

Типоразмеры
5ЦЗвк(ф)-100
5ЦЗвк(ф)-200
5ЦЗвк(ф)-125
5ЦЗвк(ф)-250
5ЦЗвк(ф)-160

Назначение: редукторы цилиндрические трехступенчатые вертикальные с эвольвентными шлифованными зубчатыми передачами 5ЦЗвк(ф)-100, 5ЦЗвк(ф)-125, 5ЦЗвк(ф)-160, 5ЦЗвк(ф)-200, 5ЦЗвк(ф)-250 предназначены для изменения крутящих моментов и уменьшения числа оборотов в приводах различных машин и механизмов, работающих в повторно-кратковременном режиме. Редукторы серии 5ЦЗвк(ф) изготавливаются с твердыми цементованными шлифованными зубчатыми парами. Это обеспечивает повышенную нагрузочную способность и снижение шумовых характеристик на 10-15% по сравнению с серией 2(3)ЦЗвк(ф).

Редукторы всех вариантов сборки выполняются с полым тихоходным валом (см. стр. 190): а) шлицевым, при этом шлицы выполняются эвольвентными и в двух исполнениях: Исполнение 1 - аналог производства Чехии; Исполнение 2 - аналог производства Санкт-Петербурга;
 б) со шпоночным пазом.

Условия эксплуатации:

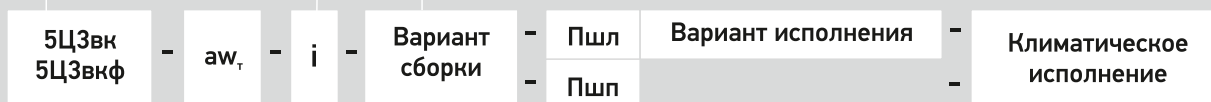
- работа в повторно-кратковременных режимах, т. е. при переменных нагрузках с периодическими остановками, нагрузка одного направления и реверсивная;
- вращение валов в любую сторону;
- неагрессивная среда, атмосфера типов I и II по ГОСТ 15150 при запыленности воздуха не более 10 мг/м³;
- климатические исполнения - У1, У2, У3, УХЛ-4, Т1, Т2, Т3 и О4 по ГОСТ 15150.

Условное обозначение:

5 - этап модернизации
 (твердые шлифованные зубчатые пары)
Ц - цилиндрический
З - трехступенчатый
вк - вертикальный
ф - фланцевый

aw_т - межосевое расстояние тихоходной ступени (мм)

i - номинальное передаточное отношение



П шл - полый шлицевый тихоходный вал

П шп - полый тихоходный вал со шпоночным пазом

Климатическое исполнение и категория размещения

Пример обозначения редуктора 5ЦЗвкф - 200 - 25 - 37 Пшл(80 x 2,5 x 9Н) - У3:

редуктор этапа модернизации (5), цилиндрический (Ц), трехступенчатый (З), вертикальный (вк), фланцевый (ф), с межосевым расстоянием тихоходной ступени 200 мм, номинальным передаточным отношением 25, вариантом сборки 37, полым шлицевым тихоходным валом (Пшл) вариантом исполнения 80 x 2,5 x 9Н, климатическим исполнением У и категорией размещения 3.

Варианты сборки редукторов по ГОСТ 20373


16 (26)

36

Основные варианты для типоразмеров 5ЦЗвк



17 (27)

37 (38)

Варианты с фланцевым исполнением для типоразмеров 5ЦЗвкф

Основные технические данные

- Технические характеристики редукторов реверсивном режиме работы, температуре окружающего воздуха в пределах 15 – 25°С приведены в таблицах.
- Номинальная частота вращения быстроходного вала 25 (1500) с⁻¹ (об/мин).
- Редукторы допускают кратковременные перегрузки по отношению к моментам, приведенным в таблицах, если общее время действия этих перегрузок не превышает 250 часов.
 При этом коэффициент, характеризующий максимально допустимую кратковременную перегрузочную способность редукторов, составляет:
 - для редукторов 5ЦЗвк(ф)-100; 125; 160 - 2,8;
 - для редукторов 5ЦЗвк(ф)-200; 250 - 2,5.
- Для двухконцевого исполнения быстроходного вала допускаемая радиальная консольная нагрузка должна быть снижена на 50%.
- Фактические передаточные отношения редукторов не отличаются от номинальных более чем на 5%.

Типоразмер редуктора		5ЦЗвк-100 (5ЦЗвкф-100)						
Номинальное передаточное отношение, i		10,0	12,5	16,0	20,0	25,0	31,5	40,0
Номинальный крутящий момент на выходном валу, Н×м, при максимальной частоте вращения входного вала и режимах нагружения	Непрерывный (ПВ 100%)	310			330			
	Тяжелый (ПВ 40%)	340			380			
	Средний (ПВ 25%)	400				650		
	Легкий (ПВ 15%)	750				800		
Номинальная радиальная консольная нагрузка, приложенная в середине посадочной поверхности выходного конца быстроходного вала, Н		280	250	220	200	180	160	140
Масса, кг		42 (46)						
Ориентировочный объем масла, л		2,5						

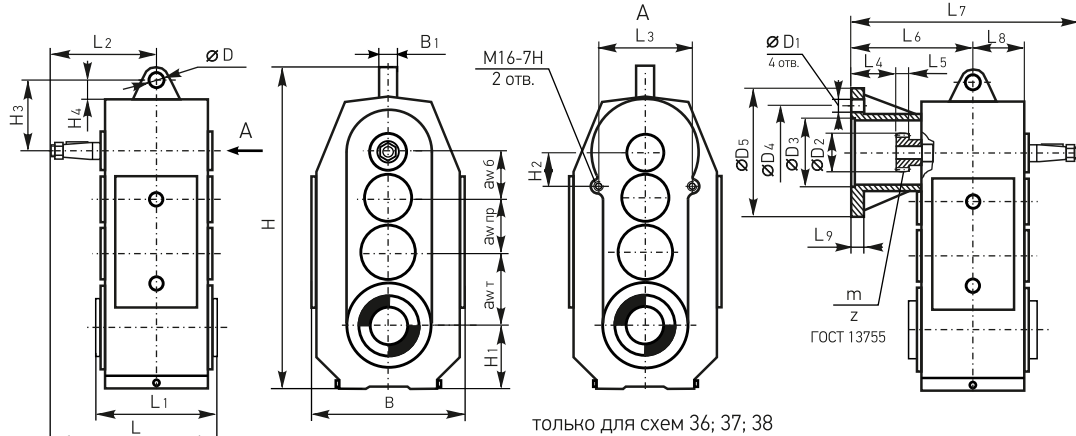
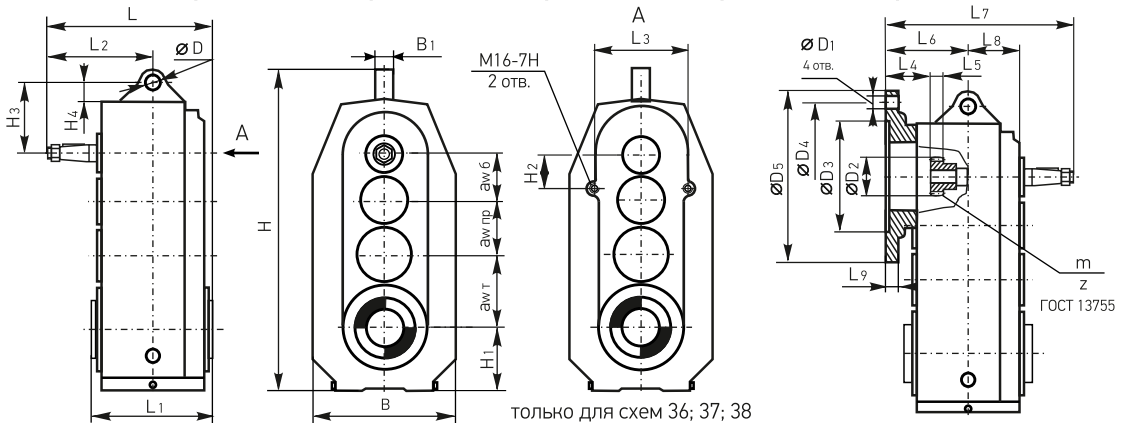
Типоразмер редуктора		5ЦЗвк-125 (5ЦЗвкф-125)							
Номинальное передаточное отношение, i		10,0	12,5	16,0	20,0	25,0	31,5	40,0	50,0
Номинальный крутящий момент на выходном валу, Н×м, при максимальной частоте вращения входного вала и режимах нагружения	Непрерывный (ПВ 100%)	580			600		630		
	Тяжелый (ПВ 40%)	640			700				
	Средний (ПВ 25%)	750				1000			
	Легкий (ПВ 15%)	1300				1500			
Номинальная радиальная консольная нагрузка, приложенная в середине посадочной поверхности выходного конца быстроходного вала, Н		600	535	480	400	240	220	200	180
Масса, кг		73 (75)							
Ориентировочный объем масла, л		4							

Типоразмер редуктора		5ЦЗвк-160 (5ЦЗвкф-160)									
Номинальное передаточное отношение, i		10,0	12,5	16,0	20,0	25,0	31,5	40,0	50,0	63,0	80,0
Номинальный крутящий момент на выходном валу, Н·м, при максимальной частоте вращения входного вала и режимах нагружения	Непрерывный (ПВ 100%)	1200			1300			1400			
	Тяжелый (ПВ 40%)	13001			1450			1600			
	Средний (ПВ 25%)	1600				2000					
	Легкий (ПВ 15%)	2500			3000				3500		
Номинальная радиальная консольная нагрузка, приложенная в середине посадочной поверхности выходного конца быстроходного вала, Н		870	780	690	640	570	510	450	420	235	200
Масса, кг		138 (150)									
Ориентировочный объем масла, л		8									

Примечание: редуктор 5ЦЗвк(ф)-160 изготавливается в неразъемном и разъемном корпусе.

Типоразмер редуктора		5ЦЗвк-200 (5ЦЗвкф-200)											
Номинальное передаточное отношение, i		10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	
Номинальный крутящий момент на выходном валу, Н·м, при максимальной частоте вращения входного вала и режимах нагружения	Непрерывный (ПВ 100%)	2800					3200						
	Тяжелый (ПВ 40%)	2850				3600			4000				
	Средний (ПВ 25%)	3400					4800			5000			
	Легкий (ПВ 15%)	6500					7400			8000			
Номинальная радиальная консольная нагрузка, приложенная в середине посадочной поверхности выходного конца быстроходного вала, Н		1300	1200	1000	950	850	800	715	640	570	500	450	
Масса, кг		212 (224)											
Ориентировочный объем масла, л		12											

Типоразмер редуктора		5ЦЗвк-250 (5ЦЗвкф-250)										
Номинальное передаточное отношение, i		12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	
Номинальный крутящий момент на выходном валу, Н·м, при максимальной частоте вращения входного вала и режимах нагружения	Непрерывный (ПВ 100%)	4800				5000						
	Тяжелый (ПВ 40%)	5800		6000				6500				
	Средний (ПВ 25%)	6500			7000			10000				
	Легкий (ПВ 15%)	12000					13000					
Номинальная радиальная консольная нагрузка, приложенная в середине посадочной поверхности выходного конца быстроходного вала, Н		2450	2150	1200	1100	1000	890	800	700	630	560	
Масса, кг		360 (370)										
Ориентировочный объем масла, л		16										

**Габаритные и присоединительные размеры редукторов в неразъемных корпусах
 2ЦЗвк(ф)-100, 2ЦЗвк(ф)-125, 2ЦЗвк(ф)-160, 5ЦЗвк(ф)-100, 5ЦЗвк(ф)-125, 5ЦЗвк(ф)-160**

**Габаритные и присоединительные размеры редукторов в разъемных корпусах
 3ЦЗвк(ф)-160, 3ЦЗвк(ф)-200, 3ЦЗвк(ф)-250, 5ЦЗвк(ф)-200, 5ЦЗвк(ф)-250**


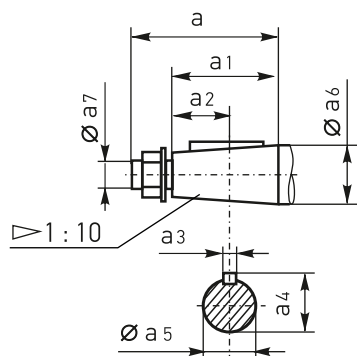
Типоразмер	aw ₆	aw _{пр}	aw _т	L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	L ₈	L ₉	
2ЦЗвк(ф)-100, 5ЦЗвк(ф)-100	80	100	100	235,5	174	148,5	135	67	12	168	316,5	70	16	
2ЦЗвк(ф)-125, 5ЦЗвк(ф)-125	80	125	125	265	204	163	180	67	12	177	340	85	16	
2ЦЗвк(ф)-160 (3ЦЗвк(ф)-160)	i=10	120	140	160	300	236	181	200	112	12	280*	455*	100	20*
	i=12,5-80	120	140	160	300	236	181	200	82	12	250*	425*	100	20*
5ЦЗвк(ф)-200, 5ЦЗвк(ф)-200	125	160	200	351	260	221	200	112	12	176	392	120	18	
3ЦЗвк(ф)-250, 5ЦЗвк(ф)-250	160	200	250	395	314	238	200	112	15	185	435	153	18	

Типоразмер	B	B ₁	H	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄
2ЦЗвк(ф)-100, 5ЦЗвк(ф)-100	240	40	529	118	170	113	23
2ЦЗвк(ф)-125, 5ЦЗвк(ф)-125	292	40	600	140	185	113	23
2ЦЗвк(ф)-160, (3ЦЗвк(ф)-160), 5ЦЗвк(ф)-160	348*	50	748	168	100	138	30
3ЦЗвк(ф)-200, 5ЦЗвк(ф)-200	400	60	848	210	100	123	32
3ЦЗвк(ф)-250, 5ЦЗвк(ф)-250	510	80	1047	248	100	154	38

Размеры со (*) даны для неразъемного корпуса. Для разъемного корпуса - L₆ =170 (i=10) 140 (i=12,5-80); L₇ =346 (i=10) 316 (i=12,5-80); B=335; L₉ =18.

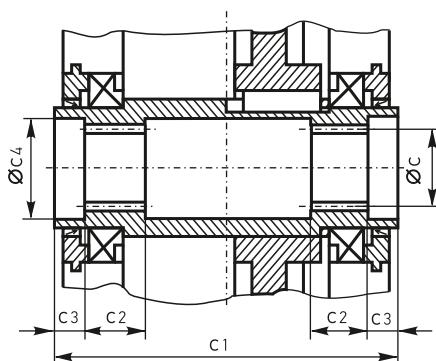
Типоразмер	ØD	ØD ₁	ØD ₂	ØD ₃	ØD ₄	ØD ₅	m	z
2ЦЗвк(ф)-100, 5ЦЗвк(ф)-100	18	14	55 h8	230 H7	265	300	2,5	20
2ЦЗвк(ф)-125, 5 ЦЗвк(ф)-125	18	14	55 h8	230 H7	265	300	2,5	20
2ЦЗвк(ф)-160 (3ЦЗвк(ф)-160)	i=10	22	18	80 h8	250 H7	300	2,5	30
	i=12,5-80	22	14	80 h8	230 H7	265	2,5	30
3ЦЗвк(ф)-200, 5ЦЗвк(ф)-200	26	18	80 h8	250 H7	300	350	2,5	30
3ЦЗвк(ф)-250, 5ЦЗвк(ф)-250	30	18	100 h8	250 H7	300	350	2,5	38

Размеры конического конца быстроходного вала



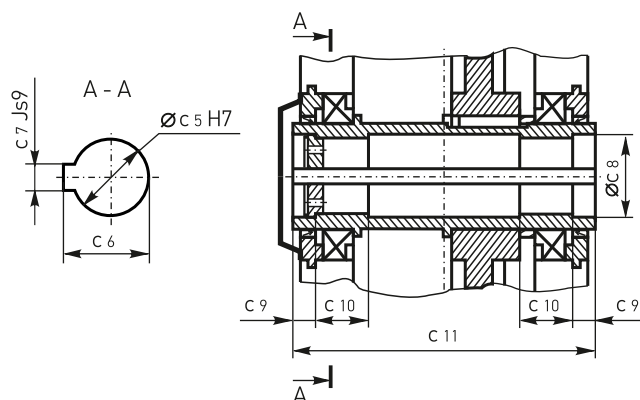
Типоразмер	a	a ₁	a ₂	a ₃	a ₄	Øa ₅	Øa ₆	Øa ₇
2Ц3ВК(Ф)-100 5Ц3ВК(Ф)-100	60	42	21	5	24,9	22,9	25	M16×1,5
2Ц3ВК(Ф)-125 5Ц3ВК(Ф)-125	60	42	21	5	24,9	22,9	25	M16×1,5
2Ц3ВК(Ф)-160 (3Ц3ВК(Ф)-160) 5Ц3ВК(Ф)-160	60	42	21	5	27,9	25,9	28	M16×1,5
3Ц3ВК(Ф)-200 5Ц3ВК(Ф)-200	80	58	29	6	34,6	32,1	35	M20×1,5
3Ц3ВК(Ф)-250 5Ц3ВК(Ф)-250	80	58	29	6	37,6	35,1	38	M24×2

Размеры полого шлицевого тихоходного вала



Типоразмер	c ₁	c ₂	c ₃	Исполнение	Øc ₄	Øс ГОСТ 6033 (шлицы эвольвентные)
2Ц3ВК(Ф)-100 5Ц3ВК(Ф)-100	174	35	25	Исп. 1	50	45×2×9Н
				Исп. 2	40	35×Н8×2
2Ц3ВК(Ф)-125 5Ц3ВК(Ф)-125	204	38	25	Исп. 1	55	50×2×9Н
				Исп. 2	55	45×Н8×2
2Ц3ВК(Ф)-160 (3Ц3ВК(Ф)-160) 5Ц3ВК(Ф)-160	236	42	37	Исп. 1	70	65×2×9Н
				Исп. 2	70	65×Н8×2
3Ц3ВК(Ф)-200 5Ц3ВК(Ф)-200	260	60	64	Исп. 1	85	80×2,5×9Н
				Исп. 2	75	70×Н8×2,5
3Ц3ВК(Ф)-250 5Ц3ВК(Ф)-250	314	70	71	Исп. 1	105	100×2,5×9Н
				Исп. 2	95	90×Н8×2,5

Размеры полого тихоходного вала со шпоночным пазом



Типоразмер	Øс ₅	Øс ₆	c ₇	Øс ₈	c ₉	c ₁₀	c ₁₁
2Ц3ВК(Ф)-100 5Ц3ВК(Ф)-100	40	43,3	12	50	25	35	174
2Ц3ВК(Ф)-125 5Ц3ВК(Ф)-125	45	48,3	12	55	25	38	204
2Ц3ВК(Ф)-160 (3Ц3ВК(Ф)-160) 5Ц3ВК(Ф)-160	60	64,4	18	72	37	42	236
3Ц3ВК(Ф)-200 5Ц3ВК(Ф)-200	75	79,9	20	90	64	60	260
3Ц3ВК(Ф)-250 5Ц3ВК(Ф)-250	95	100,4	25	110	71	70	314