

""3: 4-85/: 2/94""  
 ""9394-949/354""  
 ""734-: /68/26""  
 ""5: 74-95/26/82""  
 ""6944-62/45/86""  
 ""6: 54-7 /25/74""  
 ""645-46/: 14/: 153""  
 ""66-49/: 125/6:""  
 ""394-48/63/7:""  
 ""695-426/73/95""  
 ""565-5: 6/77/: ;""  
 ""6: 54-99/56/28""

""5634-48/25/7:""  
 ""5: 7-49/: /: /68""  
 ""65-428/23/6:""  
 ""6234-94/25/: 3""  
 ""6: 64-: 4/45/89""  
 ""5: 64-87/26/84""  
 ""554-8: /24/26""  
 ""83-425/62/: 2""  
 ""5: 3-426/85/83""  
 ""6934-99/35/26""  
 ""6964-74/42/: 3""  
 "": 8-534/: 8/48/69""

""573: -77/25/35""  
 ""6: 7-48/: 26/92""  
 ""374-7/: 186/: 5""  
 ""774-42/75/63""  
 ""53-64/: 2/: 134""  
 ""5: 65-42/68/: 3""  
 ""5: 5-449/: 8/95""  
 ""5: 34-43/68/62""  
 ""6: 84-66/75/64""  
 ""5754-59/8/: 26""  
 ""634-44/53/38""  
 ""994-956/: 74/53""

""564-427/: 3/69""  
 / / ""85-52/: 3/: 137""  
 ""6: 34-68/83/86""  
 ""68-428/25/38""  
 ""34-52/: 68/62""  
 ""67-46/: 15/: 9:""  
 ""8: 4-44/53/: 5""  
 ""874-89/35/78""  
 ""6: 34-4/: 63/76""  
 ""84-447/94/53""  
 ""874-42/87/35""  
 "": 4-649/: 4/: 4/8:""

""5684-99/: /57""  
 ""6: 44-85/53/57""  
 ""5: 44-: /63/75""  
 ""6: 94-96/24/4:""  
 ""5674-88/43/3:""  
 ""644-46/45/7:""  
 ""569-44/: 6/: 134""  
 ""6434-: 4/: /26""  
 ""573-424/25/83""  
 ""424-6/: 24/86""  
 ""6: 74-8/: 174/: 5""

ج وړوکل ctgo ډوټ وټ و''ء| o tB pv/tvټ w

# Редукторы 2ЦЗвк(ф)-100, 2ЦЗвк(ф)-125, 2ЦЗвк(ф)-160, 3ЦЗвк(ф)-160, 3ЦЗвк(ф)-200, 3ЦЗвк(ф)-250

## Редукторы цилиндрические трехступенчатые вертикальные

**Назначение:** Редукторы цилиндрические трехступенчатые вертикальные с эвольвентными зубчатыми передачами 2ЦЗвк(ф)-100, 2ЦЗвк(ф)-125, 2ЦЗвк(ф)-160 (3ЦЗвк(ф)-160), 3ЦЗвк(ф)-200, 3ЦЗвк(ф)-250 предназначены для изменения крутящих моментов и уменьшения чисел оборотов в приводах различных машин и механизмов, работающих в повторно-кратковременном режиме.

**Габаритные и присоединительные размеры редукторов в неразъемных корпусах 2ЦЗвк(ф)-100, 2ЦЗвк(ф)-125, 2ЦЗвк(ф)-160, 3ЦЗвк(ф)-160, 3ЦЗвк(ф)-200, 3ЦЗвк(ф)-250**



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

Типоразмер	aw <sub>б</sub>	aw <sub>пр</sub>	aw <sub>т</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>6</sub>	L <sub>7</sub>	L <sub>8</sub>	L <sub>9</sub>	
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			177	340	85		
2ЦЗвк(ф)-160 (3ЦЗвк(ф)-160)  5ЦЗвк(ф)-160	i=10	120	140	160	300	236	181	200	112	12	280*	455*	100	20*
	i=12,5-80										250*	425*		
3ЦЗвк(ф)-200, 5ЦЗвк(ф)-200	125	160	200	351	260	221	112	15	15	176	392	120	18	
3ЦЗвк(ф)-250, 5ЦЗвк(ф)-250	160	200	250	395	314	238				185	435	153		

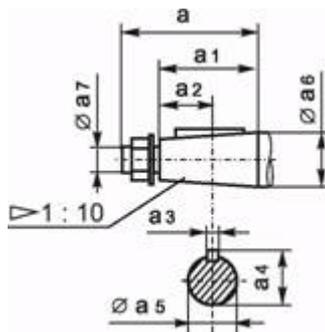
Типоразмер	B	B <sub>1</sub>	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>
2ЦЗвк(ф)-100, 5ЦЗвк(ф)-100	240	40	529	118	170	113	23
2ЦЗвк(ф)-125, 5ЦЗвк(ф)-125	292		600	140	185		
2ЦЗвк(ф)-160, (3ЦЗвк(ф)-160), 5ЦЗвк(ф)-160	348*	50	748	168	100	138	30
3ЦЗвк(ф)-200, 5ЦЗвк(ф)-200	400	60	848	210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

Размеры со (\*) даны для *неразъемного* корпуса.

Для *разъемного* корпуса - L<sub>6</sub> =170 (i=10) 140 (i=12,5-80); L<sub>7</sub> =346 (i=10) 316 (i=12,5-80); B=335; L<sub>9</sub> =18.

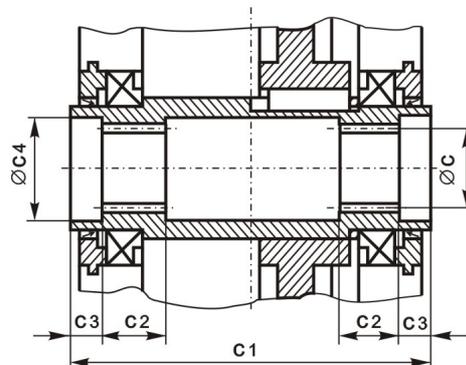
Типоразмер	øD	øD <sub>1</sub>	øD <sub>2</sub>	øD <sub>3</sub>	øD <sub>4</sub>	øD <sub>5</sub>	m	z
2ЦЗвк(ф)-100, 5ЦЗвк(ф)-100	18	14	55 h8	230 H7	265	300	2,5	20
2ЦЗвк(ф)-125, 5ЦЗвк(ф)-125								
2ЦЗвк(ф)-160 (3ЦЗвк(ф)-160)  5ЦЗвк(ф)-160	i=10	18	80 h8	250 H7	300	350	2,5	30
	i=12,5-80	14		230H7	265	300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

### Размеры конического конца быстроходного вала



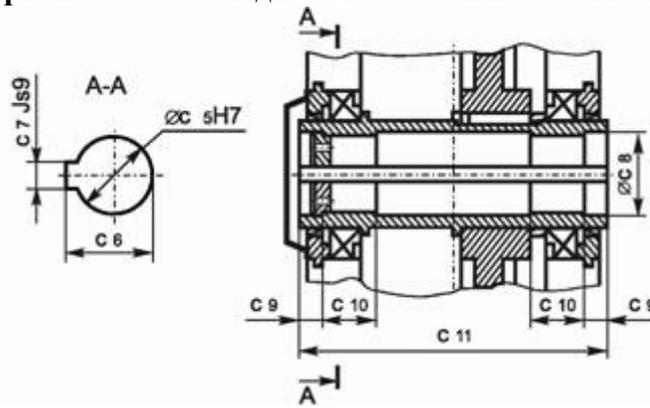
Типоразмер	a	a1	a2	a3	a4	Øa5	Øa6	Øa7
2ЦЗВК(Ф)-100 5ЦЗВК(Ф)-100	60	42	21	5	24,9	22,9	25	M16x1,5
2ЦЗВК(Ф)-125 5ЦЗВК(Ф)-125					27,9	25,9	28	M16x1,5
2ЦЗВК(Ф)-160 (3ЦЗВК(Ф)-160) 5ЦЗВК(Ф)-160	80	58	29	6	34,6	32,1	35	M20x1,5
3ЦЗВК(Ф)-200 5ЦЗВК(Ф)-200					37,6	35,1	38	M24x2

### Размеры полого шлицевого тихоходного вала



Типоразмер	c1	c2	c3	Исполнение	Øc4	Øс ГОСТ 6033 (шлицы эвольвентные)
2ЦЗВК(Ф)-100 5ЦЗВК(Ф)-100	174	35	25	Исп. 1	50	45x2x9Н
				Исп. 2	40	35xН8x2
2ЦЗВК(Ф)-125 5ЦЗВК(Ф)-125	204	38	25	Исп. 1	55	50x2x9Н
				Исп. 2		45xН8x2
2ЦЗВК(Ф)-160 (3ЦЗВК(Ф)-160) 5ЦЗВК(Ф)-160	236	42	37	Исп. 1	70	65x2x9Н
				Исп. 2		65xН8x2
3ЦЗВК(Ф)-200 5ЦЗВК(Ф)-200	260	60	64	Исп. 1	85	80x2,5x9Н
				Исп. 2	75	70xН8x2,5
3ЦЗВК(Ф)-250 5ЦЗВК(Ф)-250	314	70	71	Исп. 1	105	100x2,5x9Н
				Исп. 2	95	90xН8x2,5

### Размеры полого тихоходного вала со шпоночным пазом



Типоразмер	$\varnothing c_5$	$c_6$	$c_7$	$\varnothing c_8$	$c_9$	$c_{10}$	$c_{11}$
2ЦЗВК(Ф)-100 5ЦЗВК(Ф)-100	40	43,3	12	50	25	35	174
2ЦЗВК(Ф)-125 5ЦЗВК(Ф)-125	45	48,3		55		38	204
2ЦЗВК(Ф)-160 (3ЦЗВК(Ф)-160) 5ЦЗВК(Ф)-160	60	64,4	18	72	37	42	236
3ЦЗВК(Ф)-200 5ЦЗВК(Ф)-200	75	79,9	20	90	64	60	260
3ЦЗВК(Ф)-250 5ЦЗВК(Ф)-250	95	100,4	25	110	71	70	314

### Технические характеристики

Типоразмер редуктора		2ЦЗВК-100 (2ЦЗВКФ-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, Нм, при максимальной частоте вращения входного вала и режимах нагружения	Непрерывный (ПВ 100%)	280						
	Тяжелый (ПВ 40%)	290		300		320		
	Средний (ПВ 25%)	330		350			390	
	Легкий (ПВ 15%)	340			400		650	
Номинальная радиальная консольная нагрузка, приложенная в середине посадочной поверхности выходного конца быстроходного вала, Н		460	250	220	200	175	155	140
Масса, кг		42 (46)						

Типоразмер редуктора		2ЦЗВК-125 (2ЦЗВКФ-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, Нм,	Непрерывный (ПВ 100%)	560							
	Тяжелый	560			580		600		

при максимальной частоте вращения входного вала и режимах нагружения	(ПВ 40%)								
	Средний (ПВ 25%)	600	650		700				
	Легкий (ПВ 15%)	700		770		1100			
Номинальная радиальная консольная нагрузка, приложенная в середине посадочной поверхности выходного конца быстроходного вала, Н		600	550	480	430	240	215	190	170
Масса, кг		73 (75)							

Типоразмер редуктора		<b>2ЦЗвк-160 (2ЦЗвкф-160) 3ЦЗвк-160 (3ЦЗвкф-160)</b>									
Номинальное передаточное отношение, <i>i</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, Нхм, при максимальной частоте вращения входного вала и режимах нагружения	Непрерывный (ПВ 100%)	1100									
	Тяжелый (ПВ 40%)	1100	1200					1350			
	Средний (ПВ 25%)	1300	1400			1500		1600			
	Легкий (ПВ 15%)	1400			1500			3000			
Номинальная радиальная консольная нагрузка, приложенная в середине посадочной поверхности выходного конца быстроходного вала, Н		850	755	680	600	550	485	425	240	215	190
Масса, кг	2ЦЗвк-160 (2ЦЗвкф-160)	114 (130)									
	3ЦЗвк-160 (3ЦЗвкф-160)	138 (150)									

Примечание:

Редуктор 3ЦЗвк(ф)-160 изготавливается в разъемном корпусе.

Редуктор 2ЦЗвк(ф)-160 изготавливается в неразъемном корпусе.

Типоразмер редуктора		<b>3ЦЗвк-200 (3ЦЗвкф-200)</b>										
Номинальное передаточное отношение, <i>i</i>		10,0	12,5	16,0	20,0	25,0	31,5	40,0	50,0	63,0	80,0	100,0
Номинальный крутящий момент на выходном валу, Нхм, при максимальной частоте вращения входного вала и режимах нагружения	Непрерывный (ПВ 100%)	2500										
	Тяжелый (ПВ 40%)	2600			3100			3300				
	Средний (ПВ 25%)	3200			3600			4000				
	Легкий (ПВ 15%)	4000					6500					
Номинальная радиальная консольная нагрузка, приложенная в середине посадочной поверхности выходного конца быстроходного вала, Н		1000	800		650		500	450	250			
Масса, кг		212 (224)										

Типоразмер редуктора		3ЦЗвк-250 (3ЦЗвкф-250)									
Номинальное передаточное отношение, $i$		12,5	16,0	20,0	25,0	31,5	40,0	50,0	63,0	80,0	100,0
Номинальный крутящий момент на выходном валу, Нм, при максимальной частоте вращения входного вала и режимах нагружения	Непрерывный (ПВ 100%)	4500									
	Тяжелый (ПВ 40%)	5000			5400			5800			
	Средний (ПВ 25%)	5700		6200			6800				
	Легкий (ПВ 15%)	7800		12000							
Номинальная радиальная консольная нагрузка, приложенная в середине посадочной поверхности выходного конца быстроходного вала, Н		2200	2000	1100	1000	900	800	700	640	560	500
Масса, кг		360 (370)									

Редукторы всех вариантов сборки выполняются с полым тихоходным валом 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/м<sup>3</sup>;
- климатические исполнения - У1, У2, У3, УХЛ-4, Т1, Т2, Т3 и О4 по ГОСТ 15150.

#### Пример обозначения редуктора 3ЦЗвкф - 200 - 25 - 37 Пшл(80 х 2,5 х 9Н) - У3:

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

#### Условные обозначения:

2 (3) - этап модернизации

Ц - цилиндрический

3 - трехступенчатый

вк - вертикальный

ф - фланцевый

aw<sub>T</sub> - межосевое расстояние тихоходной ступени (мм)

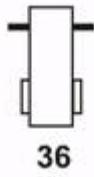
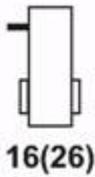
$i$  - номинальное передаточное отношение



П шл - полый шлицевый тихоходный вал

П шп - полый тихоходный вал со шпоночным пазом

#### Варианты сборки редукторов по ГОСТ 20373



Основные 2ЦЗвк, 3ЦЗвк

С фланцевым исполнением 2ЦЗвкф, 3ЦЗвкф

### Основные технические данные

- Технические характеристики редукторов при длительной работе с постоянной и переменной по величине нагрузкой в реверсивном режиме работы, температуре окружающего воздуха в пределах 15 - 25<sup>о</sup>С приведены в таблицах.
- Номинальная частота вращения быстроходного вала 25 (1500) с<sup>-1</sup> (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 2ЦЗвк(ф)-100; 125; 160 - 2,8;
  - для редукторов 3ЦЗвк(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%.

***: 3; 4-85/; 2/94***	*****634-48/25/7: ***	***573; -77/25/35***	***564-427/; 3/69***	***5684-99/; : /57***
***9394-949/354***	" 5; 7-49/; /; : /68"	***6; 7-48/; /26/92***	/ / ***: 85-52; /3; /37***	***6: 44-85/53/57***
***: 734-; ; /68/26***	***: 65-428/23/6: ***	***: 374-7; /86/; 5***	***6: 34-68/83/86***	***5: 44-; : /63/75***
***5: 74-95/26/82***	***6234-94/25/; 3***	" ***: 774-42/75/63***	***: 68-428/25/38***	***6: 94-96/24/4; ***
***6944-62/45/86***	***6: 64-; 4/45/89***	" ***: 53-64; /2; /34***	/ ***: 34-52; /68/62***	***5674-88/43/3: ***
***6: 54-7; /25/74***	***5: 64-87/26/84***	***5: 65-42/68/; 3***	***: 67-46; /5; /9; ***	***6: 644-46/45/7; ***
***645-46; /4; /53***	***: 554-8; /24/26***	***5: 5-449/; 8/95***	***: 8; 4-44/53/; 5***	***569-44; /6; /34***
***: 66-49; /25/6; ***	***: 83-425/62/; 2***	***5: 34-43/68/62***	***5874-89/35/78***	***6434-; 4/; : /26***
***: 394-48/63/7; ***	***5; 3-426/85/83***	***6: 84-66/75/64***	***6: 34-4; /63/76***	***573-424/25/83***
***695-426/73/95***	***6934-99/35/26***	***5754-59/8; /26***	***: 84-447/94/53***	***: 424-6; /24/86***
***565-5; 6/77/; ; ***	***6964-74/42/; 3***	***: 634-44/53/38***	***: 874-42/87/35***	***6: 74-8; /74/; 5***
***6: 54-99/56/28***	***; ; 8-534/; 8/48/69***	***994-956/; 74/53***	***: ; 4-649/; 4/; 4/8; "	

j w r u k l ct go p v t v t w ' ~ | o t B p v t v t w