

Редукторы цилиндрические одноступенчатые. Тип 1ЦУ (ЦУ)



Цилиндрический редуктор является самым популярным типом редукторов, которые используются в машиностроении. Данный агрегат применяется в механизмах с повторно-кратковременным режимом нагрузок. Одноступенчатый цилиндрический горизонтальный редуктор используется для снижения вращательной частоты с целью увеличения крутящего момента.

В данном разделе Вы можете ознакомиться с техническими характеристиками, которыми обладает редуктор 1ЦУ различных видов. Редукторы цилиндрические одноступенчатые горизонтальные общемашиностроительного применения типоразмеров 1ЦУ-160, 1ЦУ-200, 1ЦУ-250 предназначены для изменения крутящих моментов и частот вращения.

Условия применения цилиндрических одноступенчатых горизонтальных редукторов 1ЦУ:

- нагрузка постоянная и переменная одного направления и реверсивная;
- работа длительная или с периодическими остановками;
- вращение валов в любую сторону;
- частота вращения входного вала не должна превышать 1800 об/мин.;
- атмосфера типов I и II по ГОСТ 15150-69 при запыленности воздуха не более 10 мг /куб.м.;
- климатические исполнения У, Т для категории размещения 1...3 и климатические исполнения УХЛ и О для категорий размещения 4 по ГОСТ 15150-69.

Пример условного обозначения при заказе:

- 1ЦУ-160-4-12К-У3
- где:
- 1ЦУ- тип редуктора;
- 160- межосевое расстояние тихоходной ступени, мм;
- 4- номинальное передаточное число;
- 12К- вариант сборки 12, с коническим выходным валом;
- У3- климатическое исполнение и категория размещения.

Технические характеристики

Наименование технических характеристик		Типоразмер редуктора		
		1ЦУ-160	1ЦУ-200	1ЦУ-250
Передаточные числа		2; 2,5; 3,15; 4; 5; 6,3		
Допускаемая радиальная консольная нагрузка, Н	на быстроходном валу	1250	2800	4000
	на тихоходном валу	4500	6300	9000
Номинальный крутящий момент на тихоходном валу, Н.м		1250	2500	5000
КПД		0,98		
Масса, кг		78	135	250

Цилиндрические редукторы

1Ц2У (Ц2У) - 1Ц2У-100, 1Ц2У-125, 1Ц2У-160, 1Ц2У-200, 1Ц2У-250



Цилиндрический редуктор является самым популярным типом редукторов, которые используются в машиностроении. Данный агрегат применяется в механизмах с повторно-кратковременным режимом нагрузок. Двухступенчатый цилиндрический горизонтальный редуктор используется для снижения вращательной частоты с целью увеличения крутящего момента.

В данном разделе Вы можете ознакомиться с техническими характеристиками, которыми обладает редуктор 1Ц2У различных видов. Редукторы цилиндрические двухступенчатые горизонтальные общемашиностроительного применения типоразмеров 1Ц2У-100, 1Ц2У-125, 1Ц2У-160, 1Ц2У-200, 1Ц2У-250 предназначены для изменения крутящих моментов и частот вращения.

Исполнение редуктора типа 1Ц2У аналогично типу Ц2У

Условия применения цилиндрических двухступенчатых горизонтальных редукторов 1Ц2У:

- нагрузка постоянная и переменная одного направления и реверсивная;
- работа длительная или с периодическими остановками;
- вращение валов в любую сторону;
- частота вращения входного вала не должна превышать 1800 об/мин.;
- атмосфера типов I и II по ГОСТ 15150-69 при запыленности воздуха не более 10 мг /куб.м.;
- климатические исполнения У, Т для категории размещения 1...3 и климатические исполнения УХЛ и О для категорий размещения 4 по ГОСТ 15150-69.

Пример условного обозначения 1Ц2У-200-20-12К-У3:

- 1Ц2У- тип редуктора;
- 200- межосевое расстояние тихоходной ступени, мм;
- 20- номинальное передаточное число;
- У3- климатическое исполнение и категория размещения.
- 12К- вариант сборки 12, с коническим выходным валом;

Технические характеристики

Наименование технических характеристик		Типоразмер редуктора				
		1Ц2У-100	1Ц2У-125	1Ц2У-160	1Ц2У-200	1Ц2У-250
Передаточные числа		8; 10; 12,5; 16; 20; 25; 31,5; 40				
Допускаемая радиальная консольная нагрузка, Н	на быстроходном валу	500	750	1000	2240	3150
	на тихоходном валу	4500	6300	9000	12500	18000
Номинальный крутящий момент на тихоходном валу, Н.м		315	630	1250	2500	5000
КПД		0,97				
Масса, кг (корпус чугун / алюминий)		0 / 20	0 / 32	95 / 57	170 / 0	320 / 0

Редукторы цилиндрические трехступенчатые. Тип 1ЦЗУ



Редукторы цилиндрические трехступенчатые горизонтальные общемашиностроительного применения типов 1ЦЗУ-160, 1ЦЗУ- 200, 1ЦЗУ-250 предназначены для увеличения крутящего момента и уменьшения частоты вращения.

Условия применения.

нагрузка постоянная и переменная одного направления и реверсивная;
 работа длительная или с периодическими остановками;
 вращение валов в любую сторону;
 частота вращения входного вала не должна превышать 1800 об/мин.;
 атмосфера типов I и II по ГОСТ 15150-69 при запыленности воздуха не более 10 мг/м³;
 климатические исполнения У, Т (для категории размещения 1...3) и климатические исполнения УХЛ и О (для категорий размещения 4)

Пример условного обозначения 1ЦЗУ – 160 - 80 – 12 -У 1

- 1ЦЗУ тип,
- 160 общее межосевое расстояние
- 80 номинальное передаточное число
- 12 вариант сборки
- У1 климатическое исполнение и категория размещения

Технические характеристики

Параметр		Типоразмер 1ЦЗУ			
		160	200	250	
Номинальные передаточные числа		31,5; 40; 45; 50; 56; 63; 80; 100; 125; 160; 200	16; 20; 25; 31,5; 40; 45; 50; 56; 63; 80; 100; 125; 160; 200		
Номинальный крутящий момент на выходном валу при длительной работе с постоянной нагрузкой, Нм	непрерывный (Н) ПВ=100%	1250	2500	5000	
Номинальный крутящий момент на выходном валу при работе редуктора в повторно-кратковременных режимах, Нм	тяжелый (Т) ПВ=40%	1600	3150	6300	
	средний (С) ПВ=25%	2000	4000	8000	
	легкий (Л) ПВ=15%	2500	5000	10000	
Допускаемая радиальная консольная нагрузка, приложенная в середине посадочной части вала, Н	входного	непрерывный (Н) ПВ=100%	630	1250	2240
		тяжелый (Т) ПВ=40%	710	1400	2500

		средний (С) ПВ=25%	800	1600	2800
		легкий (Л) ПВ=15%	900	1800	3150
	выходного	непрерывный (Н) ПВ=100%	9000	12500	18000
		тяжелый (Т) ПВ=40%	10000	14000	20000
		средний (С) ПВ=25%	11200	16000	22400
		легкий (Л) ПВ=15%	12500	18000	25000
КПД			0,96		
Масса, кг	с чугунным корпусом		110	190	335
	с алюминиевым корпусом		64	-	-

Примечания

Значения допускаемых крутящих моментов и радиальных консольных нагрузок редукторов 1ЦЗУ-250 с цилиндрическим концом выходного вала должны быть снижены на 20 процентов, с передаточными числами 16, 20, 25 должны быть снижены на 30%;

Допускаемая радиальная нагрузка на выходном валу для вариантов сборки 13, 23, 33 и на входном валу – для 31, 32, 33,36 должна быть уменьшена в два раза;

При работе редукторов в реверсивном режиме допускаемые крутящие моменты на выходном валу должны быть снижены на 30%.

Редукторы цилиндрические горизонтальные двухступенчатые. Тип РЦД



Редукторы цилиндрические двухступенчатые горизонтальные общемашиностроительного применения типов РЦД-250, РЦД-350, РЦД-400 предназначены для увеличения крутящего момента и уменьшения частоты вращения.

Условия применения:

- нагрузка постоянная и переменная, одного направления и реверсивная;
- работа длительная или с периодическими остановками;
- вращение валов в любую сторону;
- частота вращения входного вала не должна превышать 1500 об/мин.;
- температура внешней среды от минус 40° до плюс 50°С;
- климатические исполнения У, Т (для категории размещения 1...4) по ГОСТ 15150-69.

Пример условного обозначения редуктора при заказе РЦД-350-40-12-У2:

- **РЦД** – тип
- **350** - общее межосевое расстояние
- **40** - номинальное передаточное число
- **12**- вариант сборки
- **У2** - климатическое исполнение и категория размещения
- **12М** - то же, с концом выходного вала в виде части зубчатой муфты
- **16** -то же, с полым валом и вариантом сборки 16

Технические характеристики

Номинальное передаточное число		10	16	20	25	31,5	40	Максимально допустимая консольная радиальная нагрузка, Н	
Частота вращения вх. вала, об/мин	Режим работы	Крутящий момент на выходном валу редуктора, Нм						$P_{вх\ max}$	$P_{вых\ max}$
Редуктор РЦД – 250									
500	Средний	989	989	940	895	895	844	2200	10000
	Тяжелый	729	715	792	893	794	844	1800	10000
	Весьма тяжелый	604	605	666	724	672	725	1400	8000
	Непрерывный	505	505	480	457	457	431	1000	6400
700	Средний	933	926	940	895	895	844	2200	10000
	Тяжелый	660	655	717	780	739	782	1800	10000
	Весьма тяжелый	568	550	604	662	623	665	1400	8000
	Непрерывный	505	505	480	457	457	431	1000	6400

1000	Средний	849	846	940	895	895	844	2200	10000
	Тяжелый	604	595	662	716	667	716	1800	10000
	Весьма тяжелый	539	505	549	599	563	601	1400	8000
	Непрерывный	505	505	480	457	457	431	1000	6400
1500	Средний	768	760	841	895	858	844	2200	10000
	Тяжелый	568	540	592	645	602	653	1800	10000
	Весьма тяжелый	505	505	534	556	503	544	1400	8000
	Непрерывный	505	505	480	457	457	431	1000	6400
Редуктор РЦД – 350									
500	Средний	2340	2340	2230	2120	2120	2000	3200	18000
	Тяжелый	1800	2030	2020	2020	2100	2000	2800	1760
	Весьма тяжелый	1510	1720	1710	1720	1800	1800	2800	13400
	Непрерывный	1200	1200	1140	1080	1080	1020	1800	10000
700	Средний	2340	2340	2230	2120	2120	2000	3200	18000
	Тяжелый	1650	1850	1870	1870	1980	1940	2800	1760
	Весьма тяжелый	1400	1560	1570	1590	1690	1660	2800	13400
	Непрерывный	1200	1200	1140	1080	1080	1020	1800	10000
1000	Средний	2330	2340	2230	2120	2120	2000	3200	18000
	Тяжелый	1510	1700	1710	1690	1810	1810	2800	1760
	Весьма тяжелый	1280	1440	1430	1430	1530	1530	2800	13400
	Непрерывный	1200	1200	1140	1080	1080	1020	1800	10000
1500	Средний	1900	2340	2230	2120	2120	2000	3200	18000
	Тяжелый	1350	1530	1530	1560	1640	1620	2800	1760
	Весьма тяжелый	1200	1300	1300	1320	1380	1380	2800	13400
	Непрерывный	1200	1200	1140	1080	1080	1020	1800	10000
Редуктор РЦД – 400									
500	Средний	3450	3570	4020	4130	3950	3900	3800	23600
	Тяжелый	2450	2420	2660	2870	2660	2870	3600	23400
	Весьма тяжелый	2300	2030	2250	2420	2260	2440	3600	18000
	Непрерывный	2300	2020	2160	2110	2000	1990	2000	13800
700	Средний	3150	3120	3410	3780	3760	3900	3800	23600
	Тяжелый	2300	2200	2400	2620	2490	2620	3600	23400

	Весьма тяжелый	2300	2020	2160	2220	2090	2220	3600	18000
	Непрерывный	2300	2020	2160	2110	2000	1990	2000	13800
1000	Средний	2850	2840	3170	3430	3150	3450	3800	23600
	Тяжелый	2300	2020	2230	2420	2250	2410	3600	23400
	Весьма тяжелый	2300	2020	2160	2110	2000	2020	3600	18000
	Непрерывный	2300	2020	2160	2110	2000	1990	2000	13800
1500	Средний	2580	2550	2820	3050	2890	3100	3800	23600
	Тяжелый	2300	2020	2160	2160	2020	2200	3600	23400
	Весьма тяжелый	2300	2020	2160	2110	2000	1990	3600	18000
	Непрерывный	2300	2020	2160	2110	2000	1990	2000	13800

Редукторы цилиндрические двухступенчатые горизонтальные. Тип РМ



Редукторы цилиндрические двухступенчатые горизонтальные общемашиностроительного применения типов РМ-250; РМ-350; РМ-400; РМ-500; Р650; РМ-750; РМ-850; РМ-1000 предназначены для увеличения крутящего момента и уменьшения частоты вращения.

Условия применения:

- нагрузка постоянная и переменная, одного направления и реверсивная;
- работа длительная или с периодическими остановками, вращение валов в любую сторону;
- частота вращения входного вала не должна превышать 1500 об/мин.;
- температура внешней среды от минус 40 до плюс 50°С;
- повышенная запыленность, неагрессивная среда;
- климатические исполнения У, Т (для категории размещения 1...4) по ГОСТ 15150-69.

Пример условного обозначения при заказе РМ-350-40-12-У2:

- **РМ** – тип
- **350** - общее межосевое расстояние
- **40** - номинальное передаточное число
- **12**- вариант сборки
- **У2** - климатическое исполнение и категория размещения

Технические характеристики

Частота вращения входного вала, об/мин	Р _{Бmax}	Р _{Тmax}	Р _{Мmax}	Р _{Бmax}	Р _{Тmax}	Р _{Мmax}	Р _{Бmax}	Р _{Тmax}	Р _{Мmax}	Р _{Бmax}	Р _{Тmax}	Р _{Мmax}
	Редуктор РМ-250			Редуктор РМ-350			Редуктор РМ-400			Редуктор РМ-500		
600	3,1	24,0	19,1	3,8	24,0	18,4	3,3	27,0	24,90	4,3	23,5	21,3
750	2,9	22,0	17,6	3,5	22,5	16,9	3,0	25,5	23,60	4,0	22,0	19,6
1000	2,6	20,5	16,0	3,1	20,0	16,0	2,7	22,5	21,65	3,5	19,5	17,7
1250	2,4	19,0	15,0	2,9	18,5	14,0	2,5	22,0	20,25	3,2	18,0	16,4
1500	2,4	18,5	14,2	2,9	17,5	13,7	2,3	21,0	20,1	3,0	17,0	16,45
Тип	Редуктор РМ-650			Редуктор РМ-750			Редуктор РМ-850			Редуктор РМ-1000		
600	4,5	114	113	6,7	105	113,3	14,0	150	163,2	13,0	176	199,0
750	4,3	110	106,3	6,3	97,5	105,0	13,0	137	152,2	12,0	164	184,3
1000	3,8	96,0	97,6	5,5	88,5	96,1	11,5	124	137,8	10,5	150	168,2
1250	3,35	90,5	91,0	5,0	81,5	89,7	10,5	119	127,8	10,0	134	157,0
1500	3,1	86,5	89,0	4,6	79,0	89,2	9,9	111	124,4	9,1	128	154,0

Частота вращения входного вала, об/мин	Кратковременный допустимый крутящий момент, Нм, при передаточном числе								
	50,0	40,0	31,5	22,4	20,0	16,0	12,5	10,0	8,0
Редуктор РМ-250									
600	3400	3400	3300	3300	3300	3100	3100	2900	2600
750	3400	3400	3300	3200	3200	3100	3000	2800	2500
1000	3400	3400	3200	3200	3200	3000	2900	2600	2300
1250	3400	3300	3200	3100	3100	3000	2700	2500	2200
1500	3400	3300	3200	3100	3100	2900	2600	2300	2000
Редуктор РМ-350									
600	8000	7900	7700	7600	7400	7200	6900	6800	6000
750	8000	7900	7600	7400	7300	7000	6800	6600	6400
1000	7900	7800	7500	7300	7200	6800	6600	6400	6100
1250	7800	7700	7400	7100	7000	6600	6400	6100	5800
1500	7700	7400	7100	6900	6800	6400	6100	6000	5400
Редуктор РМ-400									
750	16200	15700	14900	13500	12900	10600	9660	8700	7750
1000	16000	15500	14100	12700	12000	9950	8850	7950	6900
1500	15700	14900	12800	11400	10600	8600	7700	6700	5900
Редуктор РМ-500									
750	27000	26520	25500	25000	24500	23500	21000	19000	16500
1000	26000	26000	25000	24000	24000	21000	19000	17000	14500
1500	25000	25000	24000	23000	22000	18500	16000	14000	11400
Редуктор РМ-650									
750	62500	61500	59500	58500	52500	43000	38000	34000	29000
1000	62000	60500	57000	55000	46000	38500	34000	29500	27000
1500	59000	57500	52500	43000	40000	32000			
Редуктор РМ-750									
600	95000	89000	85000	83000	82000	75500	67500	60000	52000
750	89000	88000	84000	81000	80000	70000	62000	54500	47000
1000	87000	85500	81000	79000	76000	62000	54000	47500	
1250	85000	83000	79000	75000	70000	56000	48600		
1500	83500	81000	76500	69000	63500	51000			
Редуктор РМ-850									
600	122800	122000	116800	113400	111400	104800	101600	89000	76800
750	121800	120000	115200	109400	108000	101200	92600	81000	69000

1000	118400	116400	110400	105600	103000	95600	90000		
1250	116400	113400	106400	101000	98200				
1500	113200	110400	103000	96800					
Редуктор РМ-1000									
600	209000	205000	196000	190000	18700	16000	14200	12000	10700
750	206000	202000	191000	182000	18100	14700	12500	11000	
1000	200000	193000	182000	172000	15900	12900			
1250	195000	187000	178000	155000					
1500	190000	184000	16800						