

Типоразмеры **5Ц3-125** **5Ц3-160** **5Ц3-200** **5Ц3-250**

Назначение: редукторы цилиндрические трехступенчатые горизонтальные общемашино-строительного применения типоразмеров 5Ц3-125, 5Ц3-160, 5Ц3-200, 5Ц3-250 используются в приводах различных машин и механизмов для изменения крутящих моментов и частоты вращения. Редукторы данных типоразмеров изготовлены с твердыми шлифованными зубчатыми парами эвольвентного зацепления. Такое исполнение редукторов 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/м³;
- климатические исполнения - У1, У2, У3, УХЛ-4, Т1, Т2, Т3 и О4 по ГОСТ 15150.

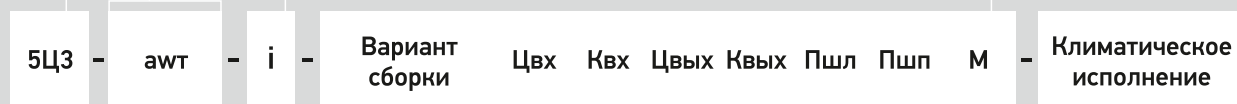
Условное обозначение:

5 - этап модернизации
 Ц - цилиндрический
 3 - трехступенчатый

aw_t - межосевое расстояние тихоходной ступени (мм)

i - номинальное передаточное отношение

М - конец выходного вала в виде части зубчатой муфты



Цвх - цилиндрический конец входного вала
 Квх - конический конец входного вала
 Цвых - цилиндрический конец выходного вала
 Квых - конический конец выходного вала
 Пшл - с полым шлицевым выходным валом
 Пшп - с полым тихоходным валом со шпоночным пазом

Климатическое исполнение и категория размещения

Пример обозначения редуктора 5Ц3-160-25-12КвхЦвых-У3:

редуктор этапа модернизации (5), цилиндрический (Ц), трехступенчатый (3), с межосевым расстоянием тихоходной ступени 160 мм, номинальным передаточным числом 25, вариантом сборки 12, коническим концом быстроходного вала (Квх) и цилиндрическим концом тихоходного вала (Цвых), климатическим исполнением У и категорией размещения 3.

Пример обозначения редуктора 5Ц3-200-50-16ЦвхПшл-У3:

редуктор этапа модернизации (5), цилиндрический (Ц), трехступенчатый (3), с межосевым расстоянием тихоходной ступени 200 мм, номинальным передаточным числом 50, вариантом сборки 16, цилиндрическим концом быстроходного вала (Цвх) и полым шлицевым тихоходным валом (Пшл), климатическим исполнением У и категорией размещения 3.


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.
- Редукторы допускают кратковременные перегрузки, возникающие во время пусков и остановок двигателя, в два раза превышающие номинальные крутящие моменты на тихоходном валу, если число циклов нагружения быстроходного вала за время действия этих перегрузок не превысит 3×10^6 в течение всего срока службы редуктора в непрерывном режиме.
- При применении редукторов с концом вала в виде части зубчатой муфты консольные нагрузки могут быть повышены на 20%.
- Для двухконцевых исполнений валов значения допускаемых радиальных консольных нагрузок должны быть снижены на 50%.
- Допускаемое отклонение передаточного отношения редуктора 5%.

| Типоразмер редуктора | | 5Ц3-125 | | | | | | | | |
|---|---------------|-----------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| Номинальное передаточное отношение, i | | 25,0 | 31,5 | 40,0 | 50,0 | 63,0 | 80,0 | 100,0 | 125,0 | 160,0 |
| Номинальный крутящий момент на тихоходном валу, Т, Н×м | | 2000 | | | | | | | | |
| Номинальная частота вращения быстроходного вала, с-1 (об/мин) | | 25 (1500) | | | | | | | | |
| Номинальная радиальная консольная нагрузка, приложенная в середине посадочной поверхности конца вала, Н | быстроходного | 600 | | | 500 | | 250 | | 200 | |
| | тихоходного | 11 100 | | | | | | | | |
| Масса, кг | | 100 | | | | | | | | |
| Ориентировочный объем масла, л | | 5,6 | | | | | | | | |

Примечание: редуктор 5Ц3-125 с передаточными отношениями 125,0 и 160,0 с полым тихоходным валом не изготавливается.

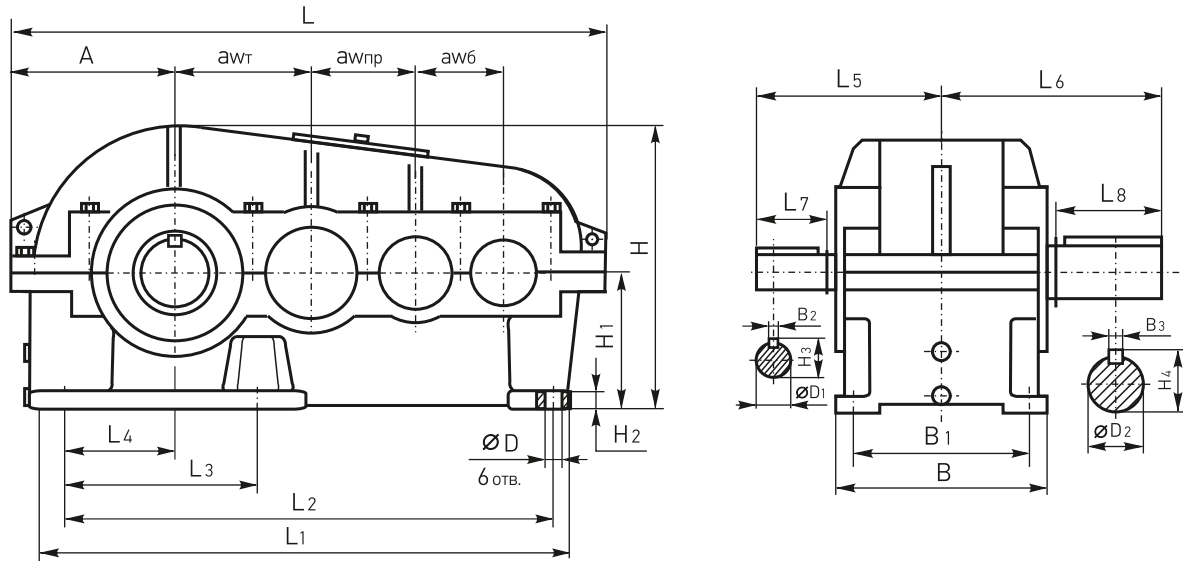
| Типоразмер редуктора | | 5ЦЗ-160 | | | | | | | | |
|---|---------------|-----------|------|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|
| Номинальное передаточное отношение, i | | 25 | 31,5 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 |
| Номинальный крутящий момент на тихоходном валу, $T, Н \times м$ | | 4000 | | | | | | | | |
| Номинальная частота вращения быстроходного вала, $c-1$ (об/мин) | | 25 (1500) | | | | | | | | |
| Номинальная радиальная консольная нагрузка, приложенная в середине посадочной поверхности конца вала, H | быстроходного | 1000 | 900 | 800 | 600 | | 500 | | 400 | |
| | тихоходного | 15800 | | | | | | | | |
| Масса, кг | | 150 | | | | | | | | |
| Ориентировочный объем масла, л | | 11 | | | | | | | | |

| Типоразмер редуктора | | 5ЦЗ-200 | | | | | | | | |
|---|---------------|-----------|----|-------|-------|-------|-----|-----|-------|-----|
| Номинальное передаточное отношение, i | | 25 | 31 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 |
| Номинальный крутящий момент на тихоходном валу, $T, Н \times м$ | | 7000 | | 8000 | 9000 | 10000 | | | 6300 | |
| Номинальная частота вращения быстроходного вала, $c-1$ (об/мин) | | 25 (1500) | | | | | | | | |
| Номинальная радиальная консольная нагрузка, приложенная в середине посадочной поверхности конца вала, H | быстроходного | 1320 | | 1250 | 1000 | | 850 | 750 | 300 | |
| | тихоходного | 21000 | | 22300 | 23500 | 25000 | | | 21000 | |
| Масса, кг | | 303 | | | | | | | | |
| Ориентировочный объем масла, л | | 19 | | | | | | | | |

Примечание: редукторы 5ЦЗ-200 с передаточными отношениями 100,0; 125,0 и 160,0 с полым шлицевым тихоходным валом не изготавливаются. Редукторы 5ЦЗ-200 с передаточными отношениями 80,0; 100,0; 125,0 и 160,0 со схемами сборки 31, 32, 33, 34, 35, 36 не изготавливаются.

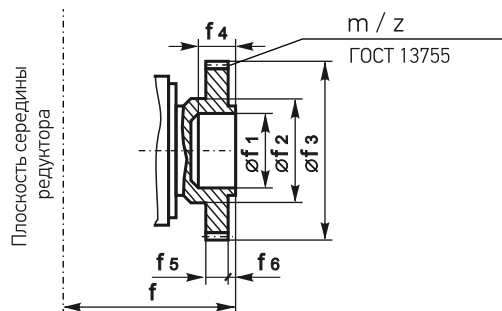
| Типоразмер редуктора | | 5ЦЗ-250 | | | | | | | | |
|---|---------------|-----------|----|------|----|------|-------|-----|-----|-----|
| Номинальное передаточное отношение, i | | 25 | 31 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 |
| Номинальный крутящий момент на тихоходном валу, $T, Н \times м$ | | 14000 | | | | | | | | |
| Номинальная частота вращения быстроходного вала, $c-1$ (об/мин) | | 25 (1500) | | | | | | | | |
| Номинальная радиальная консольная нагрузка, приложенная в середине посадочной поверхности конца вала, H | быстроходного | 2500 | | 2000 | | 1200 | 1000 | | 900 | 800 |
| | тихоходного | 29500 | | | | | 31600 | | | |
| Масса, кг | | 580 | | | | | | | | |
| Ориентировочный объем масла, л | | 35 | | | | | | | | |

Примечание: редуктор 5ЦЗ-250 с передаточным отношением 160,0 с полым тихоходным валом не изготавливается.



| Типоразмер | aw ₆ | aw _{np} | aw _r | A | L | L ₁ | L ₂ | L ₃ | L ₄ | L ₅ | L ₆ | L ₇ | L ₈ |
|------------|-----------------|------------------|-----------------|-----|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 5Ц3-125 | 80 | 100 | 125 | 165 | 585 | 515 | 455 | 230 | 100 | 160 | 235 | 36 | 105 |
| 5Ц3-160 | 100 | 125 | 160 | 195 | 735 | 638 | 580 | 220 | 130 | 184 | 270 | 42 | 130 |
| 5Ц3-200 | 125 | 160 | 200 | 230 | 826 | 716 | 656 | 328 | 155 | 230 | 335 | 58 | 165 |
| 5Ц3-250 | 160 | 200 | 250 | 280 | 1075 | 975 | 905 | 370 | 210 | 295 | 375 | 82 | 165 |

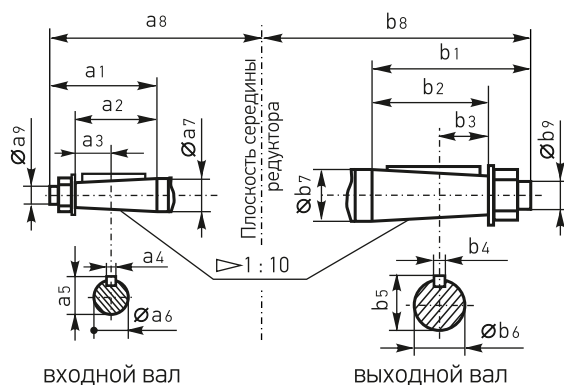
| Типоразмер | ∅D | ∅D ₁ | ∅D ₂ | H | H ₁ | H ₂ | H ₃ | H ₄ | B | B ₁ | B ₂ | B ₃ |
|------------|----|-----------------|-----------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|
| 5Ц3-125 | 18 | 20k6 | 65m6 | 310 | 132 | 22 | 23 | 71 | 255 | 205 | 6 | 18 |
| 5Ц3-160 | 18 | 28k6 | 85m6 | 380 | 180 | 25 | 31 | 93 | 280 | 230 | 8 | 22 |
| 5Ц3-200 | 22 | 38k6 | 100m6 | 430 | 212 | 35 | 41,5 | 110 | 320 | 270 | 10 | 28 |
| 5Ц3-250 | 26 | 40k6 | 125m6 | 565 | 280 | 45 | 43 | 136 | 400 | 330 | 12 | 32 |

Размеры конца тихоходного вала в виде зубчатой полушестерни


Для редуктора с концом тихоходного вала в виде зубчатой полушестерни с различными модулями (m) и числами зубьев (z) в заявке необходимо указывать требуемые значения m и z .

| Типоразмер | f | ∅f ₁ | ∅f ₂ | ∅f ₃ | f ₄ | f ₅ | f ₆ | m | z |
|------------|-----|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|---|----|
| 5Ц3-125 | 185 | 72F8 | 95f9 | 168 | 38 | 20 | 9 | 4 | 40 |
| 5Ц3-160 | 225 | 120F8 | 170f9 | 232 | 50 | 35 | 14 | 4 | 56 |
| 5Ц3-200 | 240 | 110F8 | 140d11 | 252 | 60 | 30 | 10 | 6 | 40 |
| 5Ц3-250 | 310 | 150F8 | 215d11 | 336 | 65 | 40 | 15 | 8 | 40 |

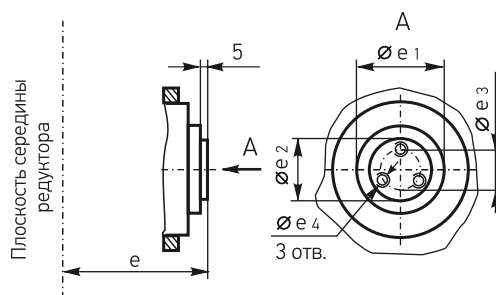
Размеры конических концов валов



| Типоразмер | a ₁ | a ₂ | a ₃ | a ₄ | a ₅ | Øa ₆ | Øa ₇ | a ₈ | Øa ₉ |
|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|
| 5Ц3-125 | 50 | 36 | 18 | 4 | 19,7 | 18,2 | 20 | 174 | M12×1,25 |
| 5Ц3-160 | 60 | 42 | 21 | 5 | 27,9 | 25,9 | 28 | 198 | M16×1,5 |
| 5Ц3-200 | 80 | 58 | 29 | 6 | 37,6 | 35,1 | 38 | 252 | M24×2 |
| 5Ц3-250 | 110 | 82 | 41 | 10 | 38,9 | 35,9 | 40 | 323 | M24×2 |

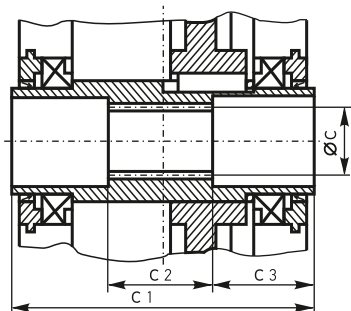
| Типоразмер | b ₁ | b ₂ | b ₃ | b ₄ | b ₅ | Øb ₆ | Øb ₇ | b ₈ | Øb ₉ |
|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|
| 5Ц3-125 | 140 | 105 | 52,5 | 16 | 65,5 | 61,5 | 65 | 270 | M42×3 |
| 5Ц3-160 | 170 | 130 | 65 | 20 | 83,0 | 78,5 | 85 | 310 | M56×4 |
| 5Ц3-200 | 170 | 130 | 65 | 22 | 88,5 | 83,5 | 90 | 345 | M64×4 |
| 5Ц3-250 | 210 | 165 | 82,5 | 28 | 122,75 | 116,75 | 125 | 420 | M90×4 |

Размеры конца тихоходного вала для присоединения приборов и автоматики

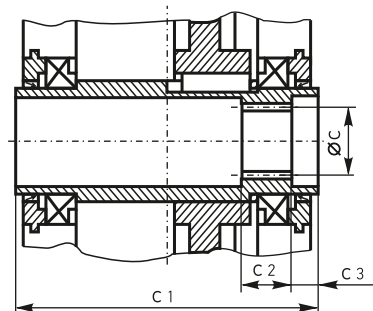


| Типоразмер | e | Øe ₁ | Øe ₂ | Øe ₃ | Øe ₄ |
|------------|-----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 5Ц3-125 | 135 | 65 h10 | 24 h8 | 14 | M6-7H |
| 5Ц3-160 | 145 | 85 h10 | 75 h8 | 55 | M8-7H |
| 5Ц3-200 | 175 | 100 h10 | 75 h8 | 55 | M8-7H |
| 5Ц3-250 | 215 | 130 h10 | 75 h8 | 55 | M8-7H |

Размеры полого шлицевого тихоходного вала



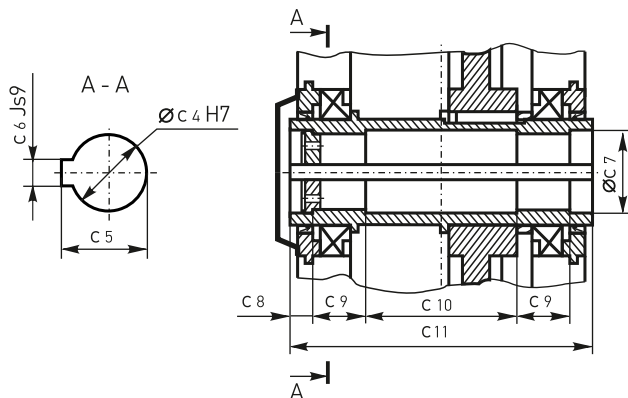
Симметричный вал редуктора 5Ц3-160



Несимметричный вал редуктора 5Ц3-200

| Типоразмер | Передаточные отношения | c 1 | c 2 | c 3 | Вид внутренних шлицев | Øс |
|------------|---|-----|-----|-----|-----------------------|--|
| 5Ц3-160 | 25,0; 31,5; 40,0; 50,0; 63,0; 80,0; 100,0; 125,0; 160 | 270 | 90 | 90 | Шлицы эвольвентные | 70 × 2,5 × 9H ГОСТ 6033 |
| 5Ц3-200 | 25,0; 31,5; 40,0; 50,0; 63,0; 80,0 | 330 | 80 | 16 | Шлицы прямоугольные | в-10 × 102 × 112H12 × 16 D9 ГОСТ 1139 |

Размеры полого тихоходного вала со шпоночным пазом



| Типоразмер | Øс 4 | c 5 | c 6 | Øс 7 | c 8 | c 9 | c 10 | c 11 |
|------------|------|-------|-----|------|-----|-----|------|------|
| 5Ц3-125 | 55 | 59,3 | 16 | 60 | 20 | 40 | 125 | 245 |
| 5Ц3-160 | 70 | 74,9 | 20 | 75 | 30 | 40 | 130 | 270 |
| 5Ц3-200 | 90 | 95,4 | 25 | 95 | 30 | 40 | 190 | 330 |
| 5Ц3-250 | 125 | 132,4 | 32 | 130 | 35 | 70 | 210 | 420 |