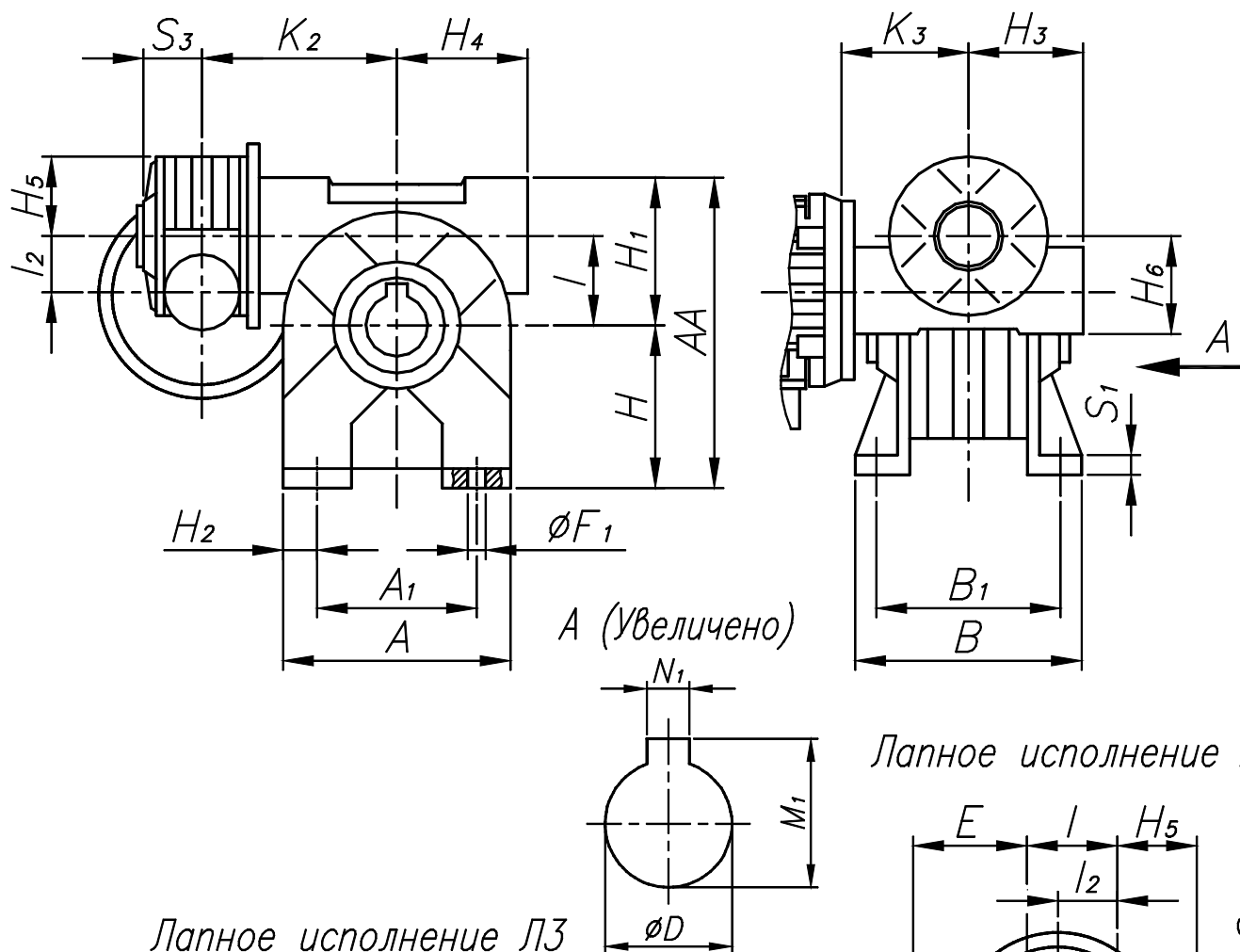
Тип ред.	$\frac{i_{ред}}{n_2, [об/мин]}$	420 3,3	560 2,5	784 1,8	1120 1,25	1568 0,9	2240 0,6	2800 0,5	4000 0,35	5600 0,25	8000 0,17	10000 0,14
	$\frac{i_1}{i_2}$	15 28	20 28	28 28	28 40	56 28	56 40	70 40	100 40	100 56	100 80	100 100
7Ч2-М-28/28	N_1 M_2 η	0,032 35 0,38	0,025 36 0,37	0,021 36 0,32	0,016 36 0,30	0,013 35 0,25	0,009 30 0,21	0,008 30 0,20	0,006 30 0,18	0,003 16 0,14	0,0018 12 0,12	0,0013 11 0,13
7Ч2-М-28/40	N_1 M_2 η	0,075 85 0,39	0,060 85 0,37	0,046 80 0,33	0,034 80 0,31	0,030 80 0,25	0,022 73 0,21	0,022 76 0,18	0,014 70 0,18	0,011 62 0,15	0,005 41 0,14	0,003 25 0,12
7Ч2-М-28/50	N_1 M_2 η	0,133 150 0,39	0,106 150 0,37	0,091 160 0,33	0,074 175 0,31	0,060 160 0,25	0,036 125 0,22	0,036 131 0,19	0,028 147 0,19	0,020 125 0,16	0,010 78 0,14	0,006 49 0,12
7Ч2-М-28/60	N_1 M_2 η	0,197 240 0,42	0,157 240 0,40	0,132 245 0,35	0,091 230 0,33	0,091 260 0,27	0,067 245 0,23	0,054 217 0,21	0,030 164 0,20	0,032 195 0,16	0,016 128 0,14	0,010 91 0,13
7Ч2-М-40/70	N_1 M_2 η	0,298 380 0,44	0,249 400 0,42	0,198 400 0,38	0,157 395 0,33	0,119 380 0,30	0,086 370 0,27	0,072 345 0,25	0,060 360 0,22	0,042 321 0,20	0,024 201 0,15	0,016 154 0,14
7Ч2-М-40/85	N_1 M_2 η	0,447 595 0,46	0,372 625 0,44	0,276 585 0,40	0,224 625 0,35	0,180 610 0,32	0,138 615 0,28	0,120 595 0,26	0,090 565 0,23	0,072 550 0,20	0,039 373 0,17	0,026 264 0,15
7Ч2-М-50/110	N_1 M_2 η	0,865 1190 0,48	0,756 1300 0,45	0,579 1300 0,42	0,453 1280 0,37	0,382 1350 0,33	0,292 1340 0,30	0,235 1210 0,27	0,163 1070 0,24	0,128 980 0,20	0,082 810 0,18	0,051 560 0,16
7Ч2-М-60/130	N_1 M_2 η	1,5 2015 0,5	1,1 1930 0,46	0,75 1670 0,43	0,55 1530 0,40	0,55 2015 0,35	0,37 1830 0,33	0,25 1410 0,30	0,25 1770 0,27	0,25 1850 0,25	0,25 1420 0,21	0,25 1255 0,20
7Ч2-М-70/150	N_1 M_2 η	1,8 2570 0,52	1,5 2830 0,50	1,1 2570 0,46	0,75 2460 0,43	0,75 2850 0,38	0,55 3020 0,36	0,37 2325 0,33	0,37 2875 0,31	0,25 2670 0,27	0,25 2135 0,23	0,25 1995 0,22



3.1.4 Размеры

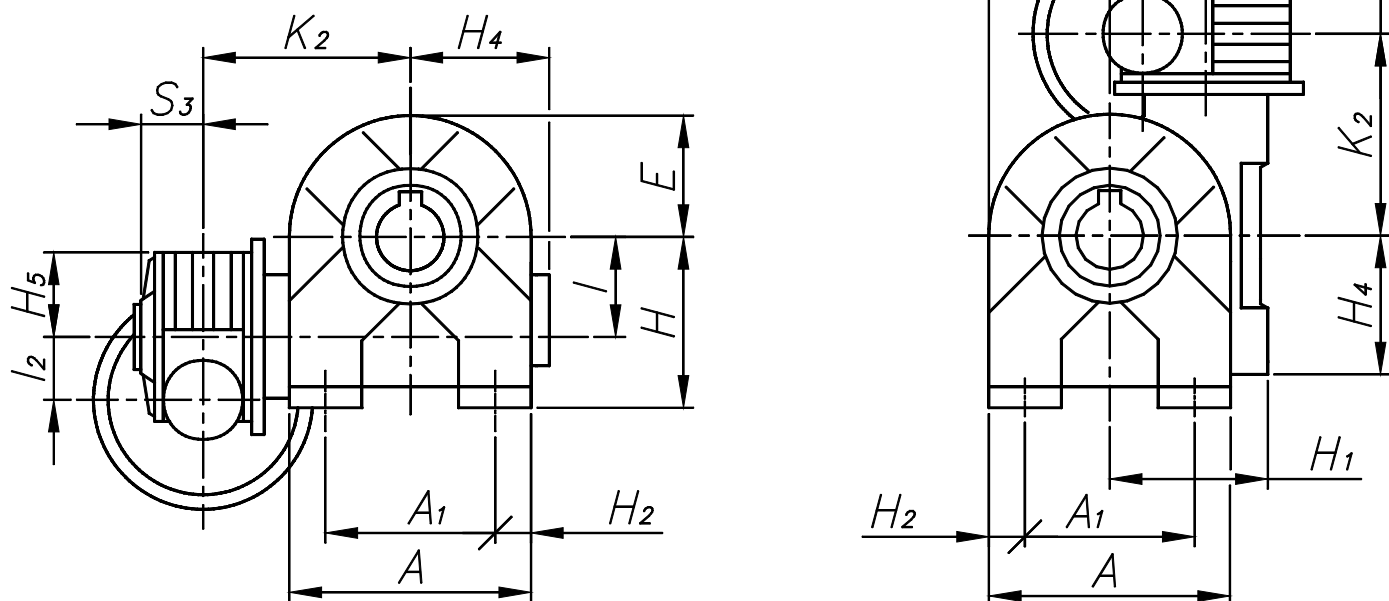
Червячные двухступенчатые редукторы и мотор-редукторы

Лапное исполнение Л1

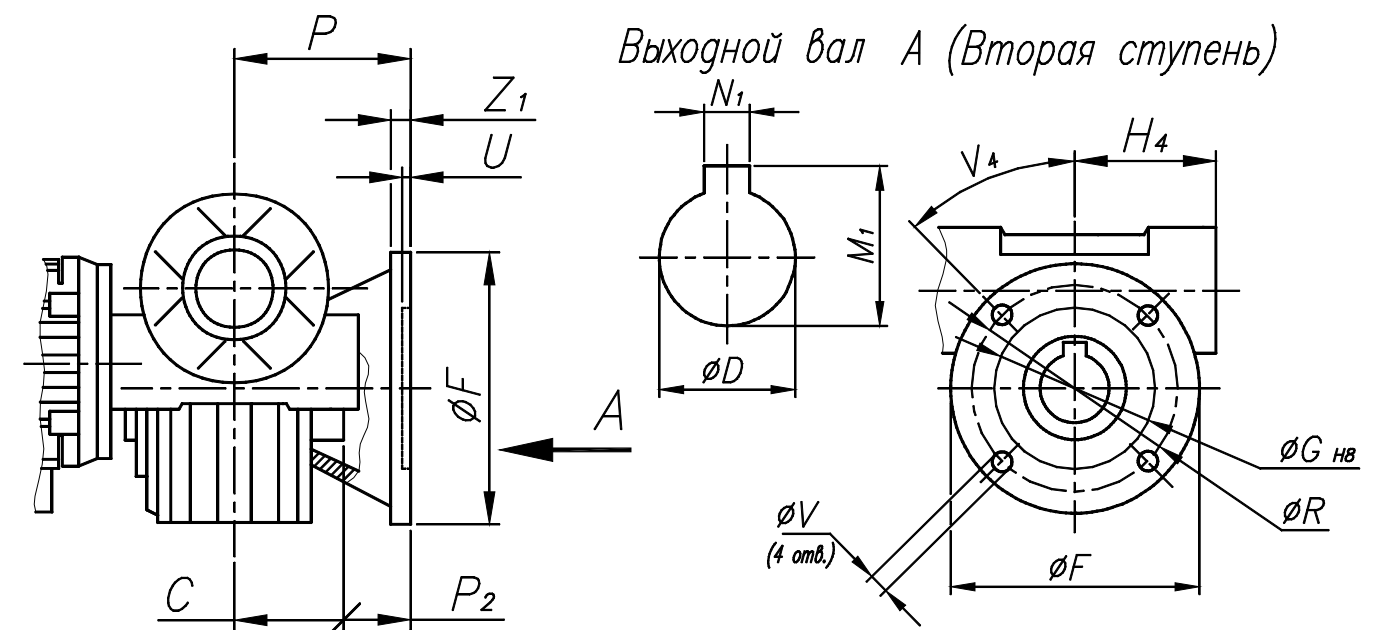


Лапное исполнение Л3

Лапное исполнение Л2

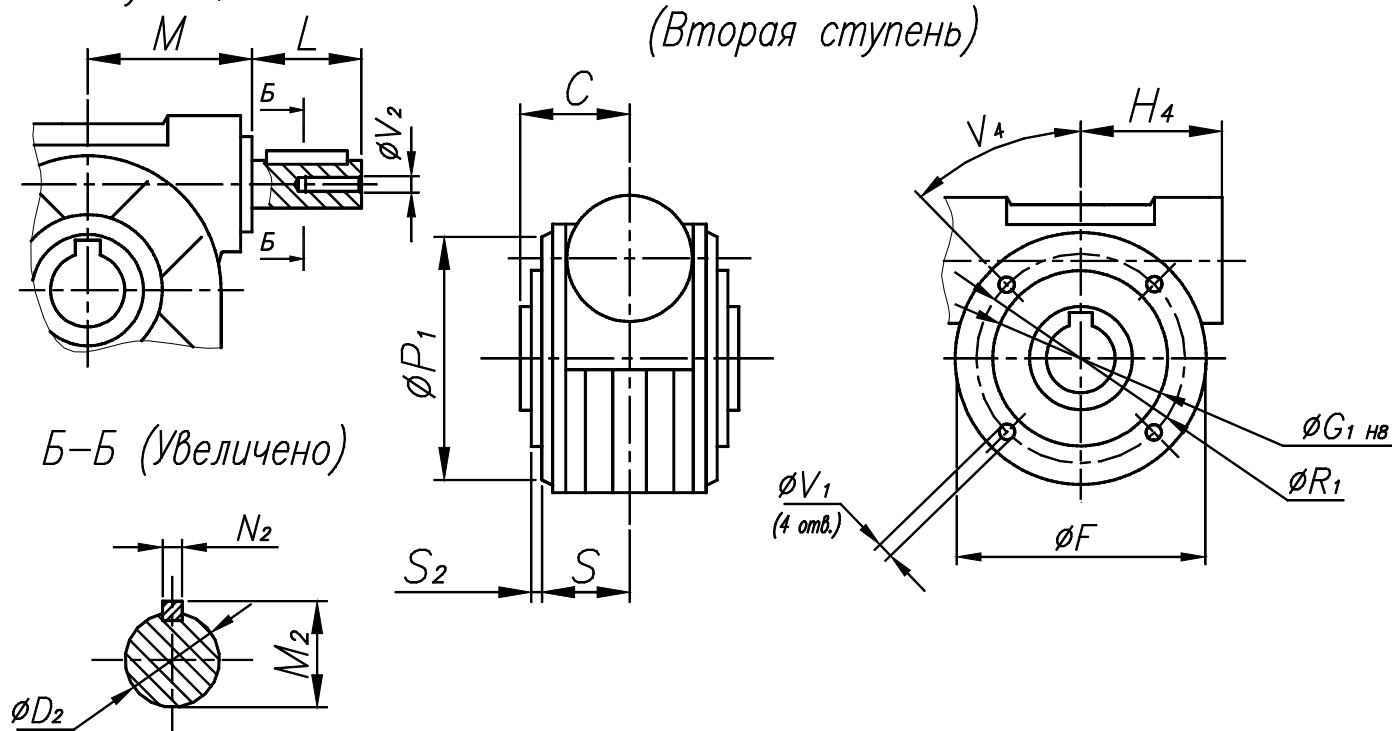


Фланцевое исполнение ФП



Исполнение
с выступающим валом В

Исполнение без установочных элементов
(Вторая ступень)



Электродвигатель условно не показан



Тип МР	7МЧ2-М 28/28	7МЧ2-М 28/40	7МЧ2-М 28/50	7МЧ2-М 28/60	7МЧ2-М 40/70	7МЧ2-М 40/85	7МЧ2-М 50/110	7МЧ2-М 60/130	7МЧ2-М 70/150
Размер									
Фланец стандартный									
ØF	70	140	160	180	200	200	250	300	350
ØG _{H8}	40	95	110	115	130	130	180	230	250
P	49	82	91,5	116	111	100	150	150	160
ØR	56	115	130	150	165	165	215	265	300
U	4	4	4	5	5	5	5	5	6
ØV	6	8,5	10,5	10,5	13	13	15	15	19
Z ₁	5	10	10	11	11	13	16	18	20
Фланец тип «Т»									
ØF	80	105	125	165	165	210	270	-	-
ØG _{H8}	50	60	70	110	115	152	170	-	-
P	50,5	69	93	90	115	119,5	131,5	-	-
ØR	68	87	90	130	150	176	230	-	-
U	3,5	5	5	10	4,5	5	5	-	-
ØV	6,5	9	11	10,5	11	11	13	-	-
Z ₁	7	8	10	15	10	14	18	-	-
Фланец тип «В»									
ØF	-	120	-	180	160	-	-	-	-
ØG _{H8}	-	80	-	115	110	-	-	-	-
P	-	62	-	86	84,5	-	-	-	-
ØR	-	100	-	150	130	-	-	-	-
U	-	4	-	3,5	4,5	-	-	-	-
ØV	-	9	-	11	11	-	-	-	-
Z ₁	-	9	-	12	14	-	-	-	-
Лапы стандартные									
A ₁	52	70	85	95	120	140	200	235	260
B ₁	66	84	99	111	116	140	162	190	210
ØF	70	140	160	180	200	200	250	300	350
H	52	71	85	100	115	135	172	200	230
Лапы тип «А»									
A ₁	-	52	63	-	-	63	-	-	-
B ₁	-	81	98,5	-	-	98,5	-	-	-
ØF	-	8,5	9	-	-	9	-	-	-
H	-	72	82	-	-	82	-	-	-
Остальные размеры									
A	67	100	120	138	158	193	250	286	336
AA	101	138	167	197	222	264	324	400	454
B	78	102	119	136	140	168	200	230	250
C	30	41	49	60	60	61	77,5	90	105
ØD _{H7} *	14	19	24	25	28	32	42	48	55
ØD _{2 h6}	9	9	9	9	11	11	14	19	19
E	33,5	50	60	69	79	96,5	125	143	168
ØF ₁	5,5	7	9	11	11	13	14	15	19
ØG _{1 h8}	42	60	70	70	80	110	130	180	180
H ₁	49	67	82	97	107	129	170	200	224
H ₂	7,5	15	17,5	21,5	19	26,5	25	25,5	38

Часть 1. Редукторы и мотор-редукторы

3. Червячные двухступенчатые редукторы и мотор-редукторы

3.1 Червячные двухступенчатые редукторы 7Ч2-М и мотор-редукторы 7МЧ2-М



ПРИВОДНАЯ
ТЕХНИКА™

Размер \ Тип МР	7МЧ2-М 28/28	7МЧ2-М 28/40	7МЧ2-М 28/50	7МЧ2-М 28/60	7МЧ2-М 40/70	7МЧ2-М 40/85	7МЧ2-М 50/110	7МЧ2-М 60/130	7МЧ2-М 70/150
H ₃	40	40	40	40	60	60	70	78	90
H ₄	40	60	70	78	90	111	142	159	189
H ₅	33,5	33,5	33,5	33,5	50	50	60	69	79
H ₆	49	49	49	49	67	67	82	97	107
K ₂	79,5	99,5	129	145,5	143,5	164,5	203	223	254
K ₃	47	47	47	47	67	67	78	88	101
I	28	40	50	60	70	85	110	130	150
I ₂	28	28	28	28	40	40	50	60	70
L	20	20	20	20	22	22	30	40	40
M	43	43	43	43	64	64	74	80	97
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	21,5	21,5
N ₁	5	6	8	8	8	10	12	14	16
N ₂	3	3	3	3	4	4	5	6	6
ØP ₁	67	95	100	102	116	150	200	240	250
P ₂	19	41	42,5	56	51	39	72,5	60	55
ØR ₁	56	83	85	85	100	130	165	215	215
S	32	38	49	57,5	57	65,5	74,5	87	102
S ₁	6	9	12	12	14	15	17	19	20
S ₂	-4	2	2,5	2,5	3	3	2,5	5	5
S ₃	30	30	30	30	41	41	49	60	60
ØV ₁	M6x7,5	M6x9,5	M8x12	M8x15	M8x17	M10x17	M12x18	M12x24	M14x30
ØV ₂	M4	M4	M4	M4	M4	M4	M6	M8	M8
V ₄	0°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°

* - поставляется по спецзаказу



ВНИМАНИЕ: Габаритные размеры **X, Y, Z** (стр. 179) могут отличаться в зависимости от типа применяемого электродвигателя и его аксессуаров (принудительное охлаждение, встроенный тормоз, и т.д.)