

\*\*\*: 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; /4; /53\*\*\*  
 \*\*\*: 66-49; /25/6; \*\*\*  
 \*\*\*: 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; /86/; 5\*\*\*  
 " " 774-42/75/63\*\*\*  
 " " 53-64; /2; /34\*\*\*  
 \*\*\*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; /37\*\*\*  
 \*\*\*: 34-68/83/86\*\*\*  
 \*\*\*: 68-428/25/38\*\*\*  
 / " " 34-52; /68/62"  
 \*\*\*: 67-46; /5; /9; \*\*\*  
 \*\*\*: 8; 4-44/53/; 5\*\*\*  
 \*\*\*5874-89/35/78\*\*\*  
 \*\*\*6: 34-4; /63/76\*\*\*  
 \*\*\*: 84-447/94/53\*\*\*  
 \*\*\*: 874-42/87/35\*\*\*  
 \*\*\*; 4-649/; 4/; 4/8; "

\*\*\*5684-99/; : /57\*\*\*  
 \*\*\*: 44-85/53/57\*\*\*  
 \*\*\*5: 44-; /63/75\*\*\*  
 \*\*\*6: 94-96/24/4; \*\*\*  
 \*\*\*5674-88/43/3; \*\*\*  
 \*\*\*: 644-46/45/7; \*\*\*  
 \*\*\*569-44; /6; /34\*\*\*  
 \*\*\*6434-; 4/; /26\*\*\*  
 \*\*\*573-424/25/83\*\*\*  
 \*\*\*: 424-6; /24/86\*\*\*  
 \*\*\*6: 74-8; /74/; 5\*\*\*

ж wru4 ctgo qv/vt w'~| o tB pvt/vt w

# Редукторы 1ЦЗН-450, 1ЦЗН-500, ЦЗН-630, ЦЗН-710

## Редукторы цилиндрические трехступенчатые горизонтальные с зацеплением Новикова

**Назначение:** Редукторы цилиндрические трехступенчатые горизонтальные с передачами Новикова общемашиностроительного применения типоразмеров 1ЦЗН-450, 1ЦЗН-500, ЦЗН-630, ЦЗН-710 используются в приводах различных машин и механизмов для изменения крутящих моментов и частоты вращения.

Редуктор 1ЦЗН-450 может быть изготовлен с твердыми шлифованными зубчатыми парами эвольвентного зацепления с сохранением габаритных и присоединительных размеров. Такое исполнение редуктора обеспечивает повышенную нагрузочную способность и снижение шумовых характеристик привода.



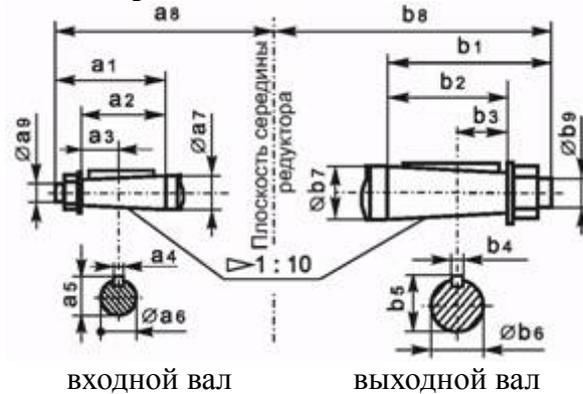
Габаритные и присоединительные размеры

Типоразмер	awб	awпр	awт	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
1ЦЗН-450	200	280	450	1450	1060	530	260	110	300	430	650	-	480
1ЦЗН-500	225	315	500	1680	1220	615	360			460	690	1630	565
ЦЗН-630	250	400	630	1995	1770	970	575	170	360	570	760	1920	660
ЦЗН-710	280	450	710	2250	2010	1060	660		410	577	870	2160	742

Типоразмер	øD	øD1	øD2	H	H1	H2	H3	H4	B	B1	B2	B3	B4
1ЦЗН-450	33	50k6	160m6	870	450	48	53,5	169	570	490	630	14	40

<b>1ЦЗН-500</b>	42	55m6	180m6	1000	530	60	59	190	650	580	700	16	45
<b>ЦЗН-630</b>	52	80m6	220m6	1230	630		85	231		540	760	22	50
<b>ЦЗН-710</b>		90m6	250m6	1400	710		95	262		740	600	780	25

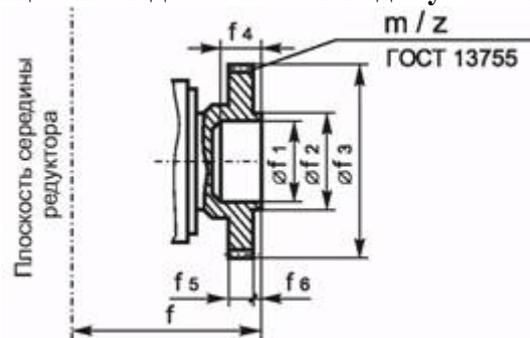
### Размеры конических концов валов



Типоразмер	a1	a2	a3	a4	a5	øa6	øa7	a8	øa9
<b>1ЦЗН-450</b>	110	82	41	12	48,9	45,9	50	430	M36x3
<b>1ЦЗН-500</b>				14	54,4	50,9	55	460	

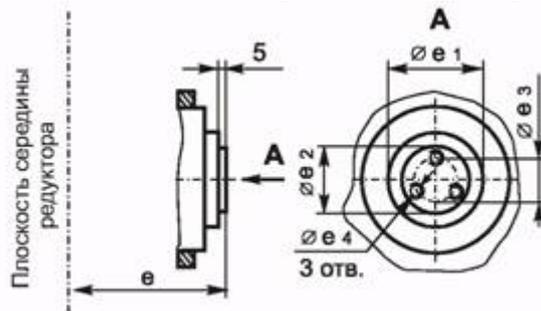
Типоразмер	b1	b2	b3	b4	b5	øb6	øb7	b8	øb9
<b>1ЦЗН-450</b>	300	240	120	36	156	148	160	650	M125x4
<b>1ЦЗН-500</b>				40	177	168	180	690	M140x6

### Размеры конца тихоходного вала в виде зубчатой полушестерни



Типоразмер	f	øf1	øf2	øf3	f4	f5	f6	m	z
1ЦЗН-450	440	160F8	200	420	70	50	15	10	40
		190F7	235	448	78			8	54
1ЦЗН-500	470	160F8	200	420	70	50	15	10	40
		200F7	245	500	85			60	20
<b>ЦЗН-630</b>	508	200F8	290	504	90	60	20	12	40
<b>ЦЗН-710</b>	545								

## Размеры конца тихоходного вала для присоединения приборов и автоматики



Типоразмер	e	øe1	øe2	øe3	øe4
<b>1ЦЗН-450</b>	330	180h10	75h9	55	M8-7H
<b>1ЦЗН-500</b>	360	190h10	75h8		
<b>ЦЗН-630</b>	400	100h9	75h9		
<b>ЦЗН-710</b>	410	260h10			

### Технические характеристики

Типоразмер редуктора		<b>1ЦЗН-450</b>									
Номинальное передаточное отношение, <i>i</i>		31,5	40,0	50,0	63,0	80,0	100,0	125,0	160,0	200,0	
Номинальный крутящий момент на тихоходном валу, Т, Нхм		31500		35500							
Номинальная частота вращения быстроходного вала, с-1 (об/мин)		25 (1500)									
Номинальная радиальная консольная нагрузка, приложенная в середине посадочной поверхности выходного конца вала, Н	быстроходного	3550					2500				
	тихоходного	цилиндрический конец	44500		47000						
		конец вала в виде части зубчатой полумуфты	58000		61000						
Масса, кг		1700									
Ориентировочный объем масла, л.		190									

Типоразмер редуктора		<b>1ЦЗН-500</b>										
Номинальное передаточное отношение, <i>i</i>		31,5	40,0	50,0	63,0	80,0	100,0	125,0	160,0	200,0		
Номинальный крутящий момент на тихоходном валу, Т, Нхм		56000								50000		
Номинальная частота вращения быстроходного вала, с-1 (об/мин)		25 (1500)										
Номинальная радиальная консольная нагрузка, приложенная в середине посадочной	быстроходного	4500			3000			2500		2000		
	тихоходного	цилиндрический конец	60000								56000	
		конец вала в виде части зубчатой полумуфты	80000								75000	

поверхности выходного конца вала, Н				
Масса, кг	2100			
Ориентировочный объем масла, л.	260			

Типоразмер редуктора		ЦЗН-630								
Номинальное передаточное отношение, $i$		40,0	50,0	63,0	80,0	100,0	125,0	160,0	200,0	
Номинальный крутящий момент на тихоходном валу, Т, Нхм		90000						85000		
Номинальная частота вращения быстроходного вала, с-1 (об/мин)		25 (1500)								
Номинальная радиальная консольная нагрузка, приложенная в середине посадочной поверхности конца вала, Н	быстроходного	6000	5300	4750	4250	3750	3550	3000	2650	
	тихоходного	цилиндрический конец	75000						71000	
		конец вала в виде части зубчатой полумуфты	90000						85200	
Масса, кг		3900								
Ориентировочный объем масла, л.		410								

Типоразмер редуктора		ЦЗН-710								
Номинальное передаточное отношение, $i$		40,0	50,0	63,0	80,0	100,0	125,0	160,0	200,0	
Номинальный крутящий момент на тихоходном валу, Т, Нхм		100000								
Номинальная частота вращения быстроходного вала, с-1 (об/мин)		25 (1500)								
Номинальная радиальная консольная нагрузка, приложенная в середине посадочной поверхности конца вала, Н	быстроходного	6400	5700	5000	4500	4000	3500		2800	
	тихоходного	цилиндрический конец	79000							
		конец вала в виде части зубчатой полумуфты	95000							
Масса, кг		5020								
Ориентировочный объем масла, л.		570								

#### Условия эксплуатации:

- работа длительная до 24 ч. в сутки или с периодическими остановками;
- работа в непрерывном и повторно-кратковременном 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.

**Условные обозначения:**

1 - этап модернизации

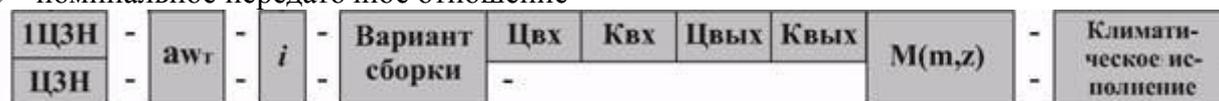
Ц - цилиндрический

3 - трехступенчатый

Н - с передачами Новикова

$a_{wT}$  - межосевое расстояние тихоходной ступени (мм)

$i$  – номинальное передаточное отношение



**Цвх** - цилиндрический конец входного вала

**Квх** - конический конец входного вала

**Цвых** - цилиндрический конец выходного вала

**Квых** - конический конец выходного вала

**М** - конец выходного вала в виде части зубчатой муфты с вариантом исполнения (модуль, число зубьев полумуфты)

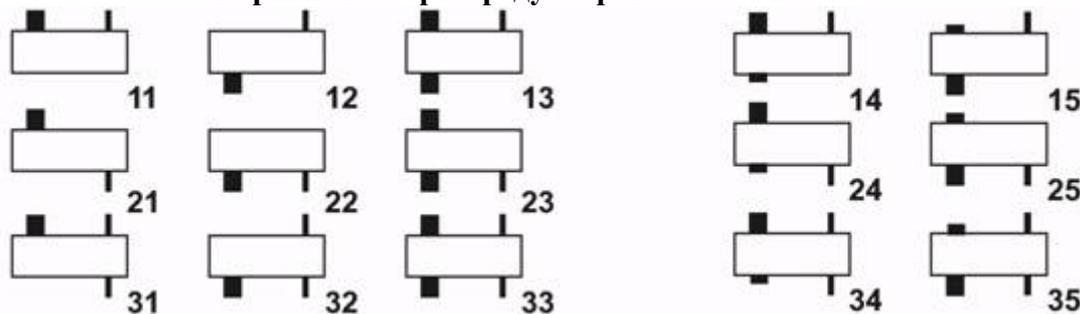
**Пример обозначения редуктора 1Ц3Н - 450 - 100 - ЦвхМ(m10, z40) - У3:**

редуктор этапа модернизации (1), цилиндрический (Ц), трехступенчатый (3), с передачами Новикова (Н), межосевым расстоянием тихоходной ступени 450 мм, номинальным передаточным числом 100, вариантом сборки 12, коническим концом быстроходного вала (Квх) и концом тихоходного вала в виде зубчатой полумуфты с вариантом исполнения М (m10, z40) с модулем 10, числом зубьев 40, климатическим исполнением У и категорией размещения 3.

**Пример обозначения редуктора Ц3Н - 630 - 125- 21-М(m12, z40)-У3:**

редуктор цилиндрический (Ц), трехступенчатый (3), с передачами Новикова (Н), межосевым расстоянием тихоходной ступени 630 мм, номинальным передаточным числом 125, вариантом сборки 21, с концом тихоходного вала в виде зубчатой полумуфты М (m12, z40) с модулем 12, числом зубьев 40, климатическим исполнением У и категорией размещения 3.

**Варианты сборки редукторов по ГОСТ 20373**



Основные

Для подключения приборов и автоматики

**Основные технические данные**

- Технические характеристики редукторов при нереверсивном режиме работы приведены в таблицах.
- При реверсивном режиме работы и в случае применения редукторов в механизмах повышенной ответственности крутящий момент на тихоходном валу должен быть понижен на 25%.
- При эксплуатации редукторов в повторно-кратковременном режиме работы без остановок свыше 30 минут режим считать непрерывным.
- Крутящий момент на тихоходном валу в повторно-кратковременном режиме работы должен быть понижен при числе пусков «а» в час соответственно:  $4 < a < 30$  - на 16%;  $30 < a < 120$  - на 20%;  $120 < a < 240$  - на 30%.

- Редукторы допускают кратковременные перегрузки, в два раза превышающие указанные в таблицах и возникающие во время пусков и остановок двигателя, если число циклов нагружения быстроходного вала за время действия этих перегрузок не превысит  $5 \times 10^4$  в течение всего срока службы редуктора. Допускаемая частота циклов в единицу времени должна составлять не более двух в час при непрерывном режиме работы.
- Для двухконцевых исполнений валов значения допускаемых радиальных консольных нагрузок должны быть снижены на 50%.
- Допускаемое отклонение передаточного отношения редуктора - 5 %.

""; 3: 4-85/; 2/94""	""; 634-48/25/7: ""	""; 573; -77/25/35""	""; 64-427/; 3/69""	""; 684-99/; : /57""
""; 394-949/354""	""; 7-49; /; : 168"	""; 7-48; /26/92""	/ / ""; 85-52; /3: /37""	""; 44-85/53/57""
""; 734; ; /68/26""	""; 65-428/23/6: ""	""; 374-7; /86/; 5""	""; 34-68/83/86""	""; 44; ; /63/75""
""; 5: 74-95/26/82""	""; 6234-94/25/; 3""	""; 774-42/75/63""	""; 68-428/25/38""	""; 94-96/24/4; ""
""; 6944-62/45/86""	""; 6: 64; 4/45/89""	""; 53-64; /2: /34""	""; 34-52; /68/62""	""; 674-88/43/3: ""
""; 6: 54-7; /25/74""	""; 5: 64-87/26/84""	""; 65-42/68/; 3""	""; 67-46; /5; /9: ""	""; 644-46/45/7; ""
""; 645-46; /4; /53""	""; 554-8; /24/26""	""; 5: 5-449/; 8/95""	""; 8; 4-44/53/; 5""	""; 69-44; /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""	""; 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 d l c t g o q v t v t w ' ' ' ' | o t B p v t v t w