

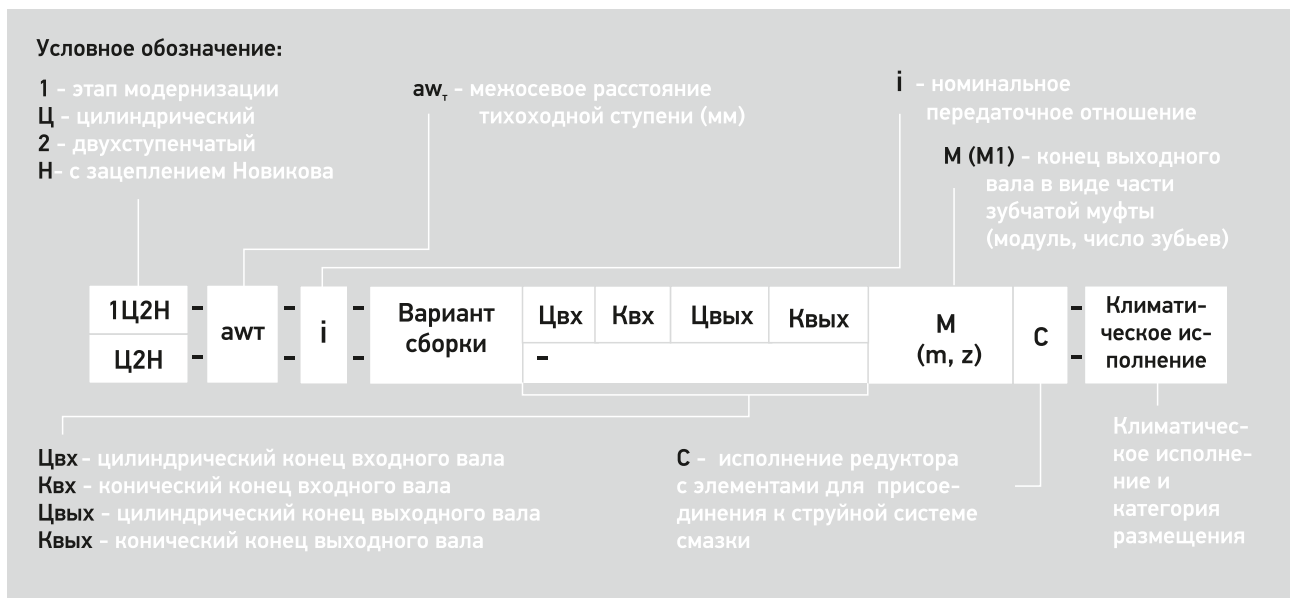
Типоразмеры **1Ц2Н-450** **1Ц2Н-500** **Ц2Н-630** **Ц2Н-710**

Назначение: редукторы цилиндрические двухступенчатые горизонтальные с передачами Новикова общемашиностроительного применения типоразмеров 1Ц2Н-450, 1Ц2Н-500, Ц2Н-630, Ц2Н-710 используются в приводах различных машин и механизмов для изменения крутящих моментов и частоты вращения.

Редуктор 1Ц2Н-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.

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^3 ,
- климатические исполнения - У1, У2, У3, УХЛ-4, Т1, Т2, Т3 и О4 по ГОСТ 15150.



Пример обозначения редуктора 1Ц2Н-450-25-12ЦвхМ(m10, z40)-У1:

редуктор этапа модернизации (1), цилиндрический (Ц), двухступенчатый (2), горизонтальный с передачами Новикова (Н), межосевым расстоянием тихоходной ступени 450 мм, номинальным передаточным отношением 25, вариантом сборки 12, цилиндрическим концом быстроходного вала (Цвх) и концом тихоходного вала в виде зубчатой полумуфты с вариантом исполнения

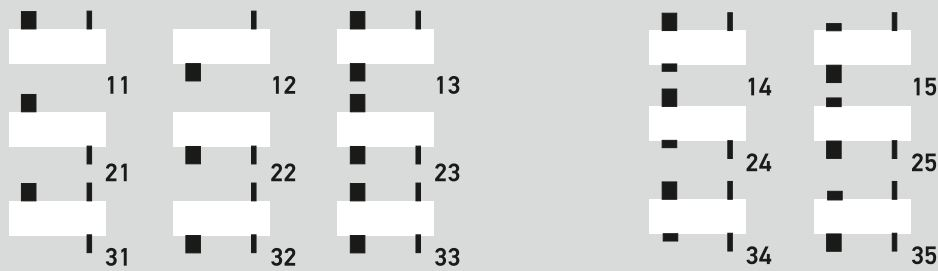
М (m10, z40) с модулем 10, числом зубьев 40, климатическим исполнением У и категорией размещения 1.

Пример обозначения редуктора Ц2Н-630-25-12М(m12, z40)-У3:

редуктор цилиндрический (Ц), двухступенчатый (2), с передачами Новикова (Н), межосевым расстоянием тихоходной ступени 630 мм, номинальным передаточным отношением 25, вариантом сборки 12, с концом тихоходного вала в виде зубчатой полумуфты М (m12, z40) с модулем 12, числом зубьев 40, климатическим исполнением У и категорией размещения 3.

Основные технические данные

- Технические характеристики редукторов при неререверсивном 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 5×10^4 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 4 %.

Варианты сборки редукторов по ГОСТ 20373


Основные

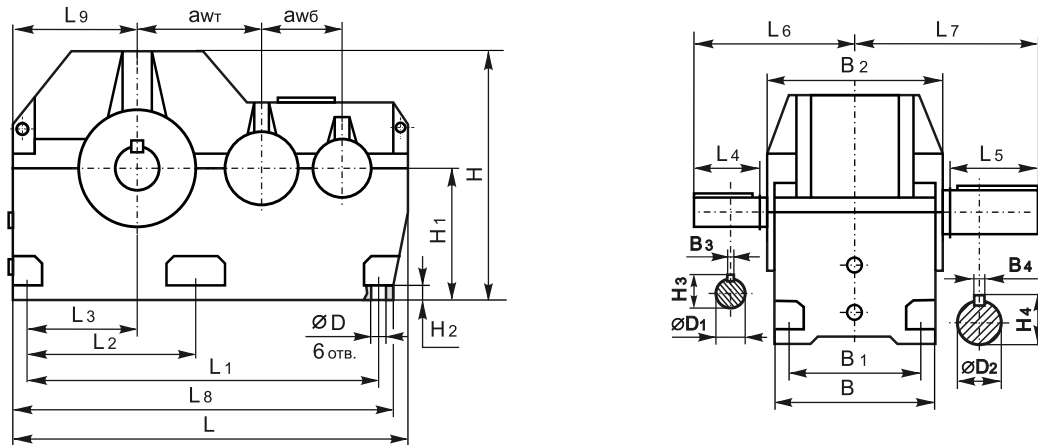
 Для подключения приборов и автоматики
(для редукторов Ц2Н-630, Ц2Н-710)

| Типоразмер редуктора | | 1Ц2Н-450 | | | | | | | | |
|---|---------------|---|-------|-----------|------|------|------|------|------|------|
| Номинальное передаточное отношение, i | | 8,0 | 10,0 | 12,5 | 16,0 | 20,0 | 25,0 | 31,5 | 40,0 | 50,0 |
| Номинальный крутящий момент на тихоходном валу, T , Н·м | | 35500 | | | | | | | | |
| Номинальная частота вращения быстроходного вала, $s-1$ (об/мин) | | 16,(6) (1000) | | 25 (1500) | | | | | | |
| Номинальная радиальная консольная нагрузка, приложенная в середине посадочной поверхности выходного конца вала, H | быстроходного | 7000 | | | 6000 | 5200 | 4000 | | | |
| | тихоходного | цилиндрический конец | 47000 | | | | | | | |
| | | конец вала в виде части зубчатой полу-муфты | 61000 | | | | | | | |
| Ма сса, кг | | 1600 | | | | | | | | |
| Ориентировочный объем масла, л | | 190 | | | | | | | | |

| Типоразмер редуктора | | 1Ц2Н-500 | | | | | | | | | | |
|---|---------------|--|-------|-------|----|-----------|------|-------|-------|-------|--|--|
| Номинальное передаточное отношение, i | | 8 | 10 | 12,5 | 16 | 20 | 25 | 31,5 | 40 | 50 | | |
| Номинальный крутящий момент на тихоходном валу, $T, Н \times м$ | | 45000 | 50000 | | | | | 45000 | 40000 | | | |
| Номинальная частота вращения быстроходного вала, $c-1$ (об/мин) | | 16,(6) (1000) | | | | 25 (1500) | | | | | | |
| Номинальная радиальная консольная нагрузка, приложенная в середине посадочной поверхности выходного конца вала, H | быстроходного | 9300 | 8000 | | | 6250 | 5600 | | 4000 | | | |
| | ТИХОХОДНОГО | цилиндрический конец | 53000 | 56000 | | | | | 53000 | 50000 | | |
| | | конец вала в виде части зубчатой полумуфты | 70000 | | | | | | 65000 | | | |
| Масса, кг | | 2100 | | | | | | | | | | |
| Ориентировочный объем масла, л | | 260 | | | | | | | | | | |

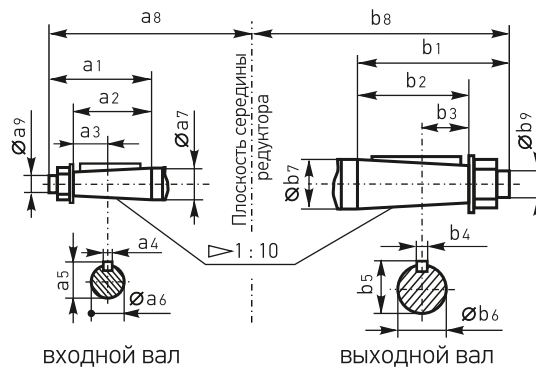
| Типоразмер редуктора | | Ц2Н-630 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------|--|---|----|---------------|------|----|-------|----|----|-----------|----|----|-------|------|----|----|----|-------|
| Номинальное передаточное отношение, i | | 8 | 9 | 10 | 11,2 | 12,5 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22,4 | 25 | 28 | 31,5 | 35,5 | 40 | 45 | 50 | |
| Номинальный крутящий момент на тихоходном валу, $T, Н \times м$ | | 71000 | | | | | | 75000 | | | | | | 71000 | | | | | |
| Номинальная частота вращения быстроходного вала, $c-1$ (об/мин) | | 12,5 (750) | | | 16,(6) (1000) | | | | | | 25 (1500) | | | | | | | | |
| Номинальная радиальная консольная нагрузка, приложенная в середине посадочной поверхности выходного конца вала, H | быстроходного | 10000 | | | 8000 | | | 6200 | | | 5200 | | | 4800 | | | | | |
| | ТИХОХОДНОГО | цилиндрический конец | | | | | | 66500 | | | | | | 68500 | | | | | 66500 |
| | | конец вала в виде части зубчатой полумуфты | | | | | | 79800 | | | | | | 82200 | | | | | 79800 |
| Масса, кг | | 3691 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ориентировочный объем масла, л | | 410 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Типоразмер редуктора | | Ц2Н-710 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------|--|-------|-------|------|--------------|------|----|------|------|--------------|------|-----------|------|------|----|----|----|-------|
| Номинальное передаточное отношение, i | | 8 | 9 | 10 | 11,2 | 12,5 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22,4 | 25 | 28 | 31,5 | 35,5 | 40 | 45 | 50 | |
| Номинальный крутящий момент на тихоходном валу, $T, Н \times м$ | | 100000 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Номинальная частота вращения быстроходного вала, $c-1$ (об/мин) | | 12,5 (750) | | | | 16,(6) 1000) | | | | | 20,83 (1250) | | 25 (1500) | | | | | | |
| Номинальная радиальная консольная нагрузка, приложенная в середине посадочной поверхности выходного конца вала, H | быстроходного | 13000 | 12000 | 10000 | | | 9000 | | 8000 | 7100 | 6300 | 5800 | | | | | | | |
| | ТИХОХОДНОГО | цилиндрический конец | | | | | | | | | | | | | | | | | 79000 |
| | | конец вала в виде части зубчатой полумуфты | | | | | | | | | | | | | | | | | 98000 |
| Масса, кг | | 4920 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Габаритные и присоединительные размеры


| Типоразмер | i | aw ₆ | aw _т | L | L ₁ | L ₂ | L ₃ | L ₄ | L ₅ | L ₆ | L ₇ | L ₈ | L ₉ | ØD | ØD ₁ | ØD ₂ |
|------------|----------|-----------------|-----------------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----|-----------------|-----------------|
| 1Ц2Н-450 | 8 - 50 | 280 | 450 | 1470 | 1060 | 530 | 260 | 170 | 300 | 500 | 650 | - | 480 | 35 | 80 m6 | 160 m6 |
| 1Ц2Н-500 | 8 - 50 | 315 | 500 | 1650 | 1220 | 615 | 360 | 170 | 300 | 530 | 690 | - | 565 | 42 | 90 m6 | 180 m6 |
| Ц2Н-630 | 8 - 28 | 400 | 630 | 1960 | 1770 | 970 | 575 | 210 | 360 | 610 | 760 | 1920 | 660 | 52 | 110 m6 | 220 m6 |
| | 31,5 -50 | 400 | 630 | 1960 | 1770 | 970 | 575 | 170 | 360 | 570 | 760 | 1920 | 660 | 52 | 80 m6 | 220 m6 |
| Ц2Н-710 | 8 - 28 | 450 | 710 | 2250 | 2010 | 1060 | 660 | 210 | 410 | 660 | 870 | 2160 | 742 | 52 | 125 m6 | 250 m6 |
| | 31,5 -50 | 450 | 710 | 2250 | 2010 | 1060 | 660 | 170 | 410 | 620 | 870 | 2160 | 742 | 52 | 100 m6 | 250 m6 |

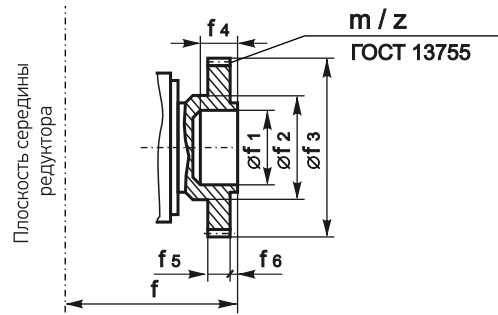
| Типоразмер | i | H | H ₁ | H ₂ | H ₃ | H ₄ | B | B ₁ | B ₂ | B ₃ | B ₄ |
|------------|----------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1Ц2Н-450 | 8 - 50 | 870 | 450 | 50 | 85 | 169 | 590 | 515 | 630 | 22 | 40 |
| 1Ц2Н-500 | 8 - 50 | 1000 | 530 | 60 | 95 | 190 | 650 | 580 | 700 | 25 | 45 |
| Ц2Н-630 | 8 - 28 | 1220 | 630 | 60 | 116 | 231 | 650 | 540 | 760 | 28 | 50 |
| | 31,5 -50 | 1220 | 630 | 60 | 85 | 231 | 650 | 540 | 760 | 22 | 50 |
| Ц2Н-710 | 8 - 28 | 1400 | 710 | 60 | 132 | 262 | 740 | 600 | 780 | 32 | 56 |
| | 31,5 -50 | 1400 | 710 | 60 | 106 | 262 | 740 | 600 | 780 | 28 | 56 |

Размеры конических концов валов


| Типоразмер | a ₁ | a ₂ | a ₃ | a ₄ | a ₅ | Øa ₆ | Øa ₇ | a ₈ | Øa ₉ |
|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|
| 1Ц2Н-450 | 170 | 130 | 65 | 20 | 78 | 73,5 | 80 | 500 | M56×4 |
| 1Ц2Н-500 | 170 | 130 | 65 | 22 | 88,5 | 83,5 | 90 | 530 | M64×4 |

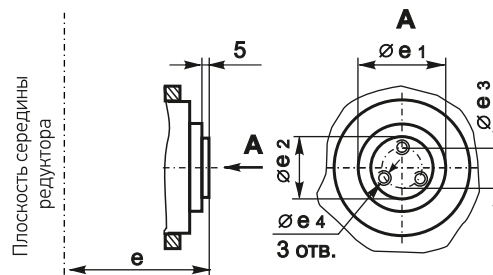
| Типоразмер | b ₁ | b ₂ | b ₃ | b ₄ | b ₅ | Øb ₆ | Øb ₇ | b ₈ | Øb ₉ |
|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|
| 1Ц2Н-450 | 300 | 240 | 120 | 36 | 156 | 148 | 160 | 650 | M125×4 |
| 1Ц2Н-500 | 300 | 240 | 120 | 40 | 177 | 168 | 180 | 690 | M140×6 |

Размеры конца тихоходного вала в виде зубчатой полушестерни



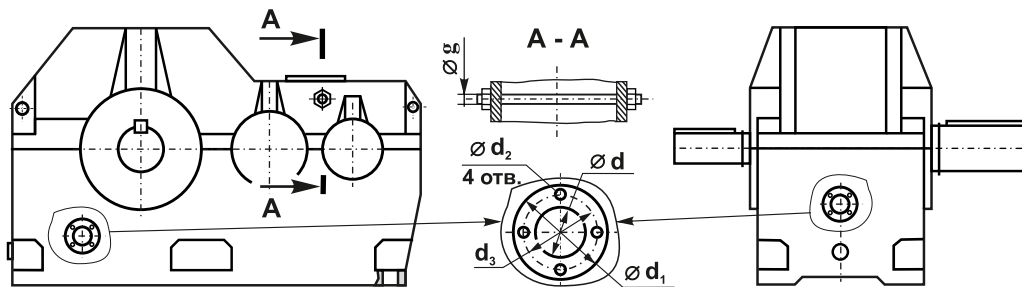
| Типоразмер | f | Øf ₁ | Øf ₂ | Ø f ₃ | f ₄ | f ₅ | f ₆ | m | z |
|------------|-----|-----------------|-----------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----|----|
| 1Ц2Н-450 | 440 | 160 F8 | 230 d11 | 420 | 70 | 50 | 15 | 10 | 40 |
| | 440 | 190 F7 | 260 e8 | 448 | 78 | 50 | 15 | 8 | 54 |
| 1Ц2Н-500 | 470 | 160 F8 | 230 d11 | 420 | 70 | 50 | 15 | 10 | 40 |
| | 470 | 200 F7 | 280 e8 | 500 | 85 | 60 | 20 | 10 | 48 |
| Ц2Н-630 | 508 | 200 F8 | 290 d11 | 504 | 90 | 60 | 20 | 12 | 40 |
| Ц2Н-710 | 545 | 200 F8 | 290 d11 | 504 | 90 | 60 | 20 | 12 | 40 |

Размеры конца тихоходного вала для присоединения приборов и автоматики



| Типоразмер | e | Øe ₁ | Øe ₂ | Øe ₃ | Øe ₄ |
|------------|-----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1Ц2Н-450 | 340 | 180 h10 | 75 h9 | 55 | M8-7H |
| 1Ц2Н-500 | 360 | 190 h10 | 75 h9 | 55 | M8-7H |
| Ц2Н-630 | 400 | 100 h9 | 75 h9 | 55 | M8-7H |
| Ц2Н-710 | 410 | 260 h10 | 75 h9 | 55 | M8-7H |

Присоединительные элементы для струйной системы смазки редукторов



| Типоразмер | Необходимость струйной системы смазки при передаточных отношениях | | Диаметр трубы коллектора, Øg | Размеры под патрубков для отвода масла | | | |
|----------------------|---|------------------------------|------------------------------|--|----------------|----------------|----------------|
| | требуется струйная смазка | струйная смазка не требуется | | d | d ₁ | d ₂ | d ₃ |
| 1Ц2Н-450 1Ц2Н-500 | 8,0 ÷ 40,0 | 50,0 | G1 - B | d | d ₁ | d ₂ | d ₃ |
| | требуется струйная смазка | струйная смазка не требуется | | 70 | 132 | M10 -7H | 100 |
| Ц2Н-630 Ц2Н-710 | 8,0 ÷ 35,5 | 40,0; 45,0; 50,0 | G1 _{1/2} - B | 110 | 210 | M16 -7H | 170 |
| | требуется струйная смазка | струйная смазка не требуется | | | | | |