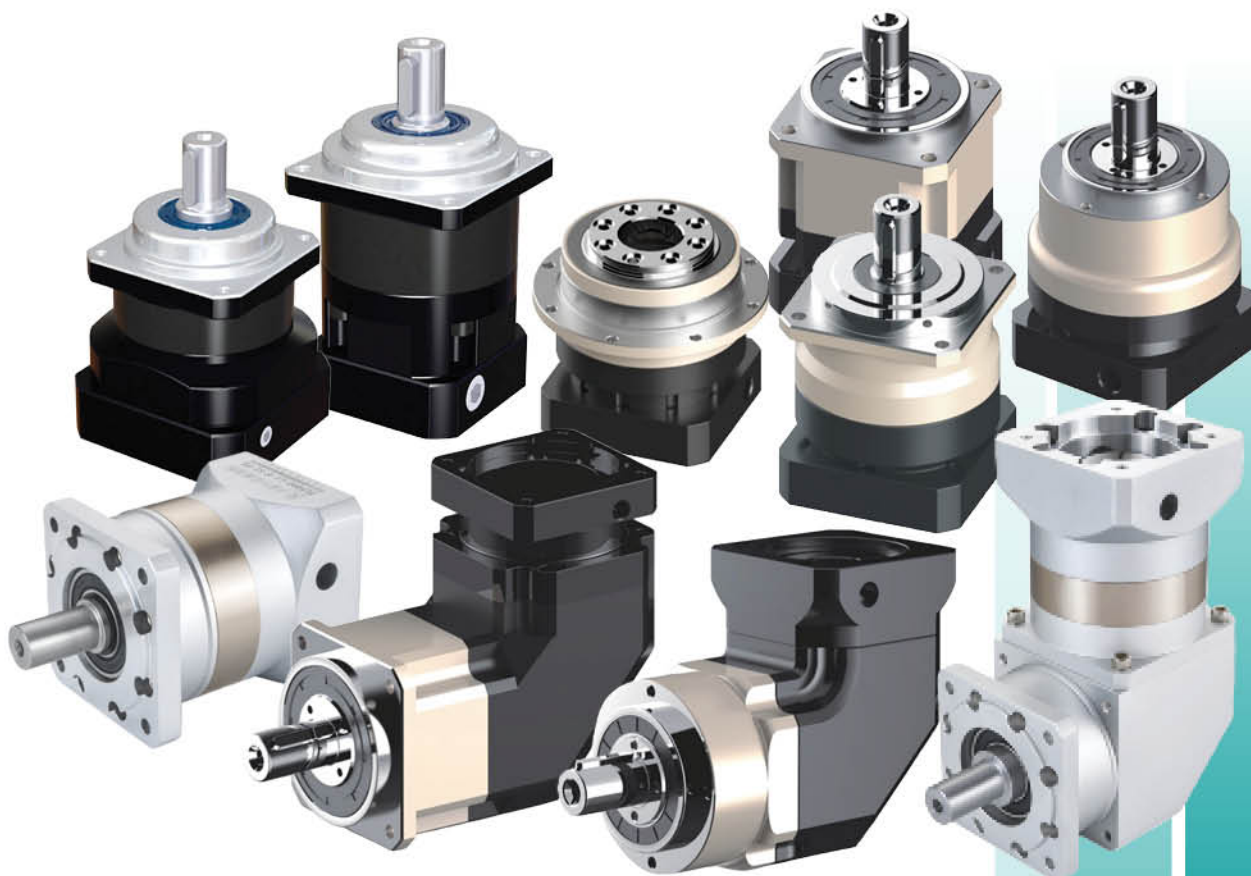




# ПЛАНЕТАРНЫЕ РЕДУКТОРЫ

для сервоприводов



[www.optimusdrive.ru](http://www.optimusdrive.ru)

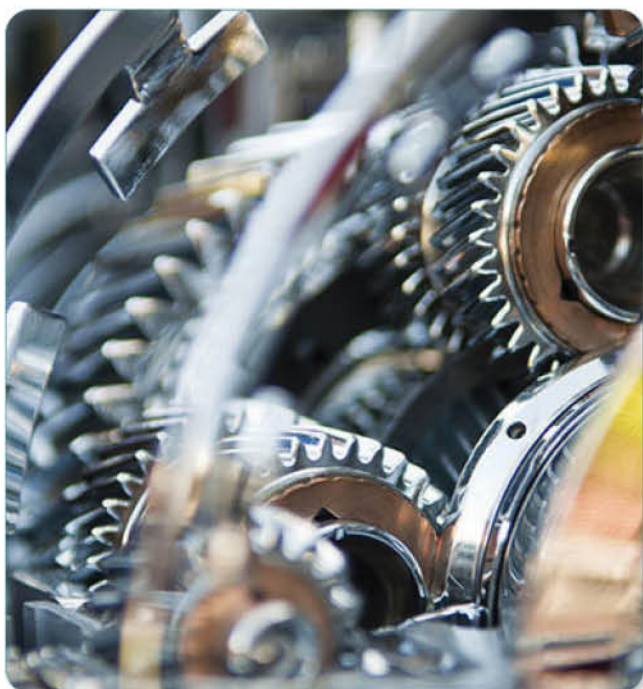
# РЕДУКТОРЫ

## ПРОГРАММА ПОСТАВОК. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Прежде, чем начать поставки прецизионных редукторов, мы в течение многих лет внимательно изучали задачи, которые решают наши Заказчики, применяющие сервопривод во многих отраслях промышленности. Опираясь на их требования и предпочтения, мы определили базовые серии редукторов, их исполнения, наиболее востребованные габариты и передаточные отношения. Таким образом, номенклатура, поддерживаемая на складе способна удовлетворить потребности наших Заказчиков при решении широкого круга задач, подразумевающих применение сервоприводов – прежде всего из нашей программы поставок.

В настоящем каталоге собраны сведения о наиболее популярных у наших Заказчиков сериях редукторов, предназначенных для применения с сервоприводами. Программа поставок не ограничивается редукторами, представленными в настоящем каталоге – при необходимости мы оказываем поддержку при подборе и осуществляем поставку редукторов различных типов, предназначенных для применения с сервоприводом, а также - реек и шестерен.

Предлагаем связываться с нашими специалистами на этапе выбора оборудования – мы поможем сориентироваться в выборе оптимального варианта с учётом технических характеристик и условий поставки.

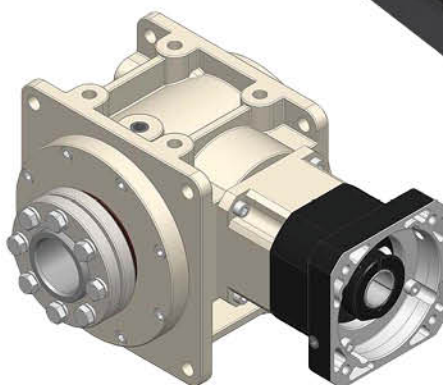
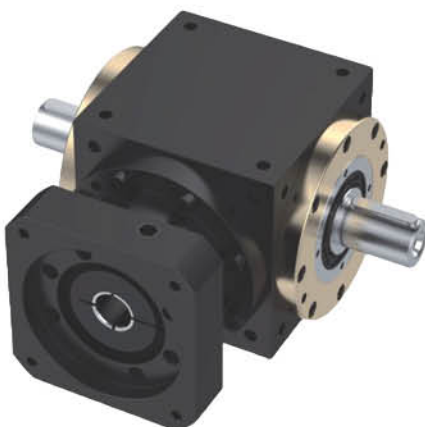
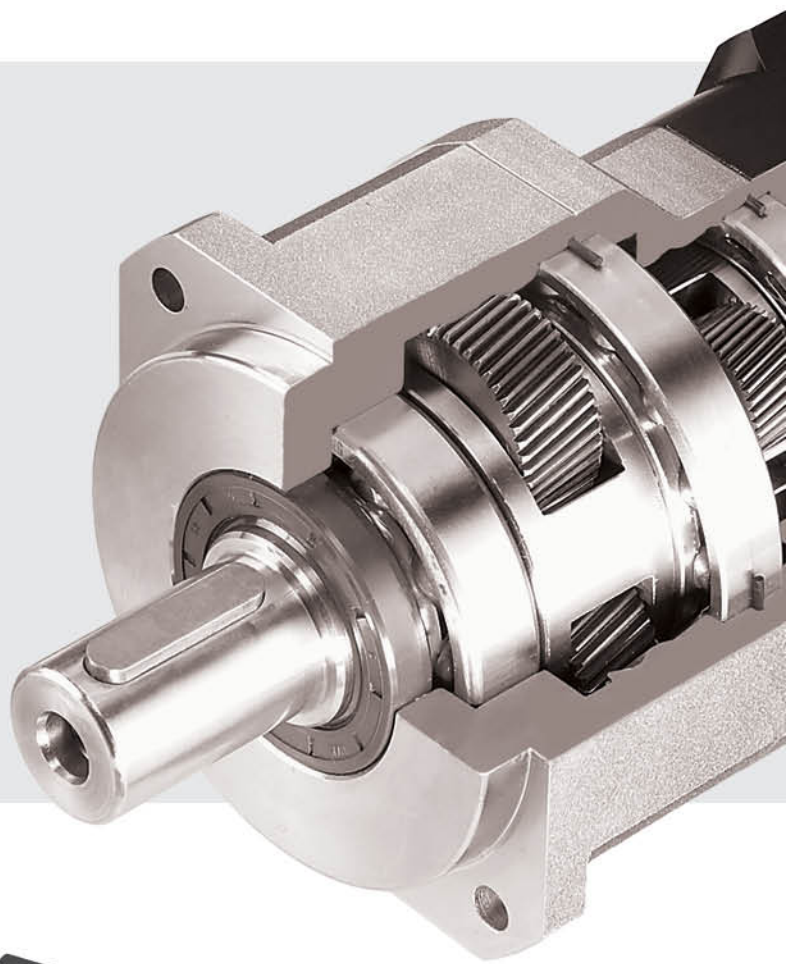


**ТАБЛИЦЫ ВЫБОРА РЕДУКТОРОВ**

<https://optimusdrive.ru/reducer-tables>

# РЕДУКТОРЫ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ПОД ЗАКАЗ

- Циклоидальные
- Конические
- Гипоидные
- Прецизионные цилиндрические для поворотных столов
- и другие



# ОГЛАВЛЕНИЕ

Изображение					
Серия		<b>FA</b>	<b>TCB</b>	<b>TE</b>	<b>TB</b>
Тип		Планетарный (соосный)			
Зацепление в планетарной передаче		Косозубое			
Люфт не более, угл. мин	Одноступенчатые	8	3 / 5 для различных исполнений	1 / 3 / 5 для различных исполнений	
	Двухступенчатые	12	5 / 7 для различных исполнений	3 / 5 / 7 для различных исполнений	
Диапазон значений номинального крутящего момента, Нм		14 ... 1060	14 ... 1180	14 ... 2008	
Особенности		Расширенная складская программа		Круглый выходной фланец	Возможна селективная сборка, высокая жесткость
Страницы в каталоге		6 - 23	24 - 37	38 - 53	64 - 79

						
<b>TD</b>	<b>PLF</b>	<b>TER</b>	<b>TBR</b>	<b>TDR</b>	<b>ZPLF</b>	
Планетарный (соосный)		Планетарный с конической ступенью (угловой)				
Косозубое	Прямозубое	Косозубое			Прямозубое	
1 / 3 / 5 для различных исполнений	8	4 / 6 для различных исполнений	2 / 4 / 6 для различных исполнений		10	
1 / 3 / 5 для различных исполнений	10	7 / 9 для различных исполнений	4 / 7 / 9 для различных исполнений		13	
14 ... 2008	8,5 ... 1800	42 ... 650	14 ... 1200	42 ... 650	8,5 ... 1800	
Уменьшенное значение люфта, вращающийся выходной фланец	Бюджетное решение	Угловые исполнения серий TE и TB			Угловой редуктор с вращающимся выходным фланцем	Угловой редуктор, бюджетное решение
94 - 103	120 - 129	54 - 63	80 - 93	110 - 119	120 - 129	

# Серия FA

## ПЛАНЕТАРНЫЕ РЕДУКТОРЫ



- Люфт для 1-ступенчатых редукторов не более 8 угловых минут
- Люфт для 2-ступенчатых редукторов не более 12 угловых минут

### Особенности

- Косозубая передача
- Квадратный выходной фланец

### СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ СЕРИИ FA

FA	90	-	10	-	MOTOR
Серия	Габарит		Передаточное отношение	Выходной вал	Двигатель, с которым собирается редуктор
FA	50 70 80 90 100 120 142 180		1 ступень: 3, 4, 5, 7, 10  2 ступени: 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 70, 100	« » - стандартное исполнение (шпонка)  «N» - гладкий вал (без шпонки)	Производитель и маркировка двигателя

В обозначение редукторов включается наименование серводвигателя, с которым может быть собран редуктор в предлагаемой комплектации без применения дополнительных элементов.

#### ПРИМЕР

FA100-20-DELTA ЕСМА-K11315. Для проверки возможности сборки редуктора с таким обозначением при комплектации с другим двигателем, необходимо сравнить присоединительные размеры фланцев и валов двух двигателей. Так, например, редуктор с указанным обозначением можно собрать с двигателем VEICHI V7E-M13D-1R520.

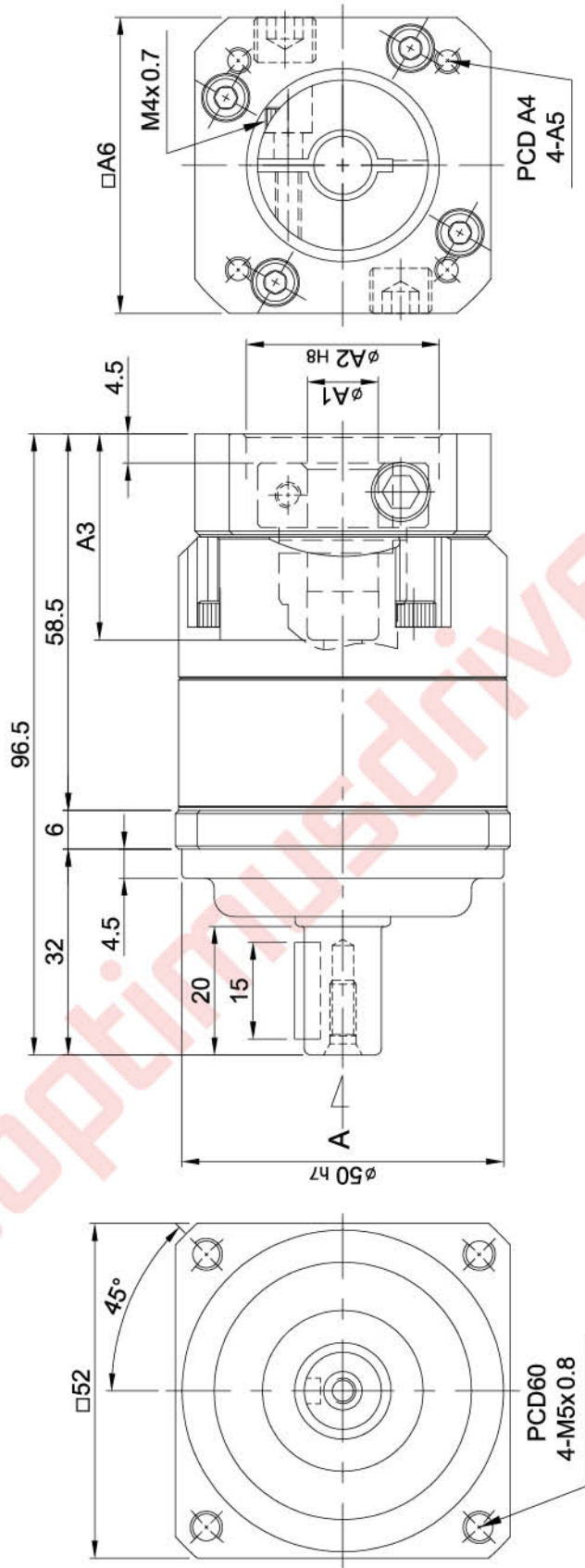
# Серия FA. Характеристики

Характеристики	Ед. изм.	Передаточное отношение	50	70	80	90	100	120	142	180
Номинальный крутящий момент на выходе	Нм	3	19	54	112	112	165	286	550	1060
		4	16	48	110	110	146	255	490	940
		5	16	45	108	108	160	264	510	1050
		7	15	41	105	105	149	245	470	970
		10	14	40	100	100	141	234	450	930
Максимальный момент ускорения	Нм	3 ~ 10	1,8 x Номинальный крутящий момент на выходе							
Максимальный крутящий момент на выходе	Нм	3 ~ 10	3 x Номинальный крутящий момент на выходе							
Номинальная скорость вращения входного вала	об/мин	3 ~ 10	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Максимальная скорость вращения входного вала	об/мин	3 ~ 10	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	4,000
Люфт	угл. мин.	3 ~ 10	≤ 8							
Жёсткость при кручении	Нм/угл.мин.	3 ~ 10	3	5	12	12	14	23	60	140
Максимальное радиальное усилие	Н	3 ~ 10	350	800	1,200	1,200	3,200	5,220	7,070	14,800
Максимальное осевое усилие	Н	3 ~ 10	180	400	600	600	1,600	1,600	3,530	7,400
Ресурс	час	3 ~ 10	Циклический режим S5: >20,000, длительный режим S1: >10,000							
КПД	%	3 ~ 10	≥ 97							
Рабочая температура	°С	3 ~ 10	- 25 °С ... + 90 °С							
Смазка		3 ~ 10	Синтетическая							
Класс защиты		3 ~ 10	IP65							
Пространственное положение при монтаже		3 ~ 10	Любое							
Уровень шума	дБ	3 ~ 10	≤ 58	≤ 58	≤ 60	≤ 60	≤ 65	≤ 67	≤ 69	≤ 70
Масса, ±2%	кг	3 ~ 10	0.64	1.6	1.6	1.96	3.76	7.43	16.7	33
Массовый момент инерции	кг x см <sup>2</sup>	3	0.03	0.16	0.48	0.48	0.6	3.21	9.2	29
		4	0.03	0.14	0.38	0.38	0.45	2.64	7.5	23.7
		5	0.03	0.13	0.38	0.38	0.45	2.64	7.4	23.3
		7	0.03	0.13	0.38	0.38	0.45	2.62	7.1	22.5
		10	0.03	0.13	0.35	0.35	0.41	2.51	7.0	22.5

Номинальный крутящий момент на выходе	Нм	15	19	54	112	112	165	286	550	1060
		20	16	48	110	110	146	255	490	940
		25	16	45	108	108	160	264	510	1050
		30	19	41	112	112	165	286	550	1060
		35	15	41	105	105	149	245	470	970
		40	16	39	110	110	146	255	490	940
		50	16	45	108	108	160	264	510	1050
		70	15	41	105	105	149	245	470	970
		100	14	40	100	100	141	234	450	930
		Максимальный момент ускорения	Нм	15 ~ 100	1,8 x Номинальный крутящий момент на выходе					
Максимальный крутящий момент на выходе	Нм	15 ~ 100	3 x Номинальный крутящий момент на выходе							
Номинальная скорость вращения входного вала	об/мин	15 ~ 100	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Максимальная скорость вращения входного вала	об/мин	15 ~ 100	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Люфт	угл. мин.	15 ~ 100	≤ 12							
Жёсткость при кручении	Нм/угл.мин.	15 ~ 100	3	5	12	12	14	23	60	140
Максимальное радиальное усилие	Н	15 ~ 100	350	800	1,200	1,200	3,200	5,220	8,800	14,800
Максимальное осевое усилие	Н	15 ~ 100	180	400	600	600	1,600	1,600	4,400	7,400
Ресурс	час	15 ~ 100	Циклический режим S5: >20,000, длительный режим S1: >10,000							
КПД	%	15 ~ 100	≥ 95							
Рабочая температура	°С	15 ~ 100	- 25 °С ... + 90 °С							
Смазка		15 ~ 100	Синтетическая							
Класс защиты		15 ~ 100	IP65							
Пространственное положение при монтаже		15 ~ 100	Любое							
Уровень шума	дБ	15 ~ 100	≤ 60	≤ 60	≤ 62	≤ 62	≤ 67	≤ 69	≤ 70	≤ 72
Масса, ±2%	кг	15 ~ 100	0.96	2.1	2.8	3.06	5.92	10.3	20.5	41
Массовый момент инерции	кг x см <sup>2</sup>	15	0.03	0.13	0.41	0.41	0.45	2.64	7.3	22.8
		20	0.03	0.13	0.38	0.38	0.45	2.64	7.3	22.8
		25	0.03	0.13	0.38	0.38	0.45	2.64	7.1	22.8
		30	0.03	0.13	0.38	0.38	0.45	2.64	7.3	22.6
		35	0.03	0.13	0.38	0.38	0.45	2.64	6.7	22.6
		40	0.03	0.13	0.38	0.38	0.45	2.64	7.3	22.6
		50	0.03	0.13	0.38	0.38	0.45	2.51	7.1	22.6
		70	0.03	0.13	0.38	0.38	0.45	2.51	6.7	21.9
		100	0.03	0.13	0.38	0.38	0.45	2.51	6.7	21.9

# FA50

## ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ i = 3, 4, 5, 7, 10



**Размеры входного фланца и связанные размеры, мм**

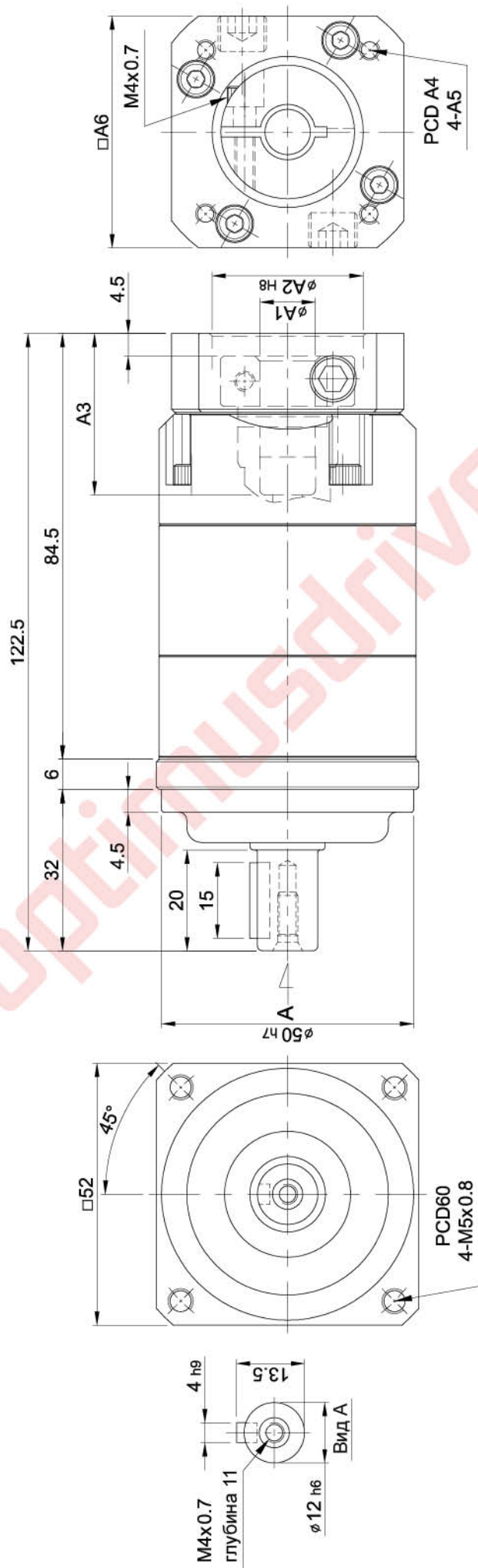
NO.	$\varnothing A1$	$\varnothing A2$	A3	A4	A5	A6
1		30	32	45	M3	46
2		30	32	46	M4	46
3	8, 10, 11, 14	30	32	48.5	M3	55
4		40	32	63	M5	55
5		50	32	70	M5	60

Размеры входного вала и фланца определяются двигателем, для эксплуатации с которым заказывается редуктор. В таблице приведены базовые варианты размеров.



# FA50

ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
 I = 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 70, 100



Размеры входного фланца и связанных размеров, мм

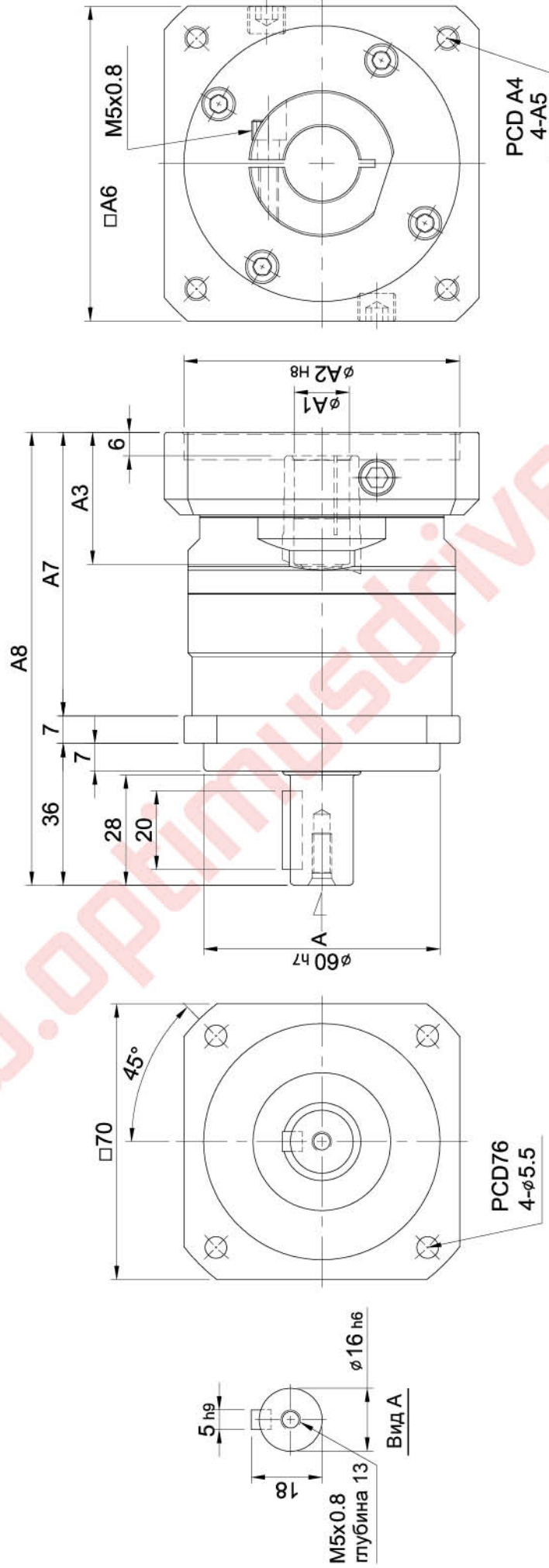
NO.	$\phi A1$	$\phi A2$	A3	A4	A5	A6
1	8, 10, 11, 14	30	32	45	M3	46
2		30	32	46	M4	46
3		30	32	48.5	M3	55
4		40	32	63	M5	55
5		50	32	70	M5	60

Размеры входного вала и фланца определяются двигателем, для эксплуатации с которым заказывается редуктор. В таблице приведены базовые варианты размеров.

# FA70

## ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ

i = 3, 4, 5, 7, 10



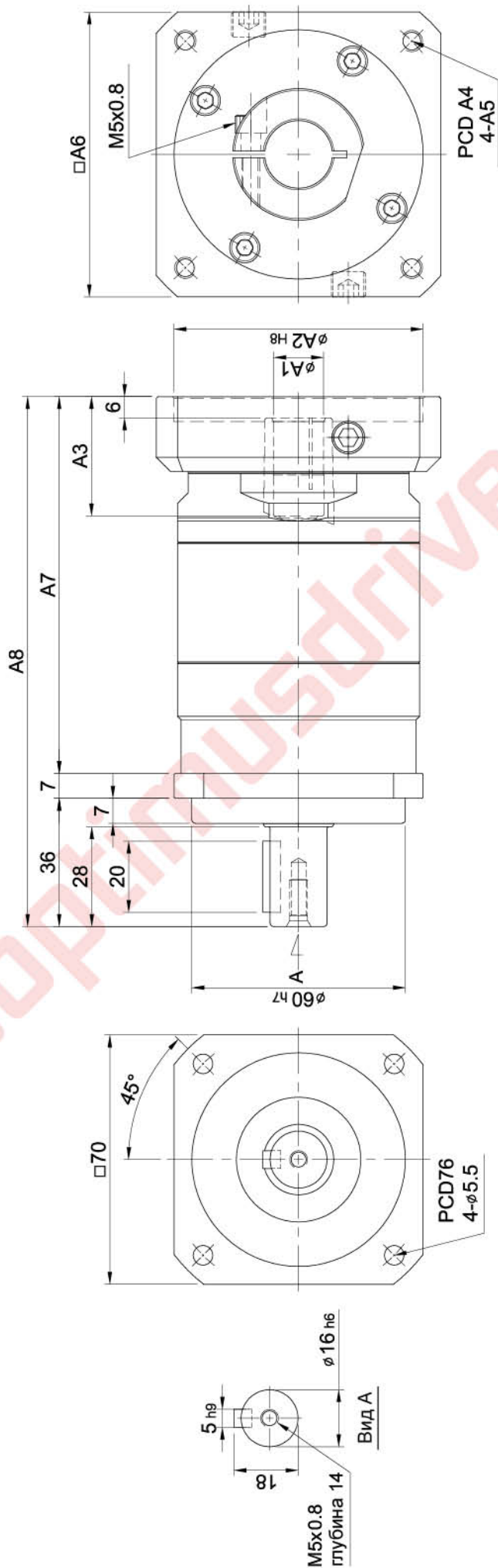
Размеры входного вала и фланца определяются двигателем, для эксплуатации с которым заказывается редуктор. В таблице приведены базовые варианты размеров.

NO.	φA1	φA2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
1	14	50	33.5	70	M5	64	72	115
2	14	60	33.5	75	M6	70	72	115
3	14	70	33.5	85	M6	80	72	115
4	19	50	41.5	70	M5	64	80	123
5	19	60	41.5	75	M6	70	80	123
6	19	70	41.5	85	M6	80	80	123

Размеры входного фланца и связанных размеров, мм

# FA70

ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
 I = 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 70, 100



Размеры входного вала и фланца определяются двигателем, для эксплуатации с которым заказывается редуктор. В таблице приведены базовые варианты размеров.

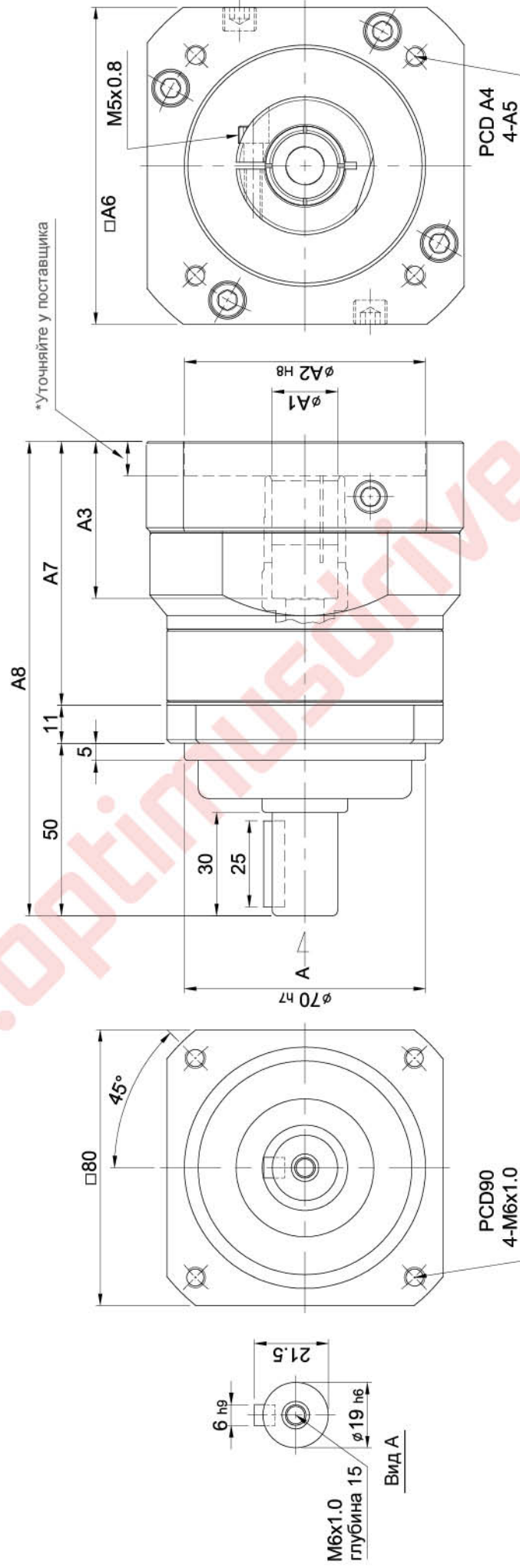
NO.	ØA1	ØA2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
1	14	50	33.5	70	M5	64	72	115
2	14	60	33.5	75	M6	70	72	115
3	14	70	33.5	85	M6	80	72	115
4	19	50	41.5	70	M5	64	80	123
5	19	60	41.5	75	M6	70	80	123
6	19	70	41.5	85	M6	80	80	123

Размеры входного фланца и связанных размеров, мм

# FA80

## ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ

i = 3, 4, 5, 7, 10



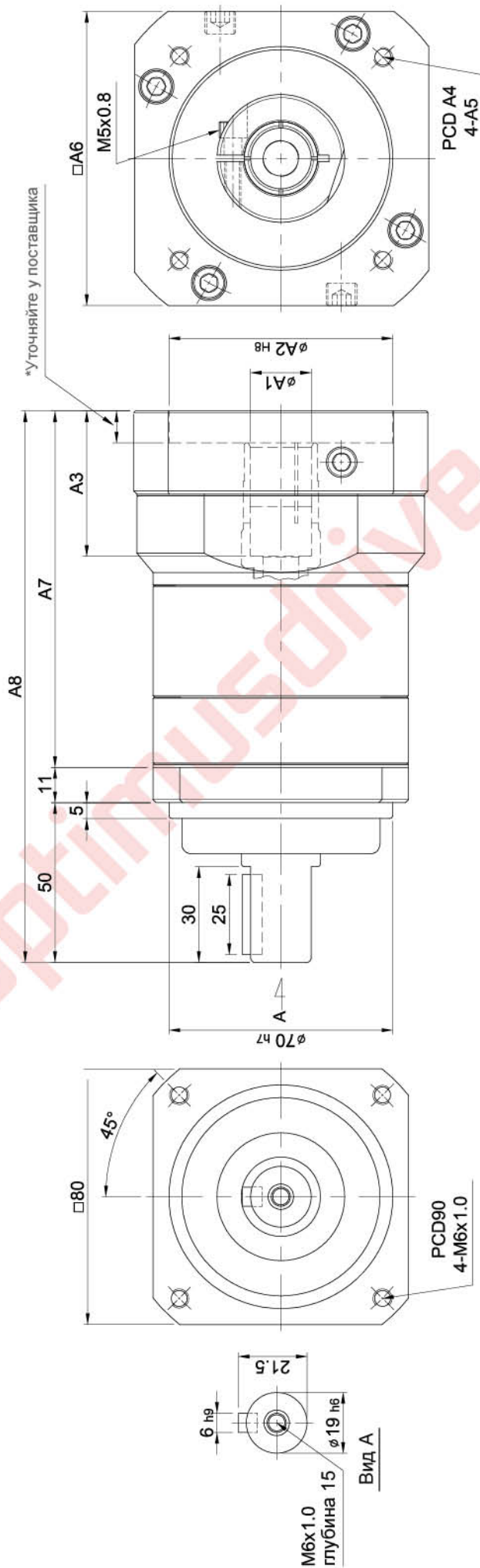
**Размеры входного фланца и связанных размеров, мм**

NO.	ØA1	ØA2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
1		50	33.5	70	M5	80	64.5	125.5
2	14, 19	70	45.5	90	M6	80	72.5	133.5
3		80	41.5	100	M6	92	76.5	137.5
4		95	45.5	115	M6	110	76.5	137.5

**Размеры входного вала и фланца определяются двигателем, для эксплуатации с которым заказывается редуктор. В таблице приведены базовые варианты размеров.**

# FA80

ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
 I = 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 70, 100



**Размеры входного фланца и связанных размеров, мм**

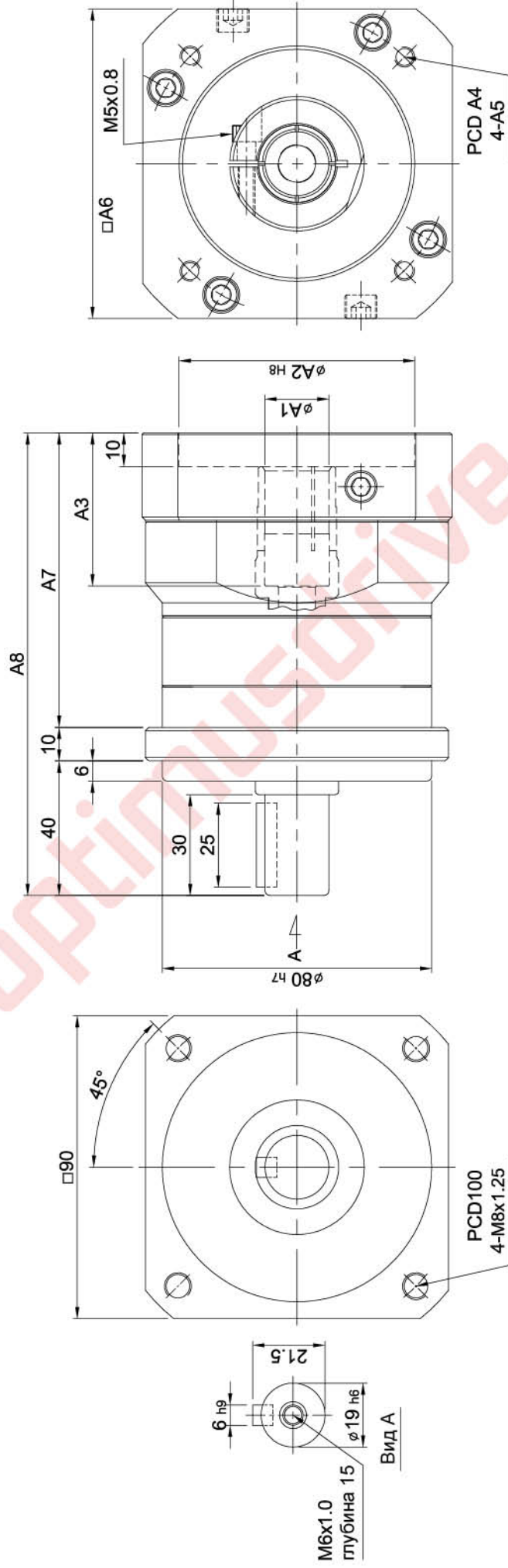
№.	ØA1	ØA2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
1		50	33.5	70	M5	80	99.5	160.5
2	14, 19	70	41.5	90	M6	80	107.5	168.5
3		80	45.5	100	M6	92	111.5	172.5
4		95	45.5	115	M6	110	111.5	172.5

**Размеры входного вала и фланца определяются двигателем, для эксплуатации с которым заказывается редуктор. В таблице приведены базовые варианты размеров.**

# FA90

## ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ

i = 3, 4, 5, 7, 10



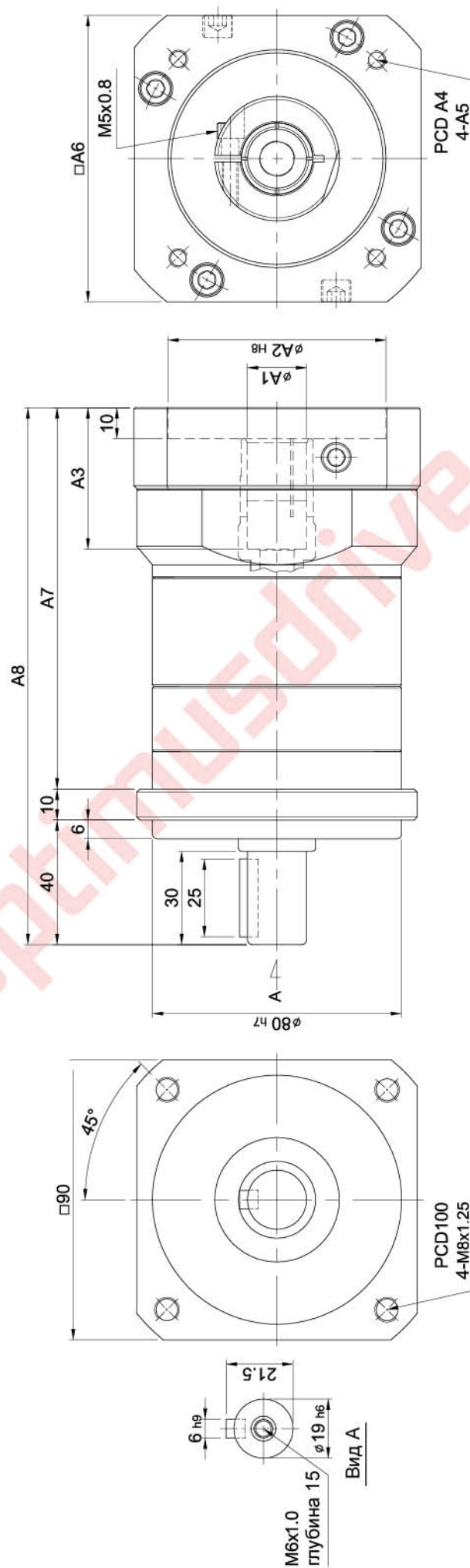
**Размеры входного фланца и связанные размеры, мм**

NO.	$\phi A1$	$\phi A2$	A3	A4	A5	A6	A7	A8
1		70	45.5	90	M6	92	87.5	137.5
2	14, 19	80	45.5	100	M6	92	87.5	137.5
3		95	45.5	115	M6	110	87.5	137.5
4		110	45.5	145	M8	130	87.5	137.5

**Размеры входного вала и фланца определяются двигателем, для эксплуатации с которым заказывается редуктор. В таблице приведены базовые варианты размеров.**

# FA90

ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
 I = 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 70, 100



Размеры входного фланца и связанных размеров, мм

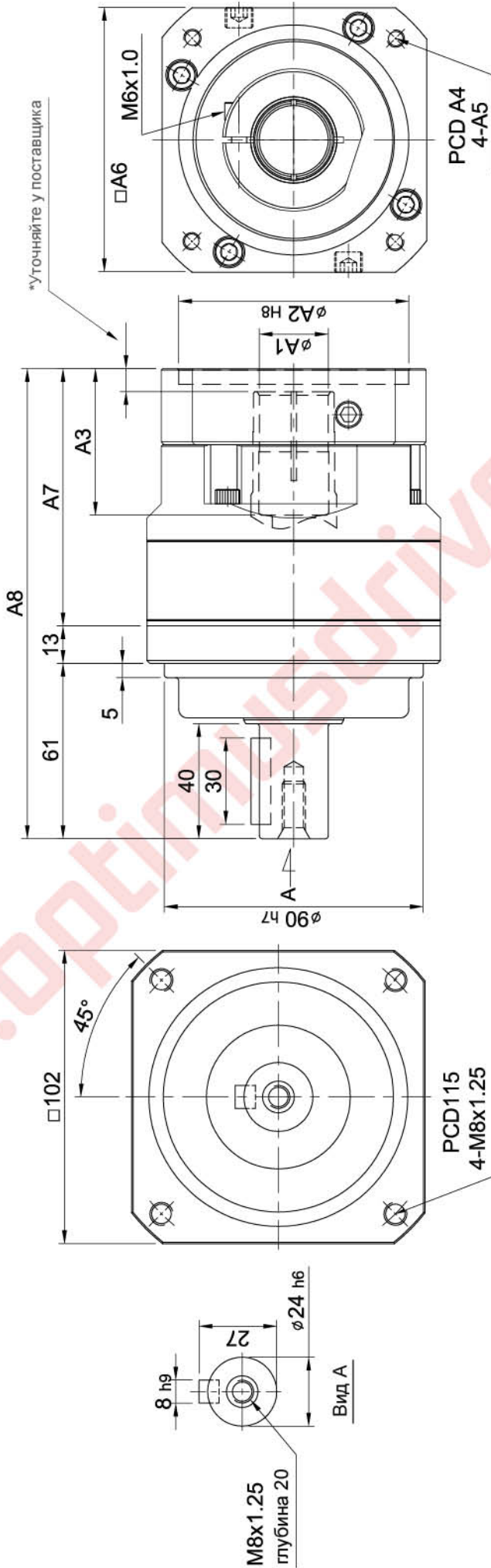
NO.	$\phi A1$	$\phi A2$	A3	A4	A5	A6	A7	A8
1		70	45.5	90	M6	92	122.5	172.5
2	14, 19	80	45.5	100	M6	92	122.5	172.5
3		95	45.5	115	M6	110	122.5	172.5
4		110	45.5	145	M8	130	122.5	172.5

Размеры входного вала и фланца определяются двигателем, для эксплуатации с которым заказывается редуктор. В таблице приведены базовые варианты размеров.

# FA100

## ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ

i = 3, 4, 5, 7, 10



Размеры входного вала и фланца определяются двигателем, для эксплуатации с которым заказывается редуктор. В таблице приведены базовые варианты размеров.

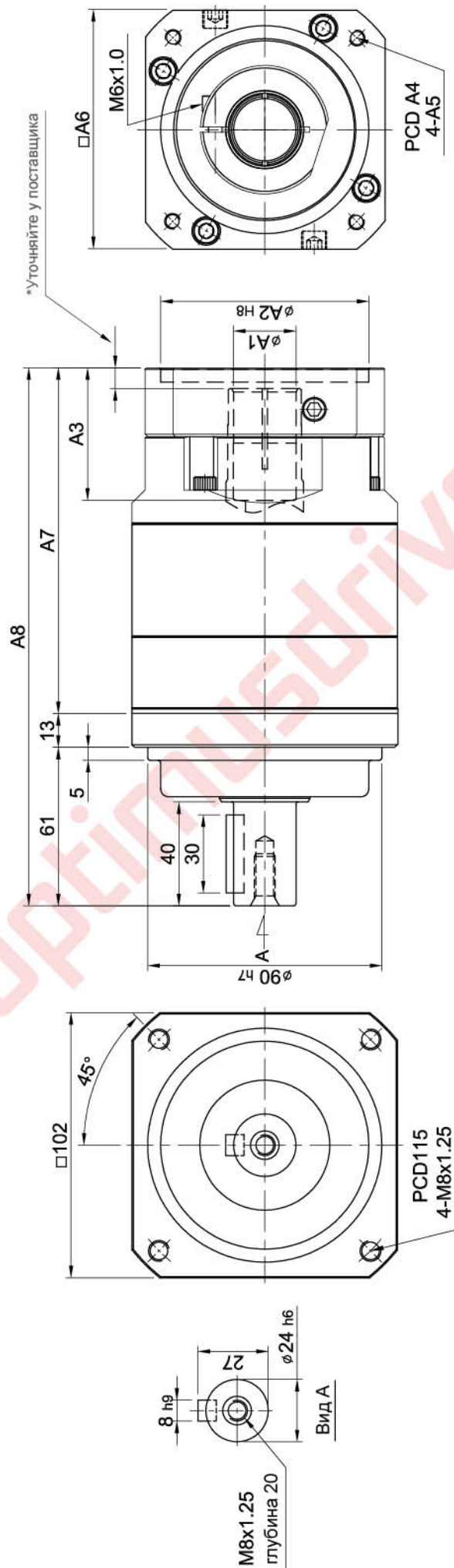
NO.	ØA1	ØA2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
1		70	51	90	M6	92	89.5	163.5
2		80	51	100	M6	92	89.5	163.5
3	19, 22, 24	95	51	115	M6	110	89.5	163.5
4		95	53.5	115	M8	110	92	166
5		110	64.5	145	M8	130	103	177
6		110	65.5	145	M8	130	104	178

Размеры входного вала и фланца определяются двигателем, для эксплуатации с которым заказывается редуктор. В таблице приведены базовые варианты размеров.



# FA100

ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
 I = 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 70, 100



Размеры входного вала и фланца определяются двигателем, для эксплуатации с которым заказывается редуктор. В таблице приведены базовые варианты размеров.

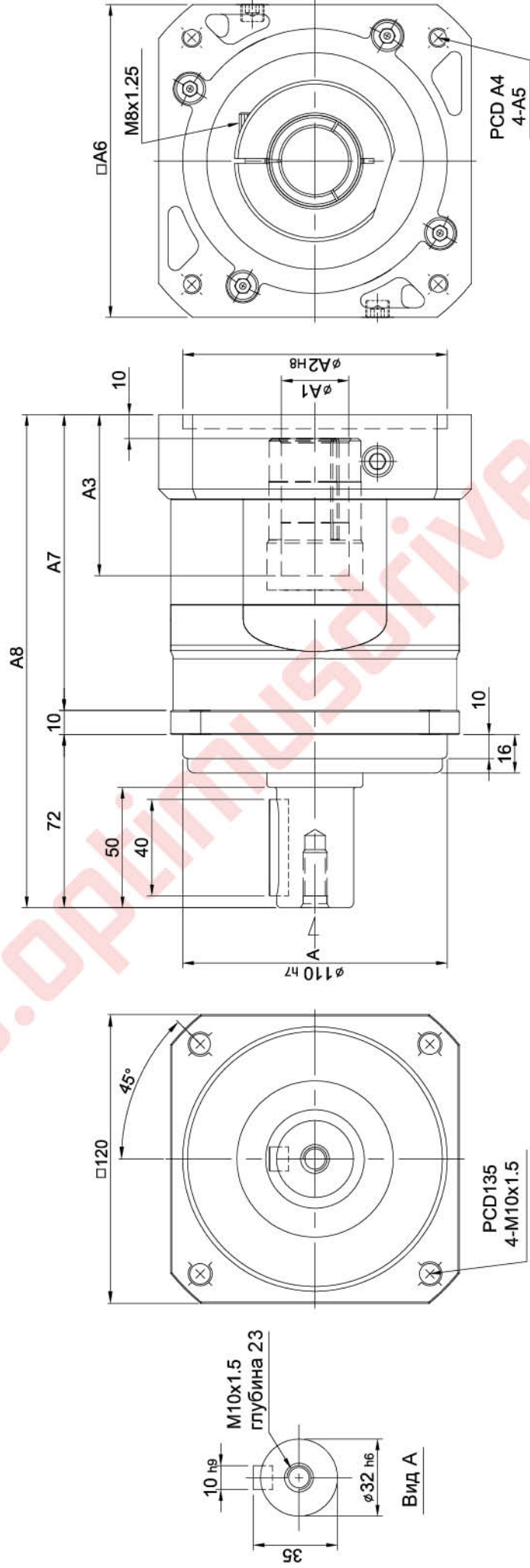
NO.	$\phi A1$	$\phi A2$	A3	A4	A5	A6	A7	A8
1		70	51	90	M6	92	133	207
2		80	51	100	M6	92	133	207
3	19, 22, 24	95	51	115	M6	110	133	207
4		95	53.5	115	M8	110	135.5	209.5
5		110	64.5	145	M8	130	146.5	209.5
6		110	65.5	145	M8	130	147.5	221.5

Размеры входного вала и фланца определяются двигателем, для эксплуатации с которым заказывается редуктор. В таблице приведены базовые варианты размеров.

# FA120



## ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ i = 3, 4, 5, 7, 10



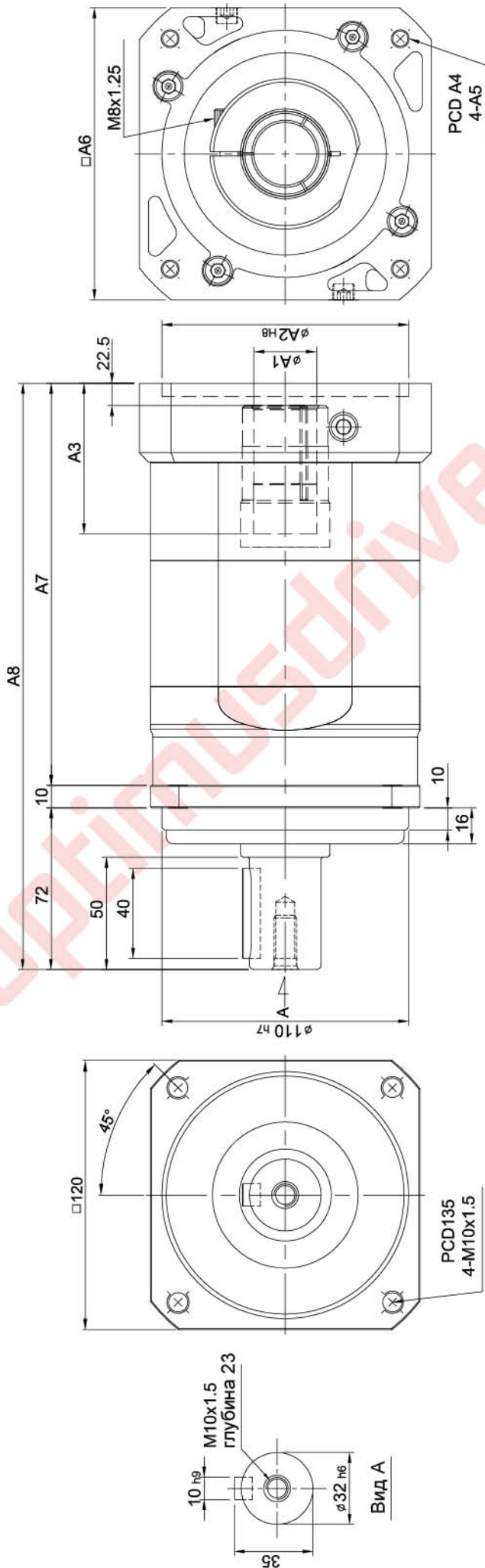
Размеры входного вала и фланца определяются двигателем, для эксплуатации с которым заказывается редуктор. В таблице приведены базовые варианты размеров.

NO.	$\phi A1$	$\phi A2$	A3	A4	A5	A6	A7	A8
1		95	67	115	M6	122	123	205
2		95	67	115	M8	122	123	205
3	24, 28, 32	110	67	145	M8	130	123	205
4		110	77	145	M8	130	133	215
5		130	67	165	M10	150	123	205

Размеры входного фланца и связанных размеров, мм

# FA120

ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
 I = 15, 20, 25, 30, 35, 50, 70, 100



Размеры входного вала и фланца определяются двигателем, для эксплуатации с которым заказывается редуктор. В таблице приведены базовые варианты размеров.

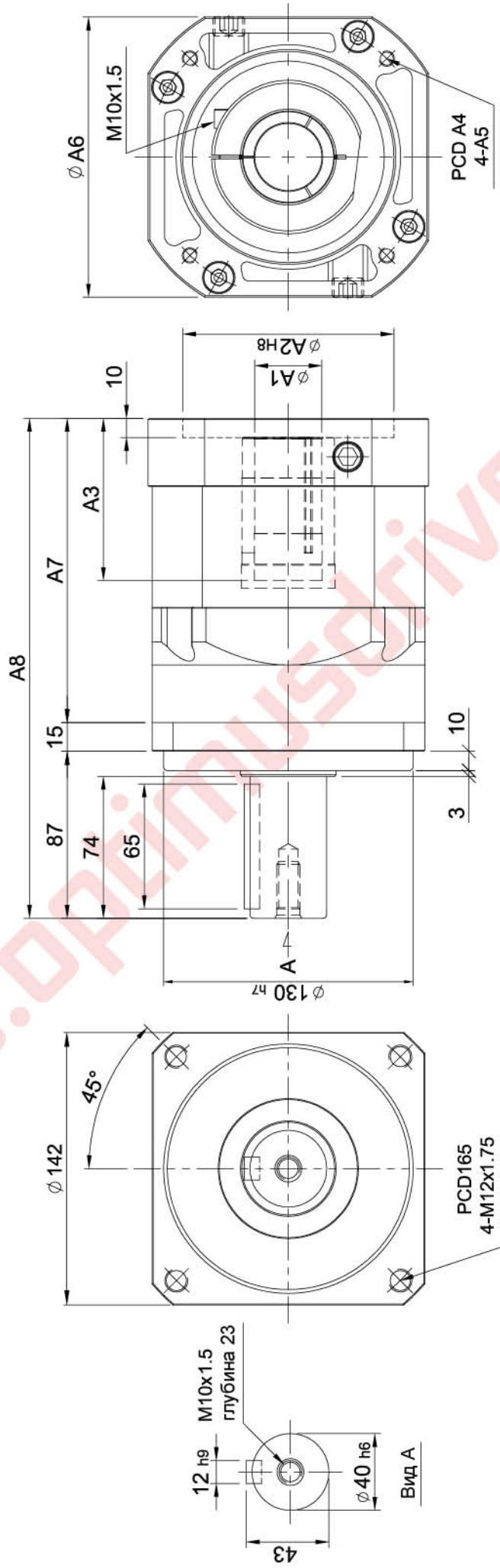
NO.	$\phi A1$	$\phi A2$	A3	A4	A5	A6	A7	A8
1		95	72.5	115	M6	122	179	254.5
2		95	72.5	115	M8	122	179	254.5
3	24, 28, 32	110	72.5	145	M8	130	179	254.5
4		110	72.5	145	M8	130	189	254.5
5		130	72.5	165	M10	150	179	254.5

Размеры входного фланца и связанных размеров, мм

# FA142



## ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ i = 3, 4, 5, 7, 10



Размеры входного вала и фланца определяются двигателем, для эксплуатации с которым заказывается редуктор. В таблице приведены базовые варианты размеров.

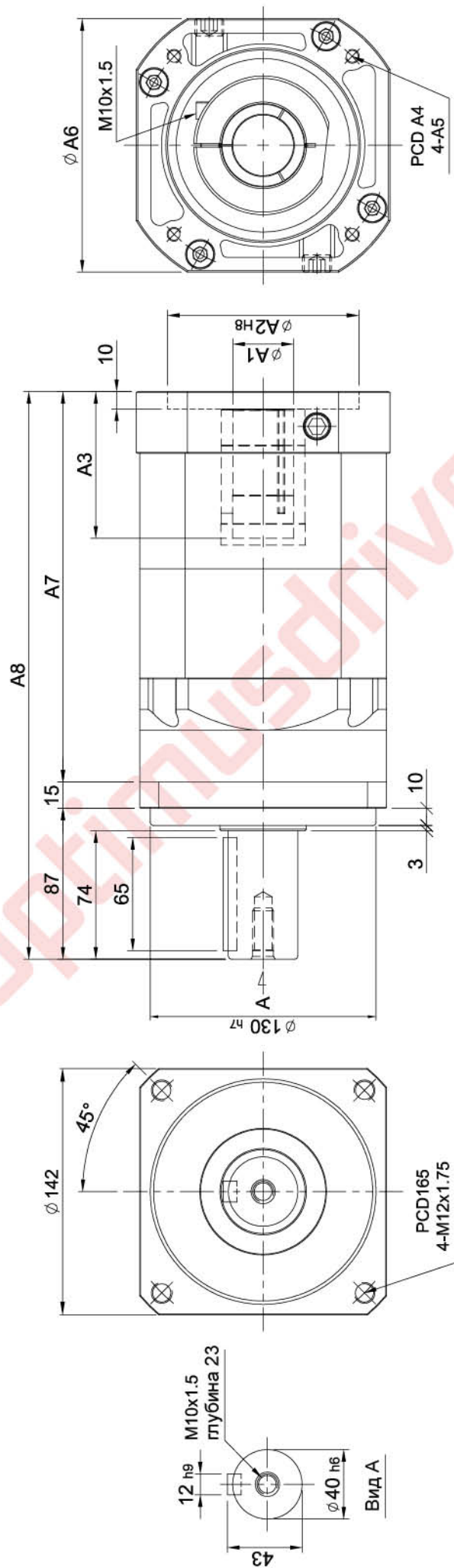
NO.	$\varnothing A1$	$\varnothing A2$	A3	A4	A5	A6	A7	A8
1		110	84.5	145	M8	146	158.5	260.5
2		110	84.5	130	M8	146	158.5	260.5
3	32, 35, 38	130	84.5	165	M10	150	158.5	260.5
4		130	84.5	175	M10	150	158.5	260.5
5		130	84.5	215	M12	190	158.5	260.5
6		180	84.5	215	M12	190	158.5	260.5

Размеры входного фланца и связанных размеров, мм

# FA142



## ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ i = 15, 35, 50, 70, 100



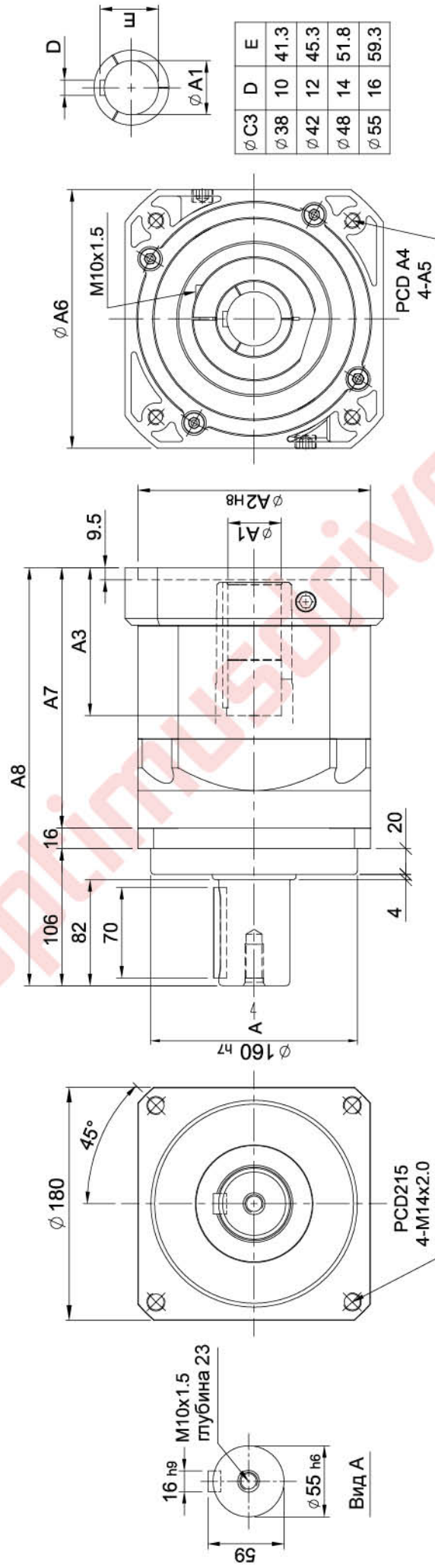
**Размеры  
входного  
фланца и  
связанные  
размеры, мм**

NO.	ØA1	ØA2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
1		110	84.5	145	M8	146	158.5	260.5
2		110	84.5	130	M8	146	158.5	260.5
3	32, 35, 38	130	84.5	165	M10	150	158.5	260.5
4		130	84.5	175	M10	150	158.5	260.5
5		130	84.5	215	M12	190	158.5	260.5
6		180	84.5	215	M12	190	158.5	260.5

**Размеры входного вала и фланца  
определяются двигателем, для эксплуатации  
с которым заказывается редуктор. В таблице  
приведены базовые варианты размеров.**

# FA180

ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
i = 3, 4, 5, 7, 10



Размеры входного фланца и фланца  
связанные

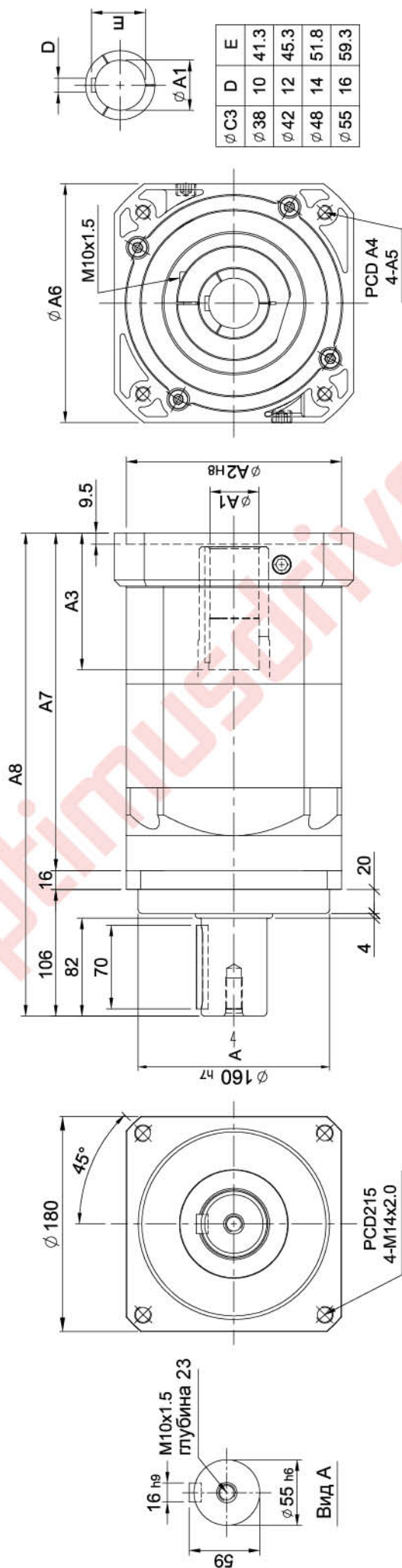
Размеры входного вала и фланца  
определяются двигателем, для эксплуатации  
с которым заказывается редуктор. В таблице  
приведены базовые варианты размеров.

NO.	$\phi A1$	$\phi A2$	A3	A4	A5	A6	A7	A8
1		114.3	114.5	200	M12	182	201.5	323.5
2		114.3	114.5	215	M12	200	201.5	323.5
3	38, 42, 48, 55	114.3	114.5	149	M8	200	201.5	323.5
4		180	114.5	215	M12	200	201.5	323.5
5		230	114.5	265	M12	250	201.5	323.5
6		250	117.5	300	M16	265	204.5	326.5

# FA180



ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
 I = 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 70, 100



Размеры входного вала и фланца определяются двигателем, для эксплуатации с которым заказывается редуктор. В таблице приведены базовые варианты размеров.

NO.	$\varnothing A1$	$\varnothing A2$	A3	A4	A5	A6	A7	A8
1		114.3	114.5	200	M12	182	282.5	404.5
2		114.3	114.5	215	M12	200	282.5	404.5
3	38, 42, 48, 55	114.3	114.5	149	M8	200	282.5	404.5
4		180	114.5	215	M12	200	282.5	404.5
5		230	114.5	265	M12	250	282.5	404.5
6		250	117.5	300	M16	265	285.5	407.5

Размеры входного фланца и связанных размеров, мм

# Серия ТСВ

## ПЛАНЕТАРНЫЕ РЕДУКТОРЫ



- Люфт для 1-ступенчатых редукторов не более 3 / 5 угловых минут (в зависимости от исполнения)
- Люфт для 2-ступенчатых редукторов не более 5 / 7 угловых минут (в зависимости от исполнения)

### Особенности

- Косозубая передача
- Квадратный выходной фланец

### СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ СЕРИИ ТСВ

**ТСВ 060 А - 5 - S2 - P2 - S14 / 14 - 50 - 70 - M5 - 34.5 - 5**

Серия	Габарит: 42, 60, 90, 120, 140, 160	Обновлённое исполнение цапгового зажима	Передаточное отношение	Исполнение выходного вала	Класс точности	Диаметр выходного вала, если отличается от стандартного	Диаметр входного полого вала	Диаметр посадочного буртика	Диаметр окружности центров крепёжных отверстий	Диаметр крепёжных отверстий с метрической резьбой во входном фланце	Глубина полого входного вала	Глубина выреза под посадочный буртик
-------	------------------------------------	---	------------------------	---------------------------	----------------	---	------------------------------	-----------------------------	--	---	------------------------------	--------------------------------------

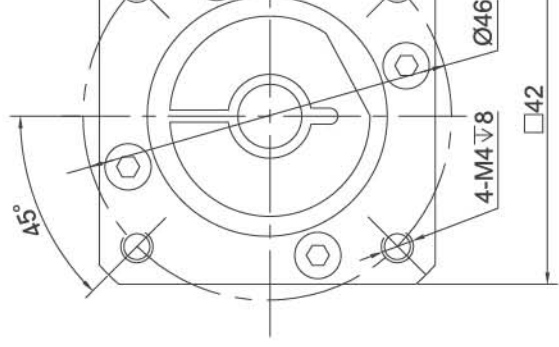
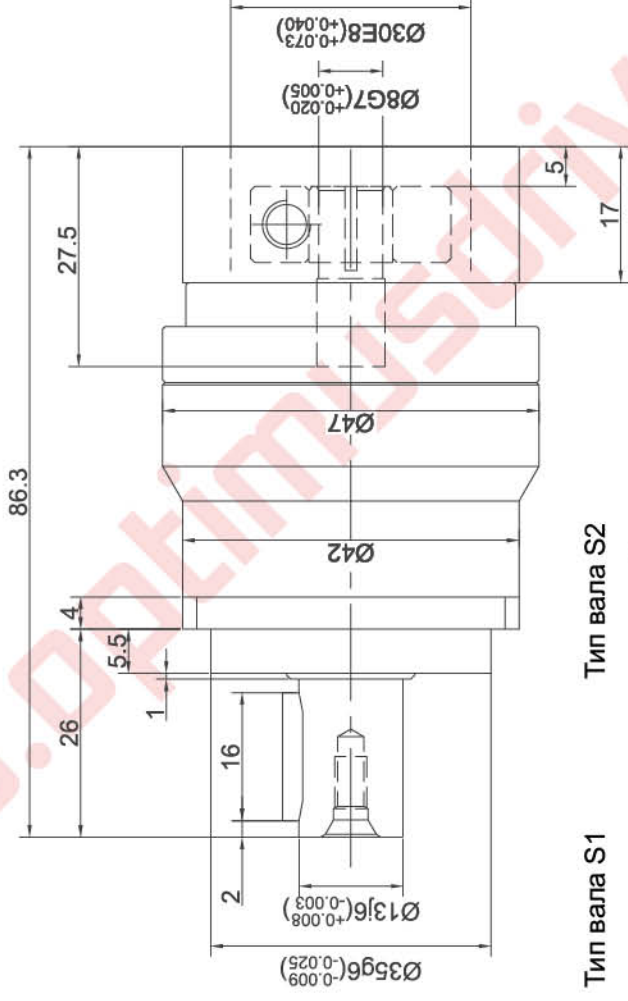
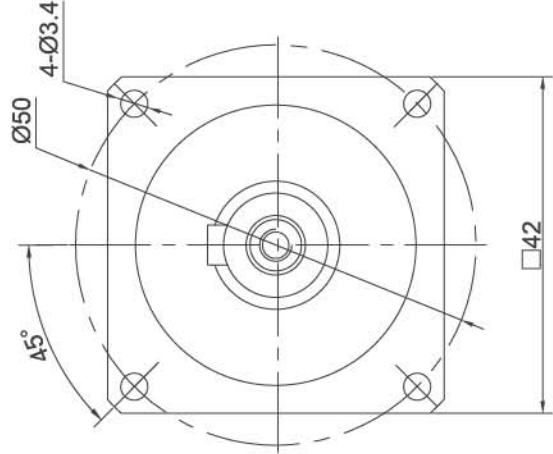


# Серия ТСВ. Характеристики

Характеристики	Ед. изм.	Передачное отношение	42	60	90	120	140	180		
Номинальный крутящий момент на выходе	Нм	3	-	40	100	200	340	580		
		4	17	45	110	280	535	1020		
		5	19	55	150	320	650	1180		
		6	18	50	140	310	600	1050		
		7	19	45	135	300	550	1050		
		8	16	45	120	255	500	970		
		10	14	35	100	220	445	870		
Максимальный момент ускорения	Нм	3 ~ 10	1,8 x Номинальный крутящий момент на выходе							
Макс. крутящий момент на выходе	Нм	3 ~ 10	3 x Номинальный крутящий момент на выходе							
Номинальная скорость вращения входного вала	об/мин	3 ~ 10	3,000	3,000	3,000	3,000	2,000	2,000		
Максимальная скорость вращения входного вала	об/мин	3 ~ 10	6,000	6,000	6,000	6,000	4,000	4,000		
Люфт	P1	угл. мин.	≤ 3							
	P2		≤ 5							
Жёсткость при кручении	Нм/угл.мин.	3 ~ 10	3	7	14	25	50	140		
Максимальное радиальное усилие	Н	3 ~ 10	760	1530	3250	6700	9400	14100		
Максимальное осевое усилие	Н	3 ~ 10	380	765	1625	3350	4700	7050		
Ресурс	час	3 ~ 10	Циклический режим S5: >20,000, длительный режим S1: >10,000							
КПД	%	3 ~ 10	≥ 97							
Рабочая температура	°С	3 ~ 10	- 20 °С ... + 90 °С							
Смазка		3 ~ 10	Синтетическая							
Класс защиты		3 ~ 10	IP65							
Положение при монтаже		3 ~ 10	Любое							
Уровень шума	дБ	3 ~ 10	≤ 56	≤ 58	≤ 60	≤ 63	≤ 65	≤ 67		
Масса, ±2%	кг	3 ~ 10	0.5	1.3	3.5	8	17	20.7		
Массовый момент инерции	кг x см²	3	0.03	0.13	0.61	3.25	9.21	28.98		
		4			0.48	2.74	7.54	23.67		
		5			0.47	2.71	7.42	23.29		
		6			0.45	2.65	7.25	22.75		
		7			0.45	2.62	7.14	22.48		
		8			0.44	2.58	7.07	22.59		
		10			0.44	2.57	7.03	22.51		
Номинальный крутящий момент на выходе	Нм	15	-	40	100	200	340	580		
		20	17	45	110	280	535	1020		
		25	19	55	150	320	650	1180		
		30	18	50	140	310	600	1050		
		35	18	45	135	300	550	1050		
		40	16	45	120	255	500	970		
		50	19	55	150	320	650	1180		
		60	18	50	140	310	600	1050		
		70	18	45	135	300	550	1050		
		80	16	45	120	255	500	970		
		100	14	35	100	220	445	870		
		Максимальный момент ускорения	Нм	15 ~ 100	1,8 x Номинальный крутящий момент на выходе					
		Макс. крутящий момент на выходе	Нм	15 ~ 100	3 x Номинальный крутящий момент на выходе x 60%					
Номинальная скорость вращения входного вала	об/мин	15 ~ 100	3,000	3,000	3,000	3,000	2,000	2,000		
Максимальная скорость вращения входного вала	об/мин	15 ~ 100	6,000	6,000	6,000	6,000	4,000	4,000		
Люфт	P1	угл. мин.	≤ 5							
	P2		≤ 7							
Жёсткость при кручении	Нм/угл.мин.	15 ~ 100	3	7	14	25	50	140		
Максимальное радиальное усилие	Н	15 ~ 100	760	1530	3250	6700	9400	14100		
Максимальное осевое усилие	Н	15 ~ 100	380	765	1625	3350	4700	7050		
Ресурс	час	15 ~ 100	Циклический режим S5: >20,000, длительный режим S1: >10,000							
КПД	%	15 ~ 100	≥ 94							
Рабочая температура	°С	15 ~ 100	- 20 °С ... + 90 °С							
Смазка		15 ~ 100	Синтетическая							
Класс защиты		15 ~ 100	IP65							
Положение при монтаже		15 ~ 100	Любое							
Уровень шума	дБ	15 ~ 100	≤ 56	≤ 58	≤ 60	≤ 63	≤ 65	≤ 67		
Масса, ±2%	кг	15 ~ 100	0.7	1.7	5.1	9.5	19.8	27		
Массовый момент инерции	кг x см²	15	0.03	0.13	0.47	0.47	2.71	7.42		
		20								
		25								
		30								
		35								
		40			0.44	0.44	2.57	7.03		
		50								
		60								
		70								
		80								
100										

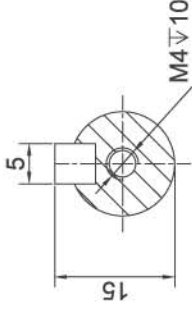
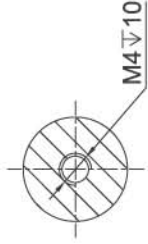
# ТГВ042

ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
I = 4, 5, 6, 7, 8, 10



Тип вала S1

Тип вала S2

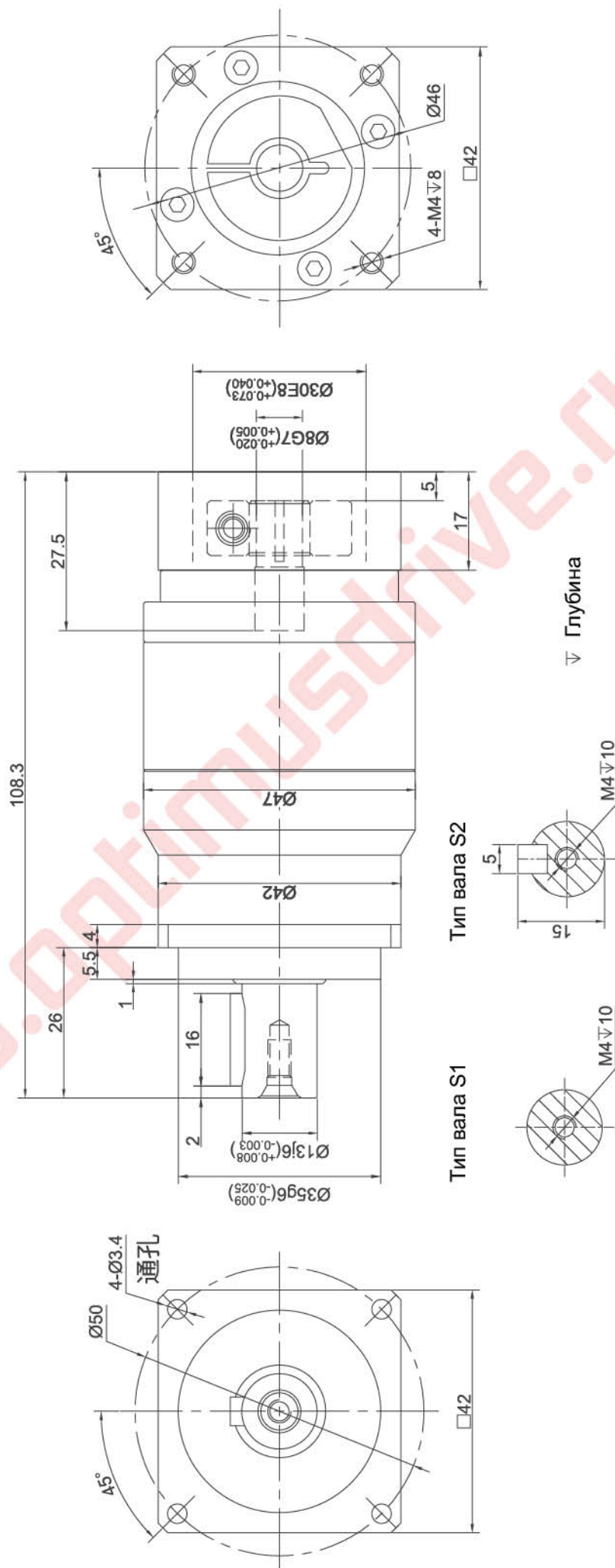


Глубина

Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
Доступны специ исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.  
Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# TCB042

ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
 I = 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100



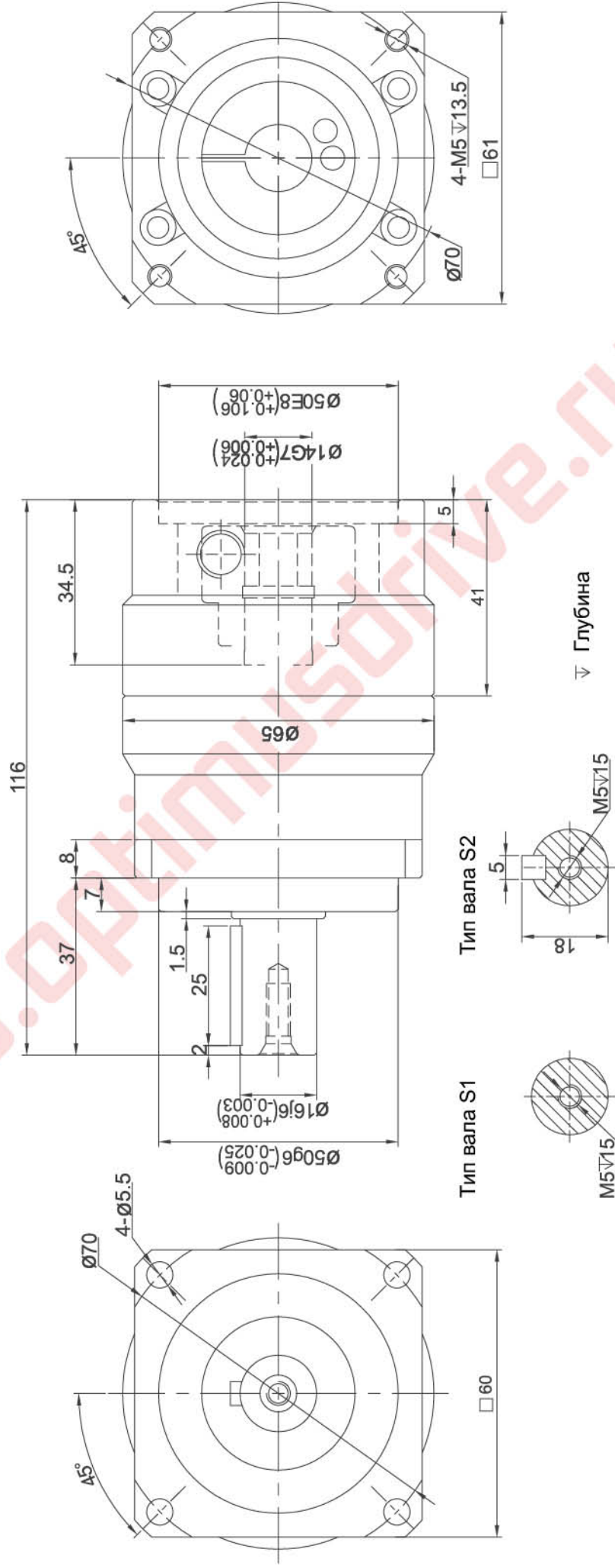
Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
 Доступны специ исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.

Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# TCB060

## ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ

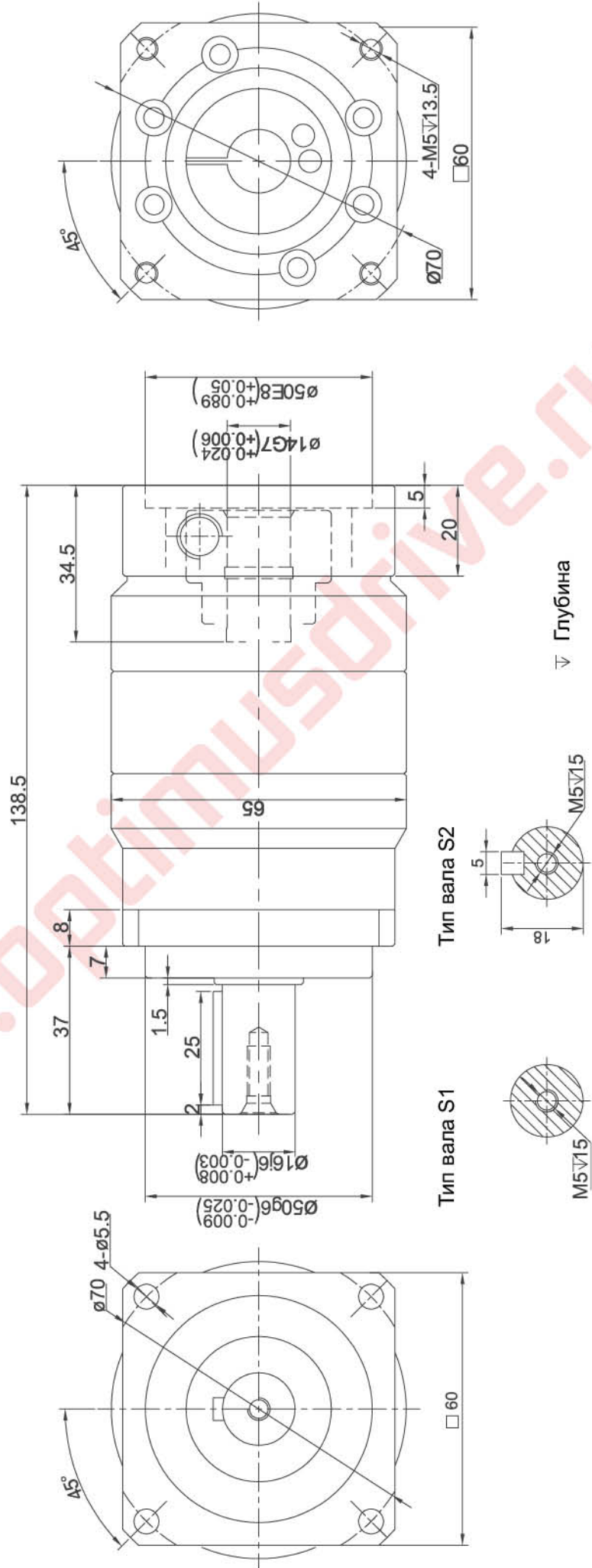
i = 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10



Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
Доступны исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.  
Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# TCB060

ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
i = 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100



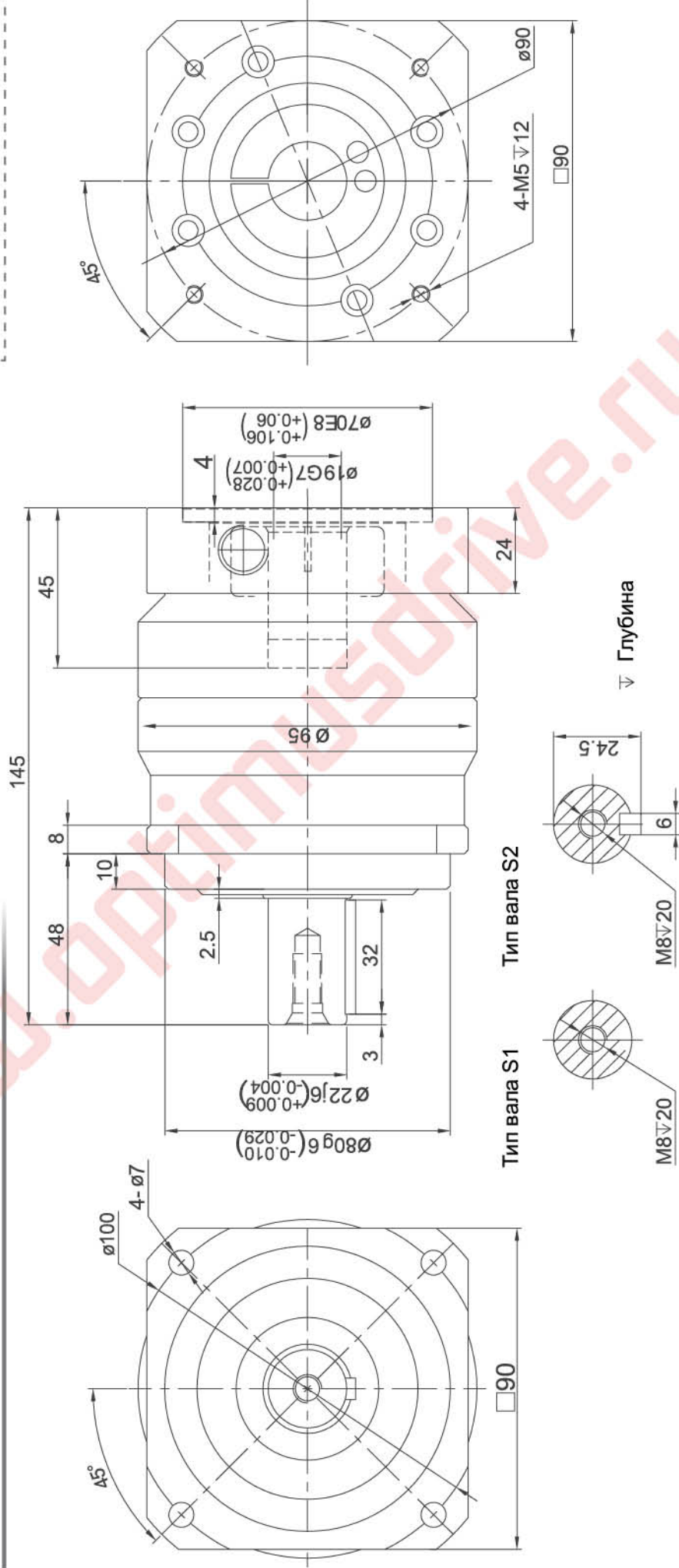
Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
Доступны специ исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.

Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# ТСВ090



**ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ**  
**i = 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10**

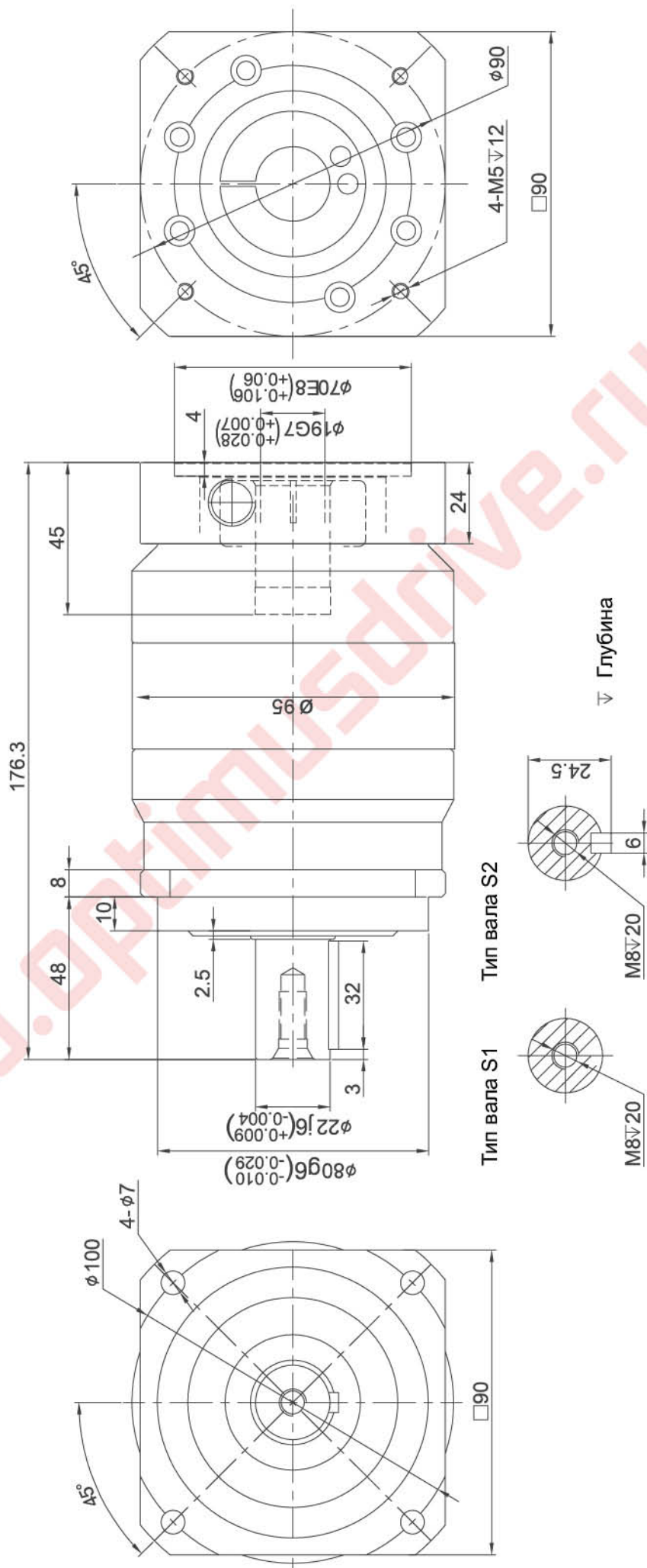


Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
 Доступны специ исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.  
 Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# TCB090



ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
 i = 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100



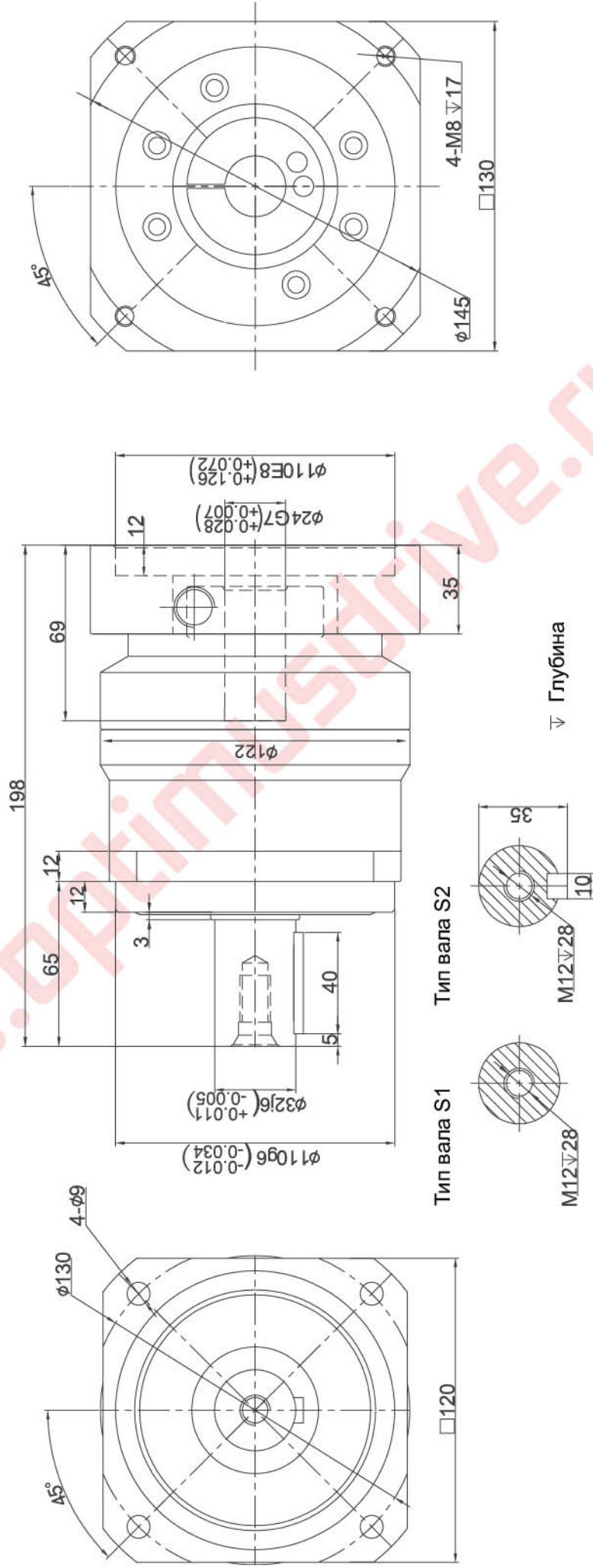
Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
 Доступны специ исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.

Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# TCB120

## ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ

1 = 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10



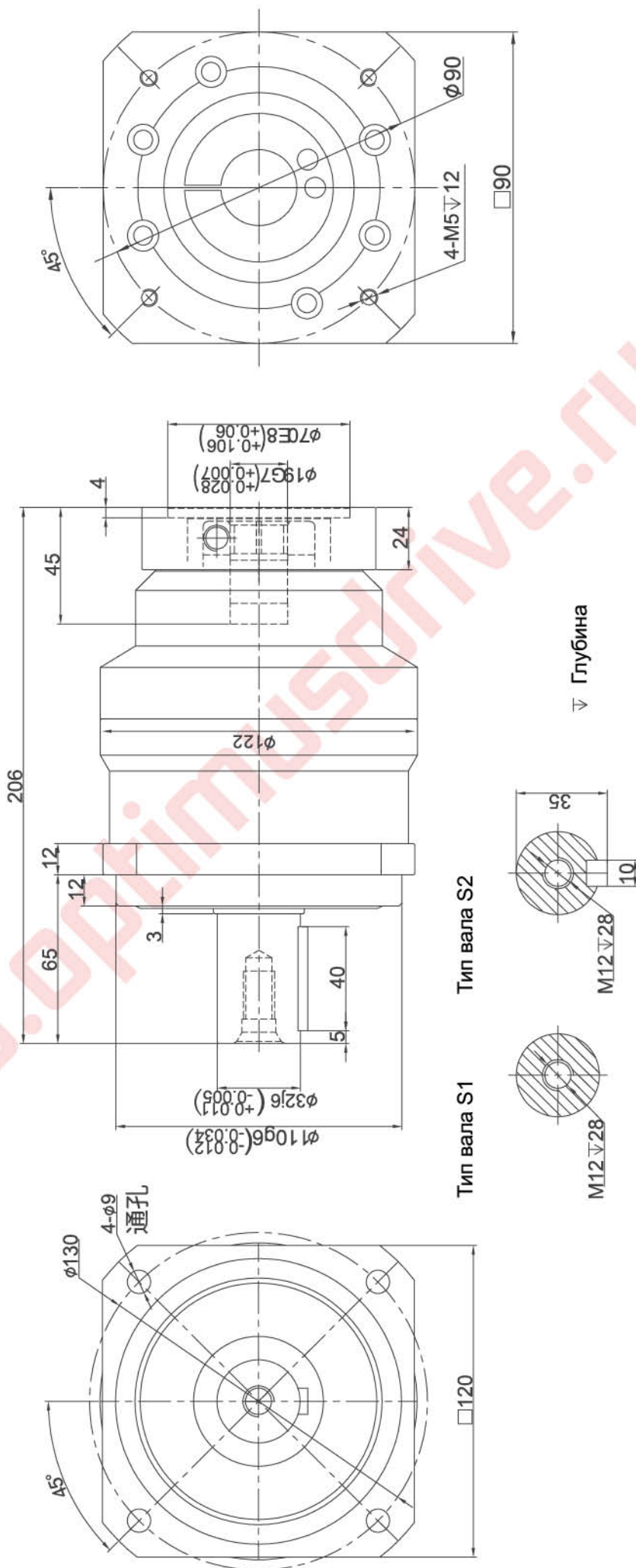
Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
Доступны исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.  
Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.



# TGB120



ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
 i = 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100



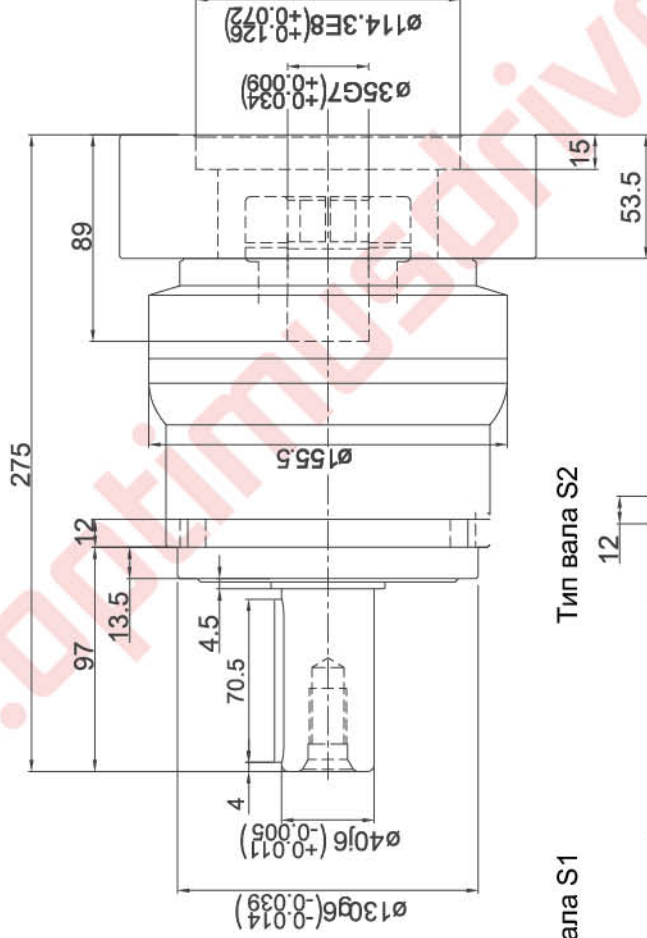
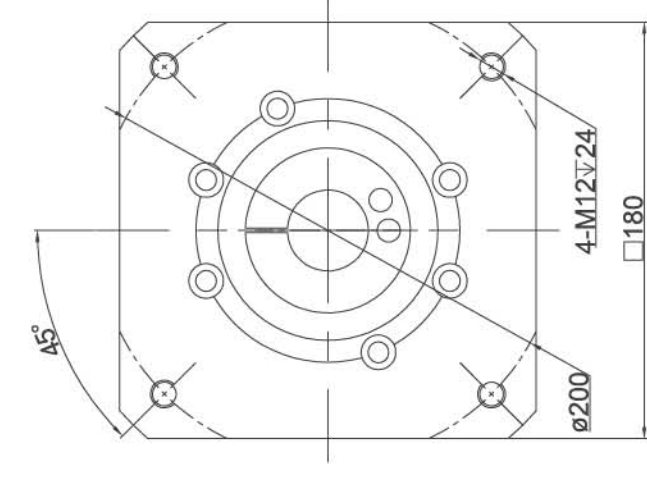
Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
 Доступны специ исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.

Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# TCB140

## ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ

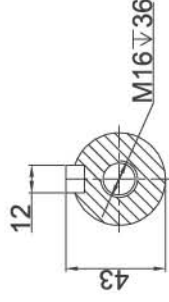
i = 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10



Тип вала S1



Тип вала S2

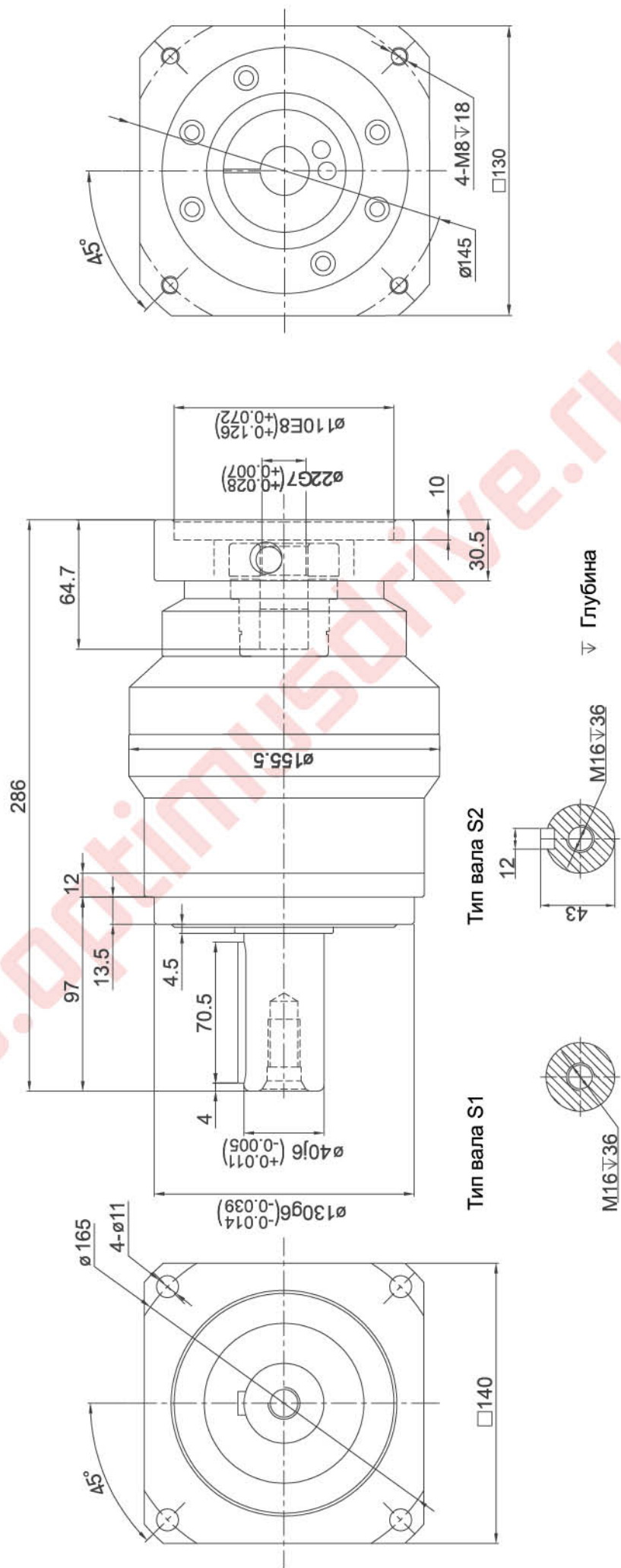


Глубина

Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца. Доступны специ исполнения редукторов с другими размерами выходного вала. Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# TCB140

ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
i = 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100



Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
Доступны специ исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.

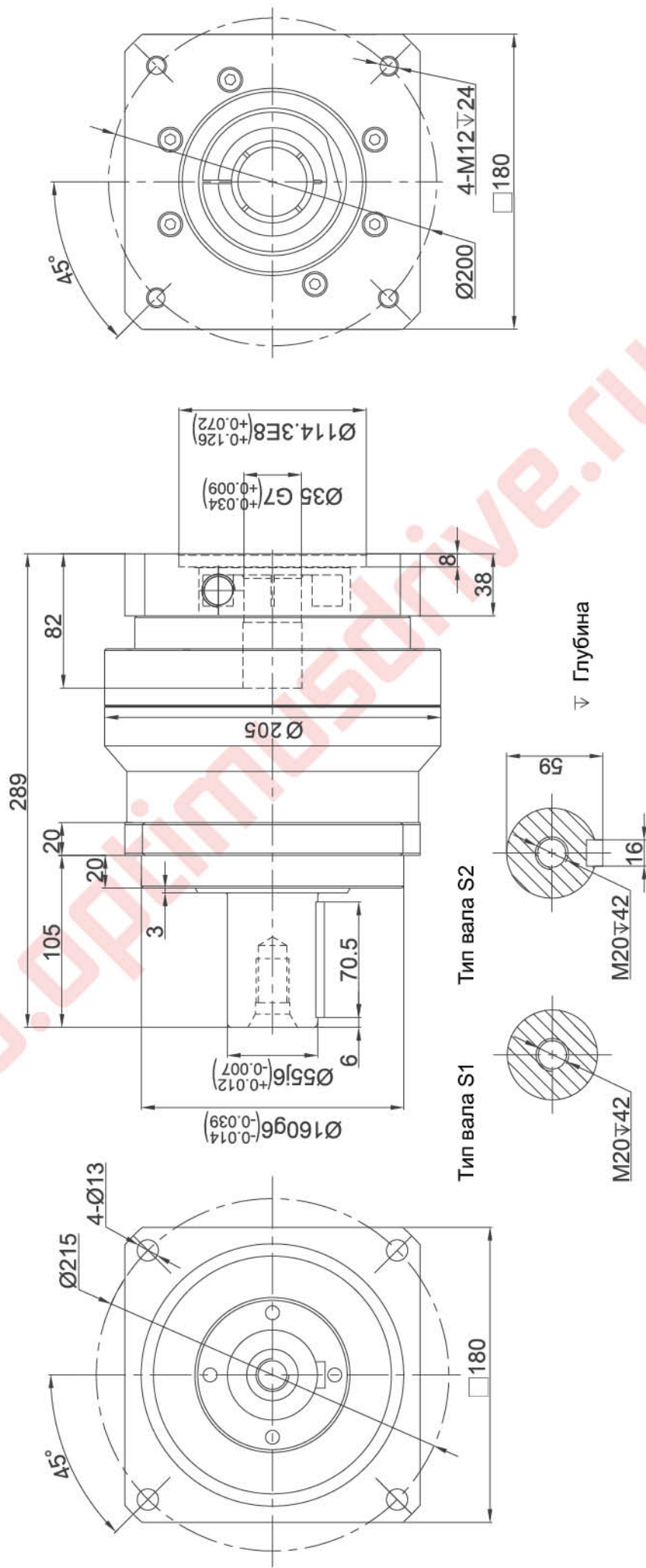
Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# TCB180



## ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ

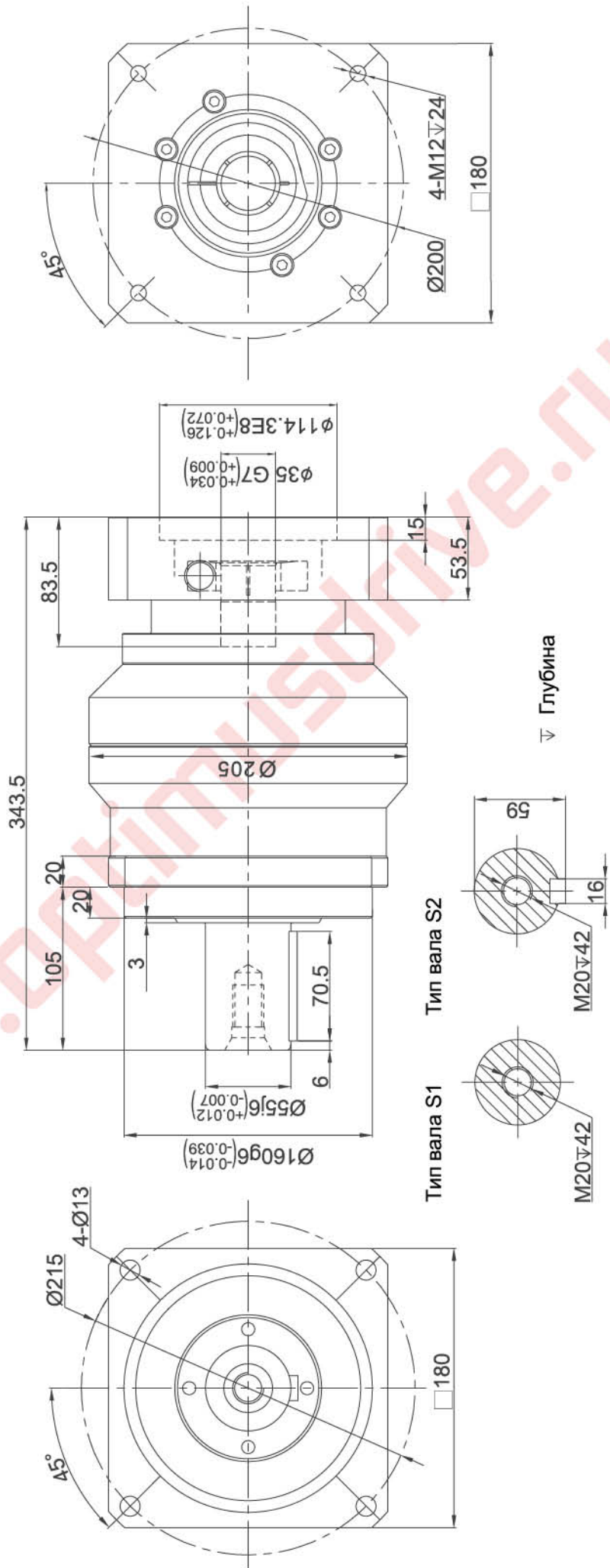
i = 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10



Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
Доступны специ исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.  
Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# TCB180

ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
I = 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100



Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
Доступны спецификации редукторов с другими размерами выходного вала.  
Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# Серия TE

## ПЛАНЕТАРНЫЕ РЕДУКТОРЫ



- Люфт для 1-ступенчатых редукторов не более 3 / 5 угловых минут (в зависимости от исполнения)
- Люфт для 2-ступенчатых редукторов не более 5 / 7 угловых минут (в зависимости от исполнения)

### Особенности

- Косозубая передача
- Расширенный габаритный ряд
- Круглый выходной фланец
- Солнечная шестерня планетарной передачи представляет собой единое целое с цангой входного вала

### СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ СЕРИИ TE

TE	050	5	S2	P2	S14	/	14	50	70	M5	34.5	5
Серия	Габарит: 50, 70, 90, 120, 155, 205, 235	Передаточное отношение	Исполнение выходного вала	Класс точности	Диаметр выходного вала, если отличается от стандартного	Диаметр входного полого вала	Диаметр посадочного буртика	Диаметр окружности центров крепёжных отверстий	Диаметр крепёжных отверстий с метрической резьбой во входном фланце	Глубина полого входного вала	Глубина выреза под посадочный буртик	

# Серия TE. Характеристики

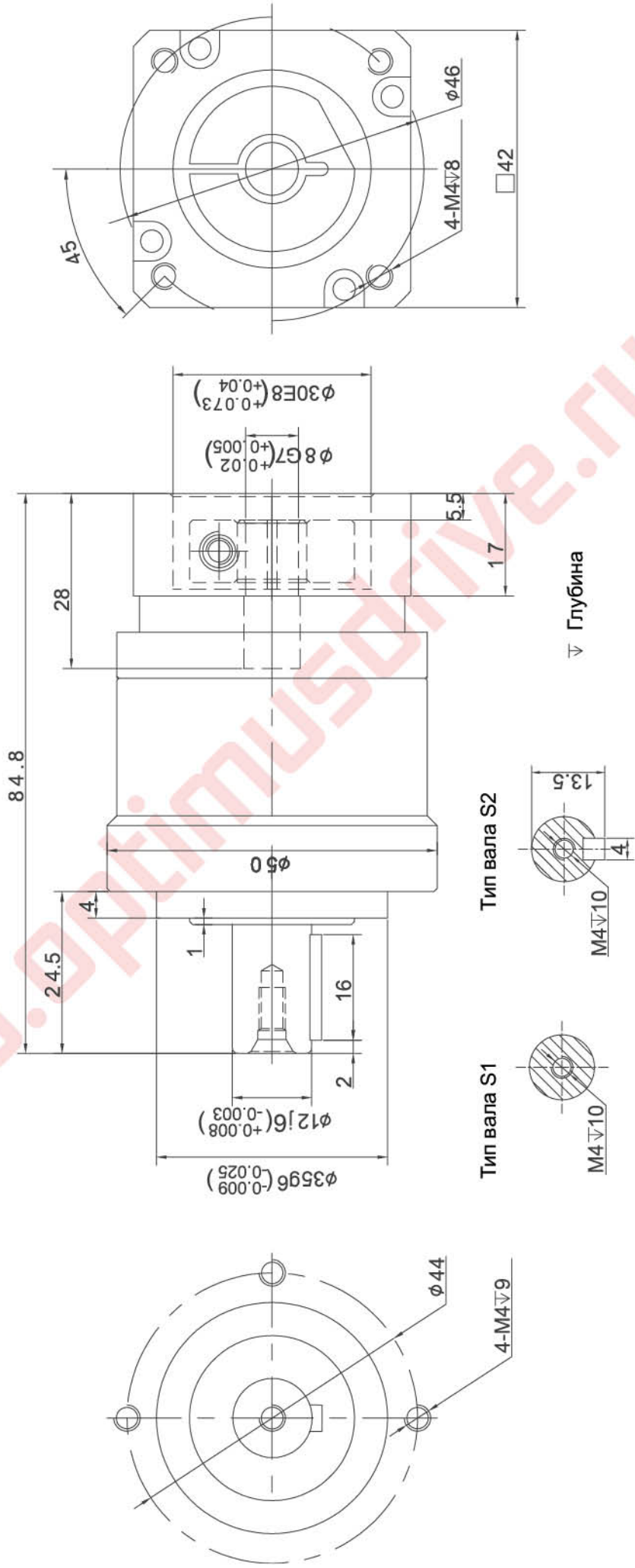
Характеристики	Ед. изм.	Передачное отношение	50	70	90	120	155	205	235
Номинальный крутящий момент на выходе	Нм	3	-	52	130	210	340	590	1150
		4	19	50	140	290	545	1050	1700
		5	20	58	160	333	650	1200	2008
		6	19	55	148	310	600	1108	1900
		7	19	50	140	300	555	1100	1810
		8	17	45	123	260	500	1000	1600
10	14	42	102	235	460	910	1500		
Максимальный момент ускорения	Нм	3 ~ 10	1,8 x Номинальный крутящий момент на выходе						
Макс. крутящий момент на выходе	Нм	3 ~ 10	3 x Номинальный крутящий момент на выходе						
Номинальная скорость вращения входного вала	об/мин	3 ~ 10	5,000	5,000	4,000	4,000	3,000	3,000	2,000
Максимальная скорость вращения входного вала	об/мин	3 ~ 10	10,000	10,000	8,000	8,000	6,000	6,000	4,000
Люфт	P1	угл. мин.	3 ~ 10	≤ 3					
	P2			≤ 5					
Жёсткость при кручении	Нм/угл. мин.	3 ~ 10	3	7	14	25	50	145	225
Максимальное радиальное усилие	Н	3 ~ 10	702	1377	2985	6100	8460	13050	48700
Максимальное осевое усилие	Н	3 ~ 10	390	765	1625	3350	4700	7250	18000
Ресурс	час	3 ~ 10	Циклический режим S5: >20,000, длительный режим S1: >10,000						
КПД	%	3 ~ 10	≥ 97						
Рабочая температура	°C	3 ~ 10	- 20 °C ... + 90 °C						
Смазка		3 ~ 10	Синтетическая						
Класс защиты		3 ~ 10	IP65						
Положение при монтаже		3 ~ 10	Любое						
Уровень шума	дБ	3 ~ 10	≤ 56	≤ 58	≤ 60	≤ 63	≤ 65	≤ 67	≤ 70
Масса, ±2%	кг	3 ~ 10	0.6	1.4	3.4	7.5	18	34	53
Массовый момент инерции	кг x см²	3	0.03	0.16	0.61	3.25	9.21	28.98	69.61
		4		0.14	0.48	2.74	7.54	23.67	54.37
		5		0.13	0.47	2.71	7.42	23.29	53.27
		6			0.45	2.65	7.25	22.75	51.72
		7		0.44	2.62	7.14	22.48	50.97	
		8			2.58	7.07	22.59	50.84	
10	2.57	7.03	22.51	50.56					

Номинальный крутящий момент на выходе	Нм	15	-	52	130	210	340	590	1150
		20	19	50	140	290	545	1050	1700
		25	20	58	160	333	650	1200	2008
		30	19	55	148	310	600	1108	1900
		35	19	50	140	300	555	1100	1810
		40	17	45	123	260	500	1000	1600
		50	20	58	160	333	650	1200	2008
		60	19	55	148	310	600	1108	1900
		70	19	50	140	300	555	1100	1810
		80	17	45	123	260	500	1000	1600
		100	14	42	102	235	460	910	1550
Максимальный момент ускорения	Нм	15 ~ 100	1,8 x Номинальный крутящий момент на выходе						
Макс. крутящий момент на выходе	Нм	15 ~ 100	3 x Номинальный крутящий момент на выходе x 60%						
Номинальная скорость вращения входного вала	об/мин	15 ~ 100	5,000	5,000	4,000	4,000	3,000	3,000	2,000
Максимальная скорость вращения входного вала	об/мин	15 ~ 100	10,000	10,000	8,000	8,000	6,000	6,000	4,000
Люфт	P1	угл. мин.	15 ~ 100	≤ 5					
	P2			≤ 7					
Жёсткость при кручении	Нм/угл. мин.	15 ~ 100	3	7	14	25	50	145	225
Максимальное радиальное усилие	Н	15 ~ 100	702	1377	2985	6100	8460	13050	48700
Максимальное осевое усилие	Н	15 ~ 100	390	765	1625	3350	4700	7250	18000
Ресурс	час	15 ~ 100	Циклический режим S5: >20,000, длительный режим S1: >10,000						
КПД	%	15 ~ 100	≥ 94						
Рабочая температура	°C	15 ~ 100	- 20 °C ... + 90 °C						
Смазка		15 ~ 100	Синтетическая						
Класс защиты		15 ~ 100	IP65						
Положение при монтаже		15 ~ 100	Любое						
Уровень шума	дБ	15 ~ 100	≤ 56	≤ 58	≤ 60	≤ 63	≤ 65	≤ 67	≤ 70
Масса, ±2%	кг	15 ~ 100	0.9	1.6	5.1	8.5	17	35	66
Массовый момент инерции	кг x см²	15	0.13	0.13	0.47	0.47	2.71	7.42	23.29
		20							
		25							
		30							
		35							
		40			0.44	0.44	2.57	7.03	22.51
		50							
		60							
		70							
		80							
100									

# TE050

## ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ

i = 4, 5, 6, 7, 8, 10

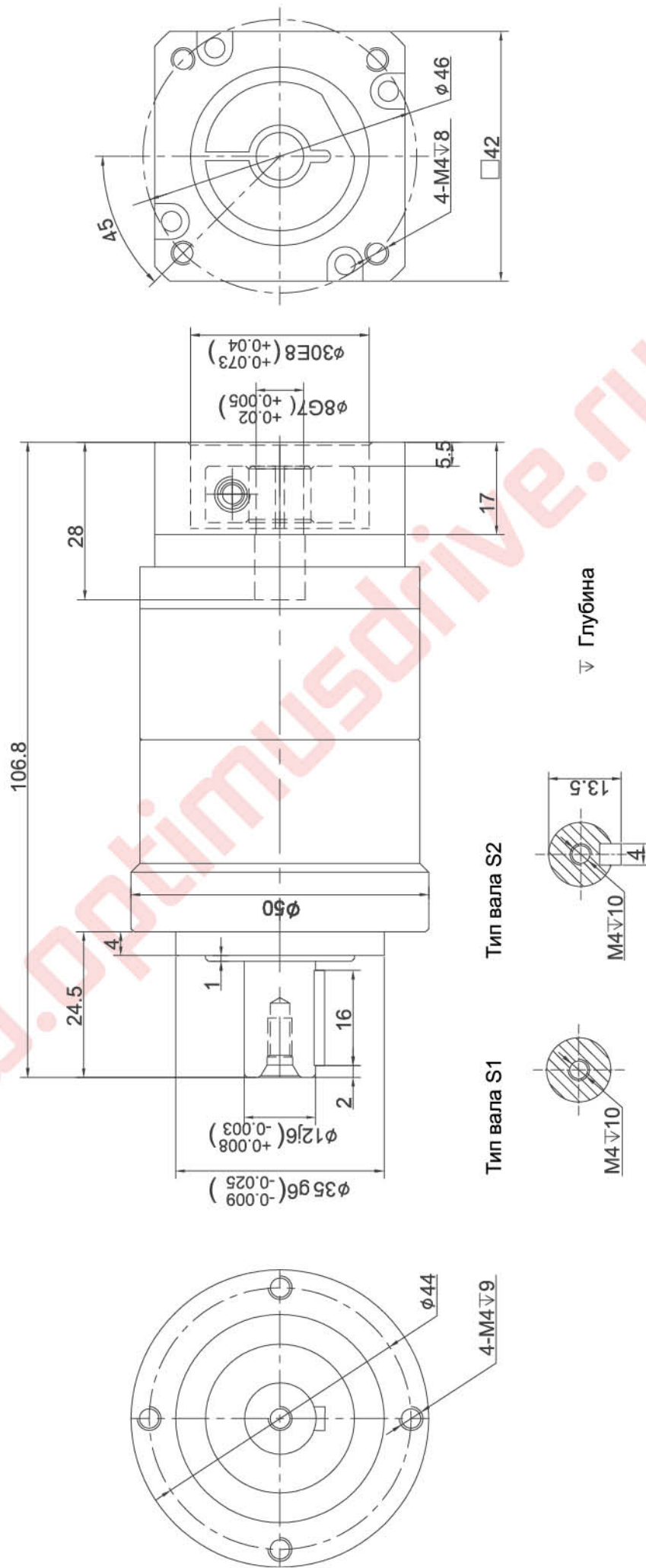


Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
Доступны специ исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.  
Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.



# TE050

ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
*i* = 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100



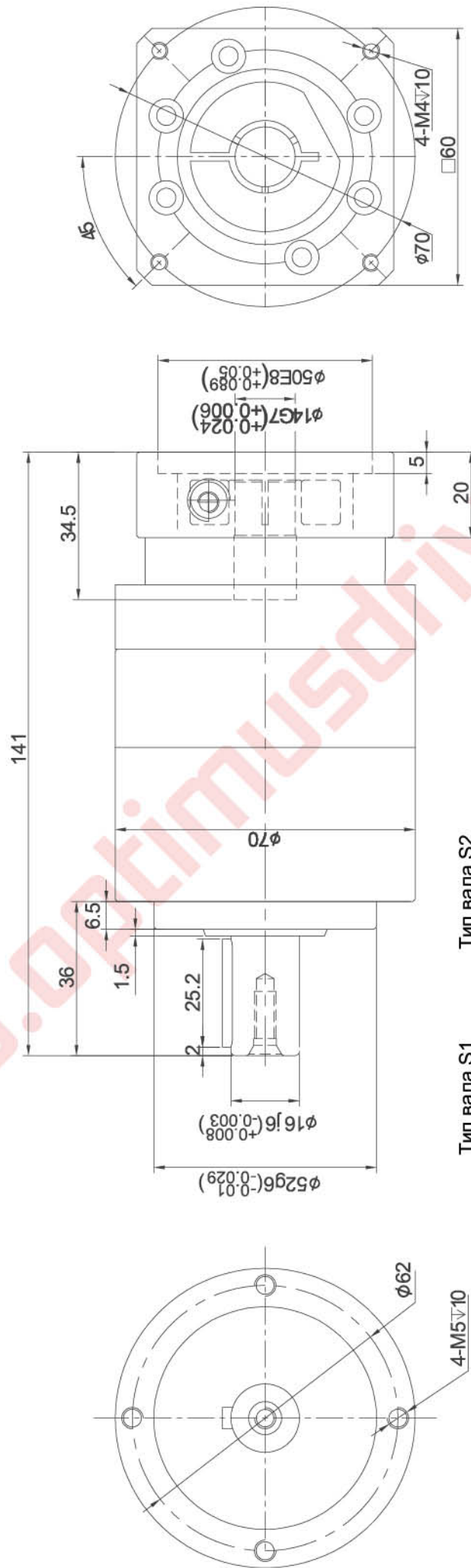
Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
 Доступны специ исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.

Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.



# TE070

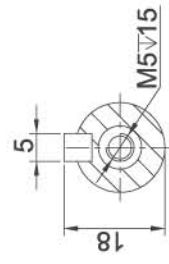
ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
i = 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100



Тип вала S1



Тип вала S2



Глубина

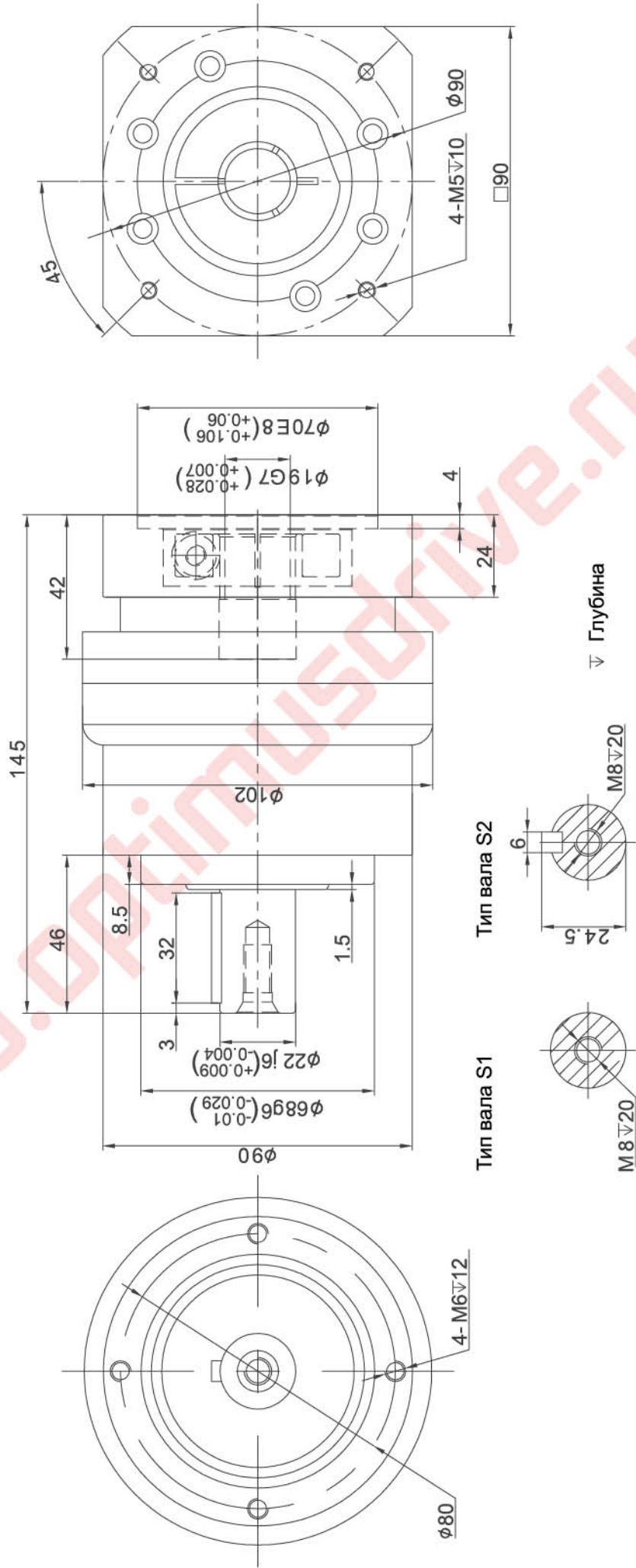
Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
Доступны специ исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.

Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# TE090

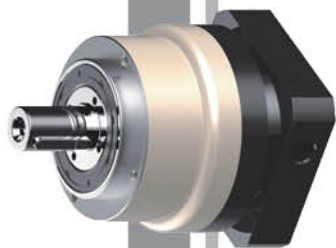
## ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ

i = 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10

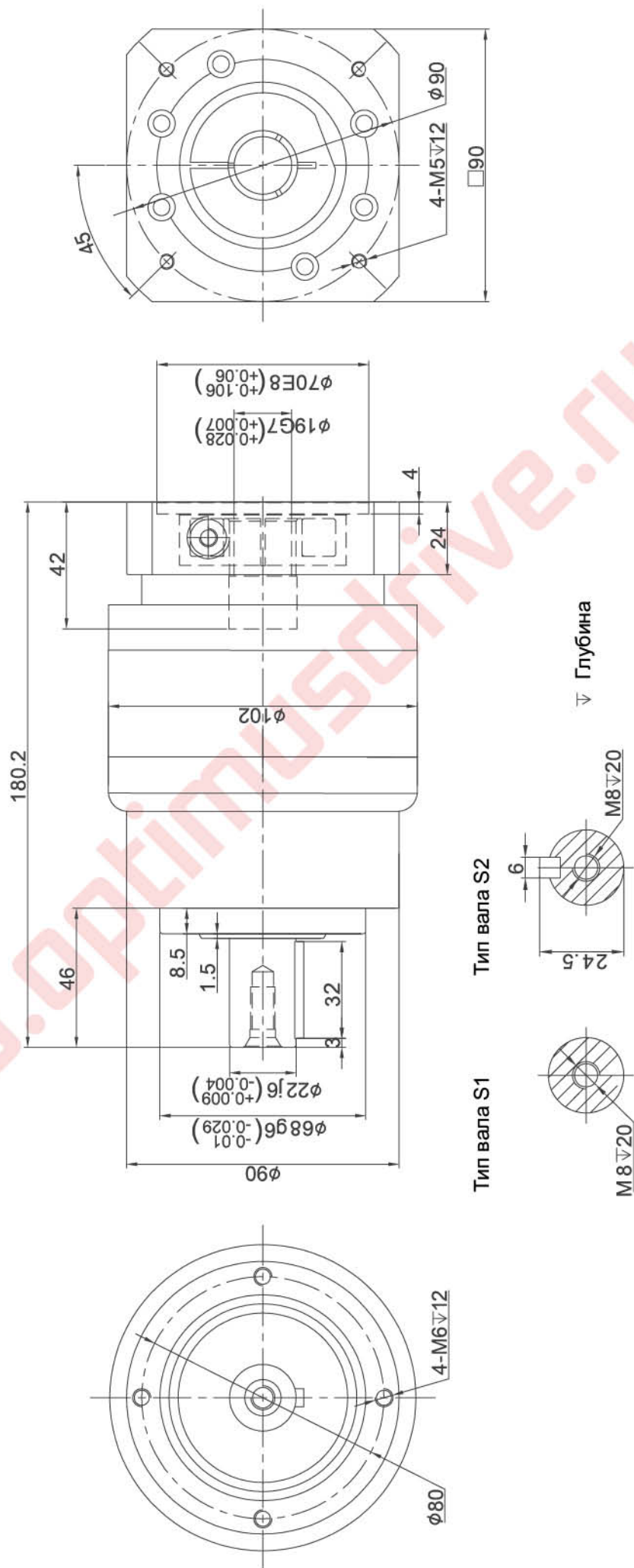


Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
Доступны исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.  
Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# TE090



ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
*i* = 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100



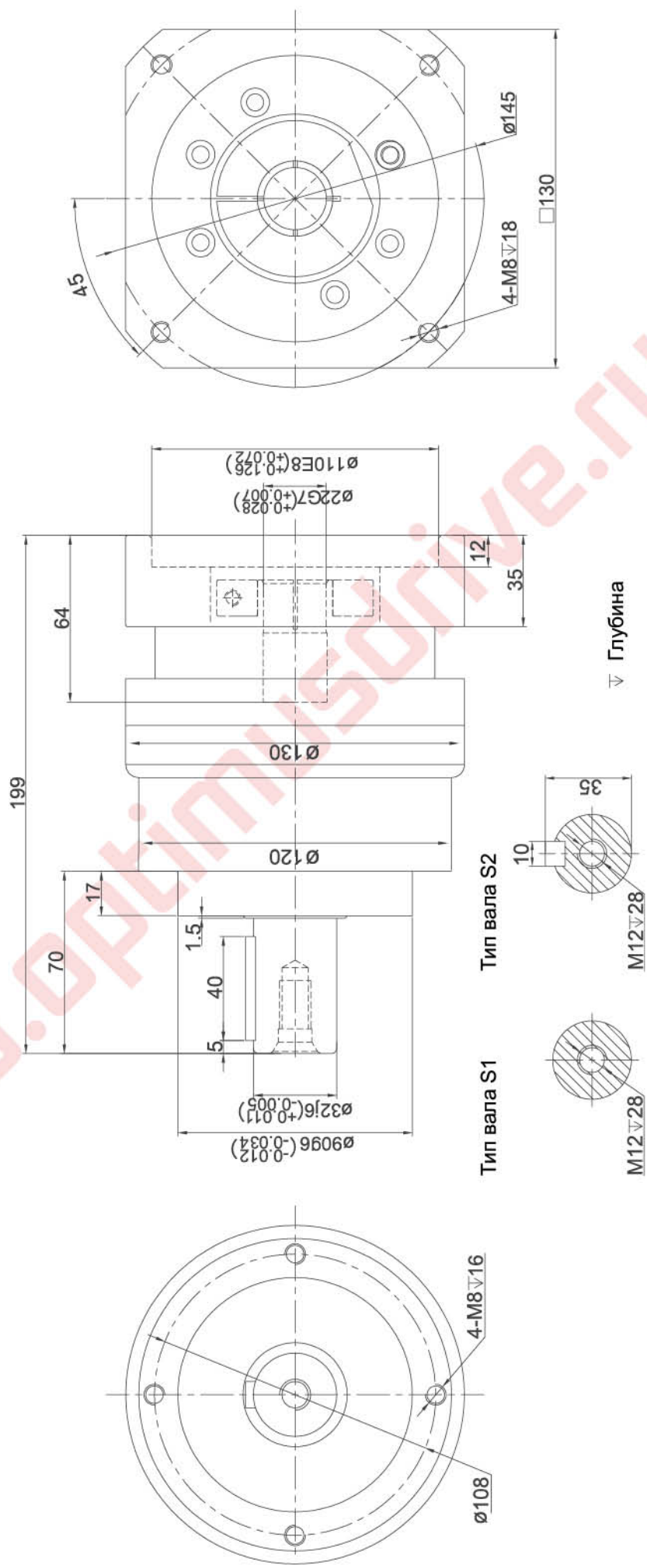
Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
 Доступны специ исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.

Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# TE120

## ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ

I = 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10



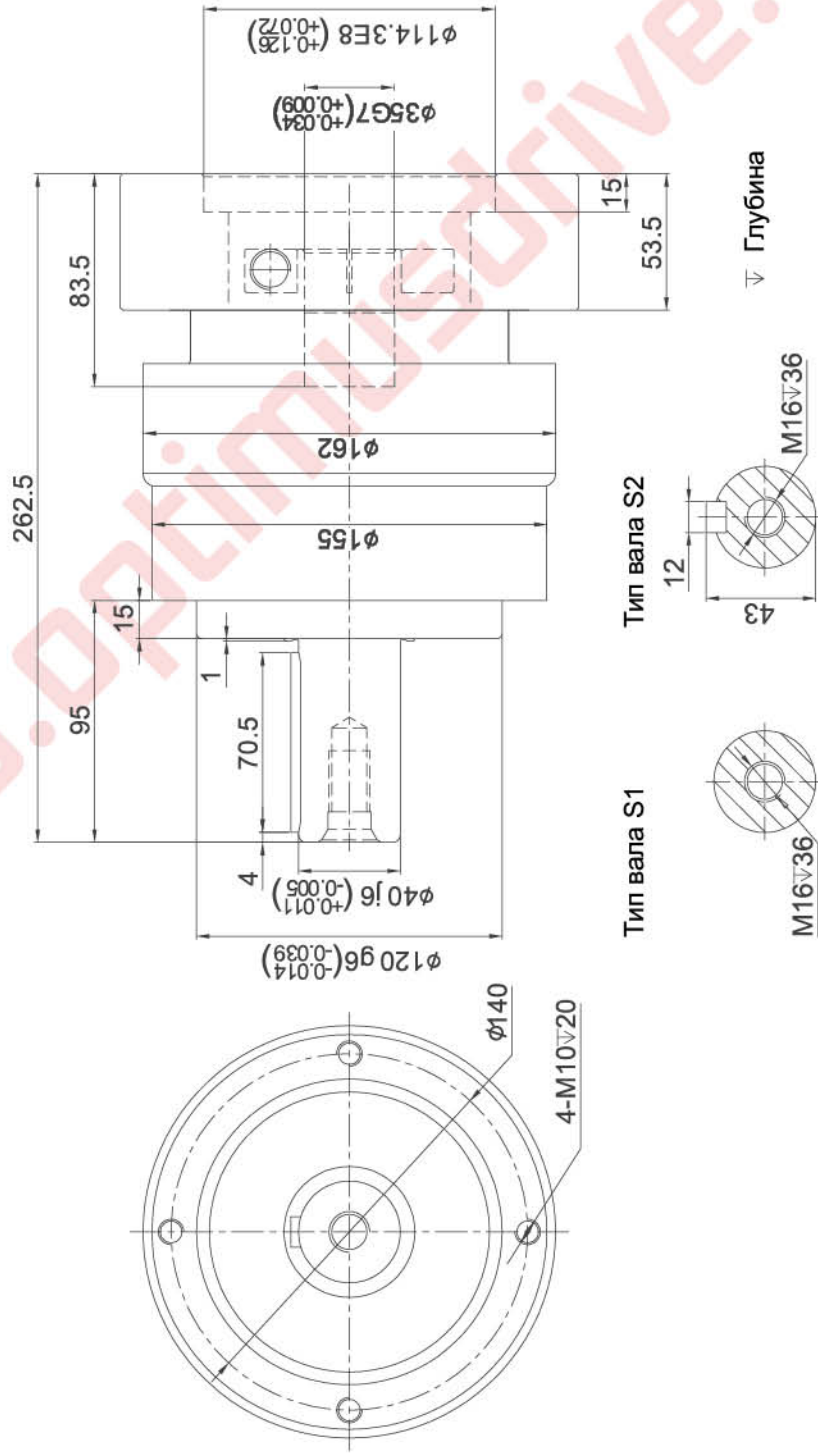
Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца. Доступны исполнения редукторов с другими размерами выходного вала. Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.



# TE155

## ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ

i = 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10

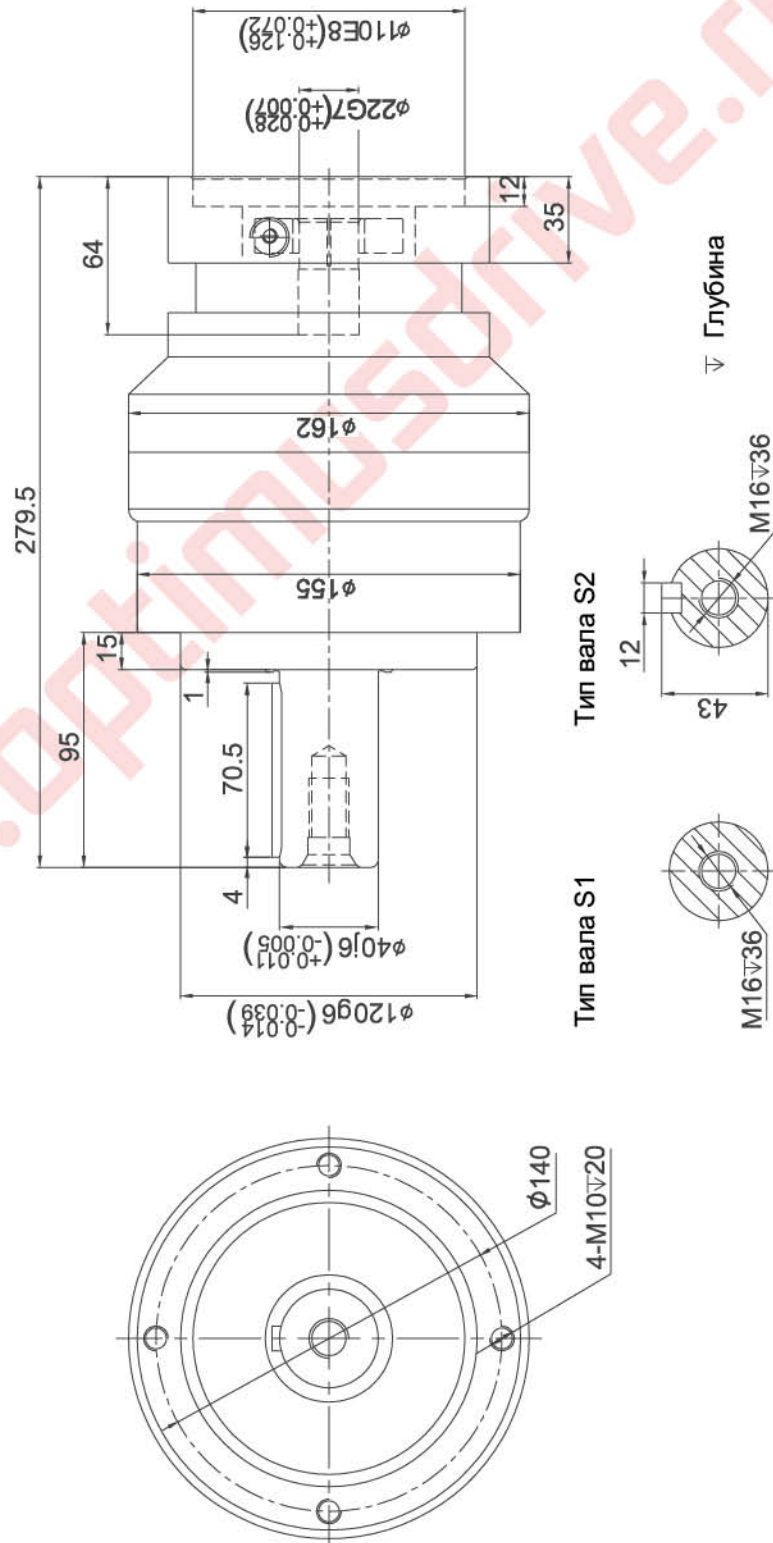


Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
Доступны исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.  
Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.



# TE155

ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
i = 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100

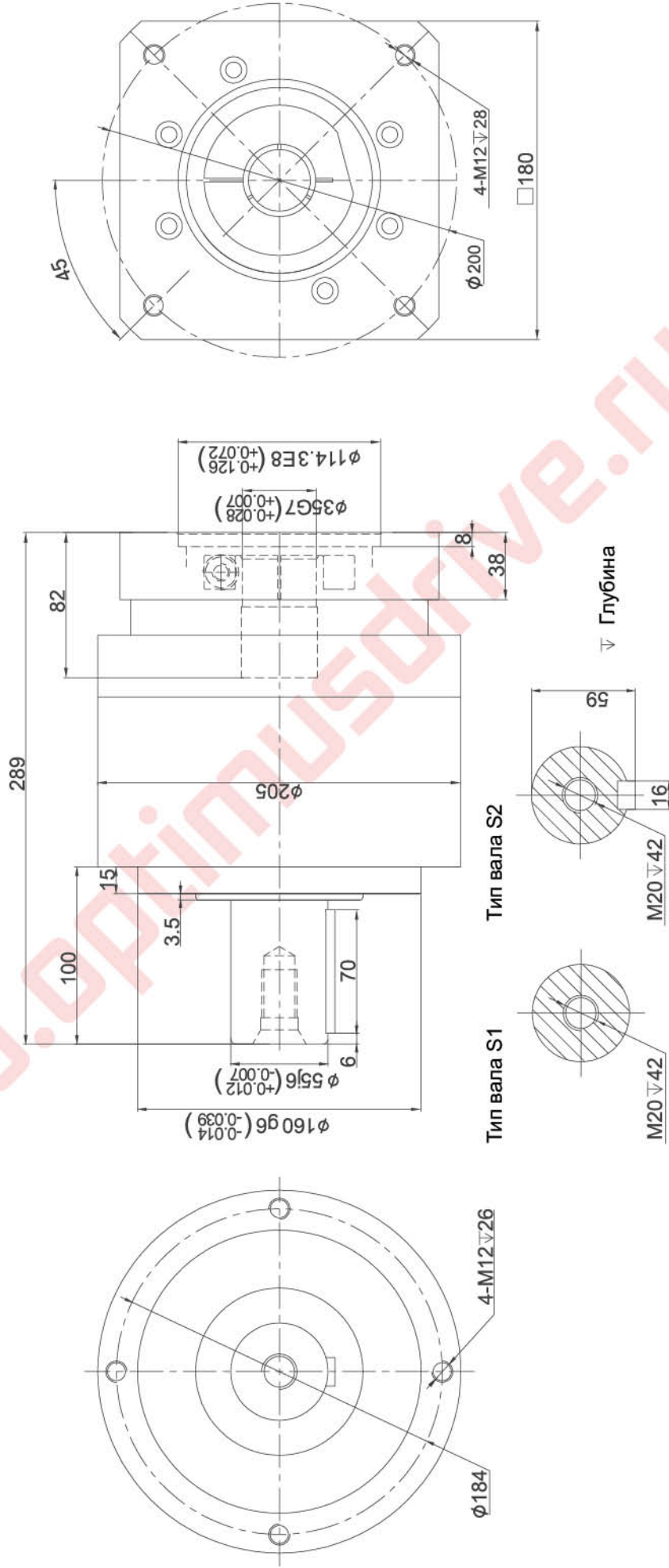


Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
Доступны специ исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.  
Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# TE205

## ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ

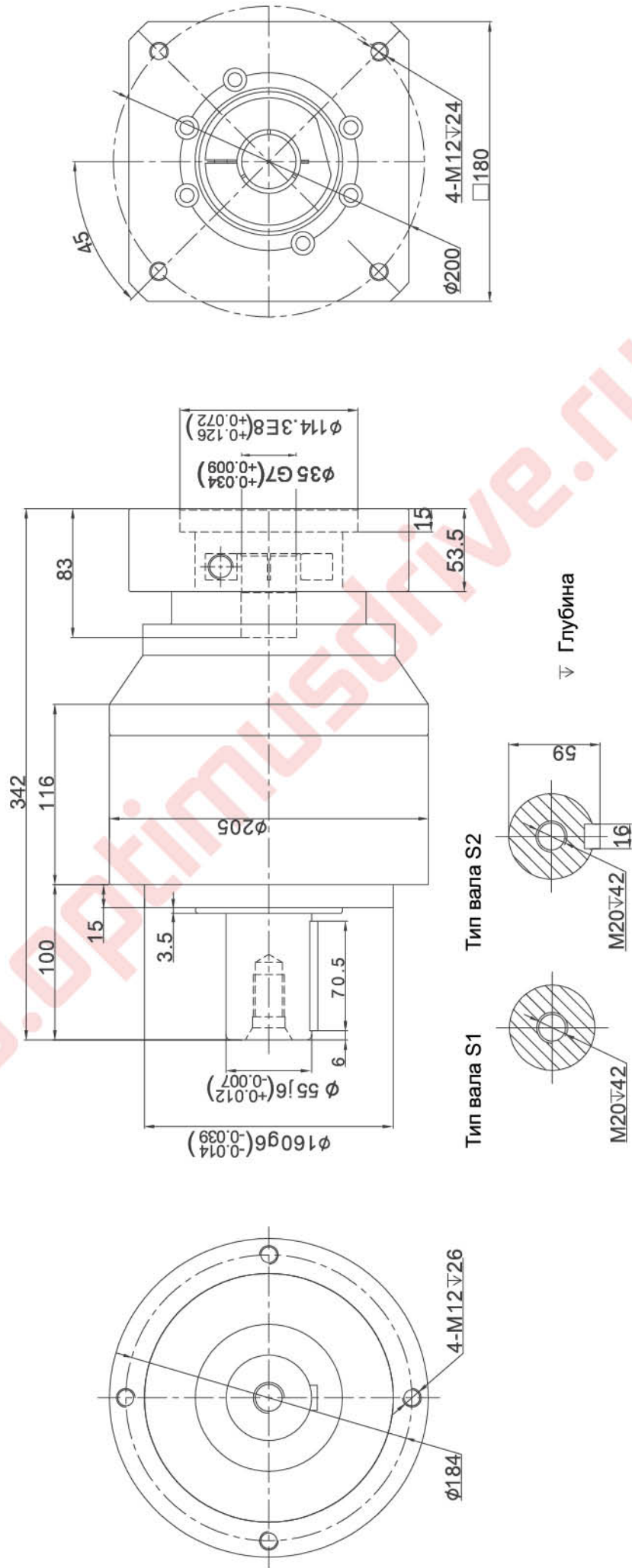
i = 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10



Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
Доступны исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.  
Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# TE205

ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
i = 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100



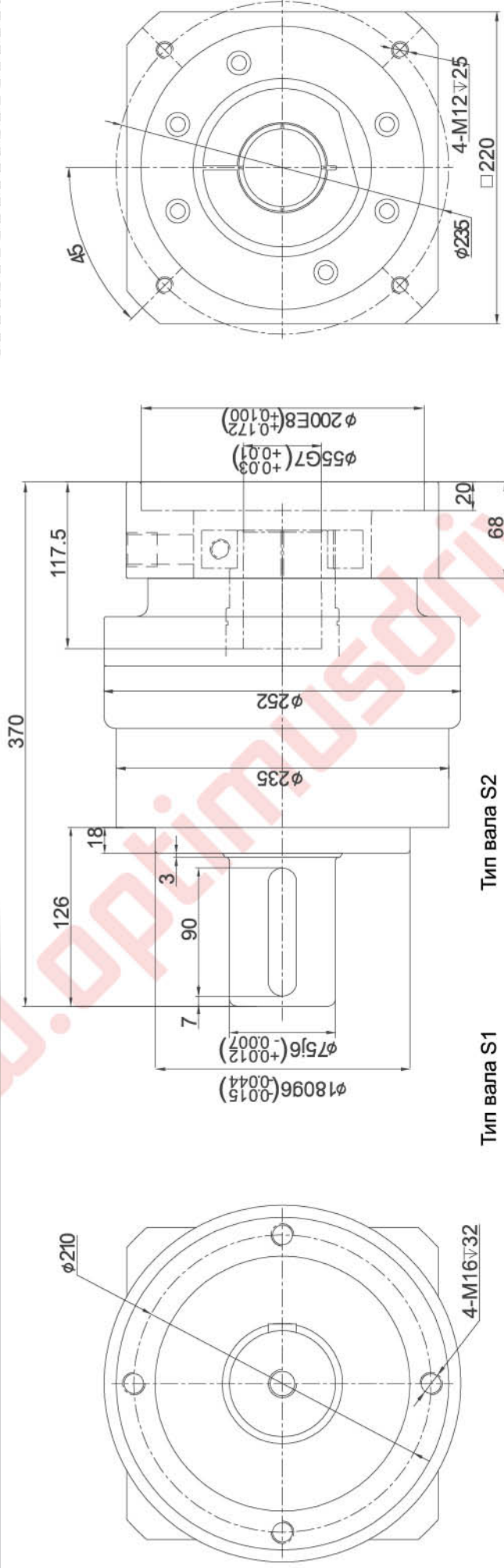
Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
Доступны специ исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.

Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# TE235

## ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ

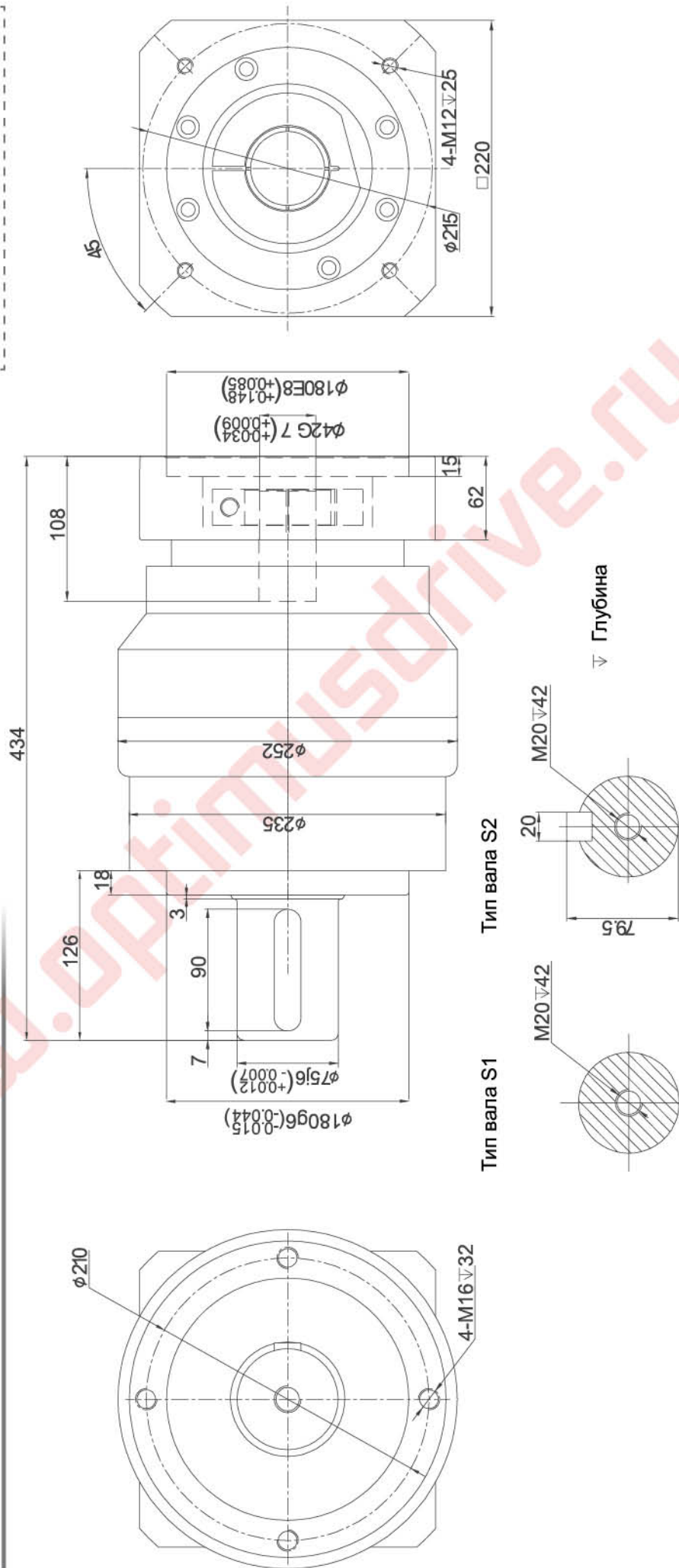
i = 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10



Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
Доступны исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.  
Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# TE235

ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
i = 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100

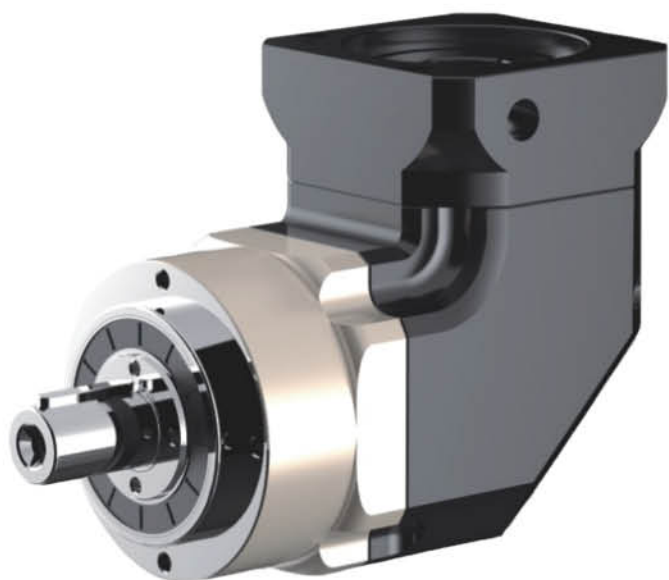


Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
Доступны специ исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.

Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# Серия TER

## ПЛАНЕТАРНЫЕ РЕДУКТОРЫ С КОНИЧЕСКОЙ СТУПЕНЬЮ



- Люфт для 1-ступенчатых редукторов не более 4 / 6 угловых минут (в зависимости от исполнения)
- Люфт для 2-ступенчатых редукторов не более 7 / 9 угловых минут (в зависимости от исполнения)

### Особенности

- Угловое исполнение серии TE

### СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ СЕРИИ TER

**TER 070 - 5 - S2 - P2 - S14 / 14 - 50 - 70 - M5 - 34.5 - 5**

Серия	Габарит: 70, 90, 120, 155	Передаточное отношение	Исполнение выходного вала	Класс точности	Диаметр выходного вала, если отличается от стандартного	Диаметр входного полого вала	Диаметр посадочного буртика	Диаметр окружности центров крепёжных отверстий	Диаметр крепёжных отверстий с метрической резьбой во входном фланце	Глубина полого входного вала	Глубина выреза под посадочный буртик
-------	---------------------------	------------------------	---------------------------	----------------	---	------------------------------	-----------------------------	--	---	------------------------------	--------------------------------------

# Серия TER. Характеристики

Характеристики	Ед. изм.	Передаточное отношение	70	90	120	155			
Номинальный крутящий момент на выходе	Нм	3	50	100	200	340			
		4	48	120	260	540			
		5	58	150	330	650			
		6	55	148	310	600			
		7	50	140	300	555			
		8	45	123	260	500			
		10	42	102	235	460			
		14	42	140	300	555			
20	42	102	235	450					
Максимальный момент ускорения	Нм	3 ~ 10	1,8 x Номинальный крутящий момент на выходе						
Макс. крутящий момент на выходе	Нм	3 ~ 10	3 x Номинальный крутящий момент на выходе						
Номинальная скорость вращения входного вала	об/мин	3 ~ 10	5,000	4,000	4,000	3,000			
Максимальная скорость вращения входного вала	об/мин	3 ~ 10	10,000	8,000	8,000	6,000			
Люфт	P1	угл. мин.	3 ~ 10	≤ 6					
	P2			≤ 9					
Жёсткость при кручении	Нм/угл.мин.	3 ~ 10	7	14	25	50			
Максимальное радиальное усилие	Н	3 ~ 10	1377	2985	6100	8460			
Максимальное осевое усилие	Н	3 ~ 10	765	1625	3350	4700			
Ресурс	час	3 ~ 10	Циклический режим S5: >20,000, длительный режим S1: >10,000						
КПД	%	3 ~ 10	≥ 95						
Рабочая температура	°С	3 ~ 10	- 20 °С ... + 90 °С						
Смазка		3 ~ 10	Синтетическая						
Класс защиты		3 ~ 10	IP65						
Положение при монтаже		3 ~ 10	Любое						
Уровень шума	дБ	3 ~ 10	≤ 53	≤ 65	≤ 68	≤ 70			
Масса, ±2%	кг	3 ~ 10	2.1	5	13	25.1			
Массовый момент инерции	кг x см²	3	0.35	2.25	6.84	23.4			
		4							
		5							
		6							
		7							
		8							
		10							
		14							
20	0.07	1.87	6.25	21.8					
Номинальный крутящий момент на выходе	Нм	25	58	150	330	650			
		30	55	148	310	600			
		35	50	140	300	555			
		40	45	120	260	600			
		50	58	150	330	650			
		60	55	148	310	600			
		70	50	140	300	555			
		80	45	123	260	500			
		100	42	102	235	460			
		120	55	148	310	600			
		140	50	140	300	555			
		160	45	123	260	500			
		200	42	102	235	460			
		Максимальный момент ускорения	Нм	15 ~ 100	1,8 x Номинальный крутящий момент на выходе				
Макс. крутящий момент на выходе	Нм	15 ~ 100	3 x Номинальный крутящий момент на выходе x 60%						
Номинальная скорость вращения входного вала	об/мин	15 ~ 100	5,000	4,000	4,000	3,000			
Максимальная скорость вращения входного вала	об/мин	15 ~ 100	10,000	8,000	8,000	6,000			
Люфт	P1	угл. мин.	15 ~ 100	≤ 6					
	P2			≤ 9					
Жёсткость при кручении	Нм/угл.мин.	15 ~ 100	7	14	25	50			
Максимальное радиальное усилие	Н	15 ~ 100	1377	2985	6100	8460			
Максимальное осевое усилие	Н	15 ~ 100	765	1625	3350	4700			
Ресурс	час	15 ~ 100	Циклический режим S5: >20,000, длительный режим S1: >10,000						
КПД	%	15 ~ 100	≥ 92						
Рабочая температура	°С	15 ~ 100	- 20 °С ... + 90 °С						
Смазка		15 ~ 100	Синтетическая						
Класс защиты		15 ~ 100	IP65						
Положение при монтаже		15 ~ 100	Любое						
Уровень шума	дБ	15 ~ 100	≤ 53	≤ 65	≤ 68	≤ 70			
Масса, ±2%	кг	15 ~ 100	2.5	6.4	12.5	21.5			
Массовый момент инерции	кг x см²	25	0.09	2.25	2.25	6.84			
		30							
		35							
		40							
		50							
		60							
		70							
		80							
		100							
		120							
		140							
		160							
		200					1.87	1.87	6.25



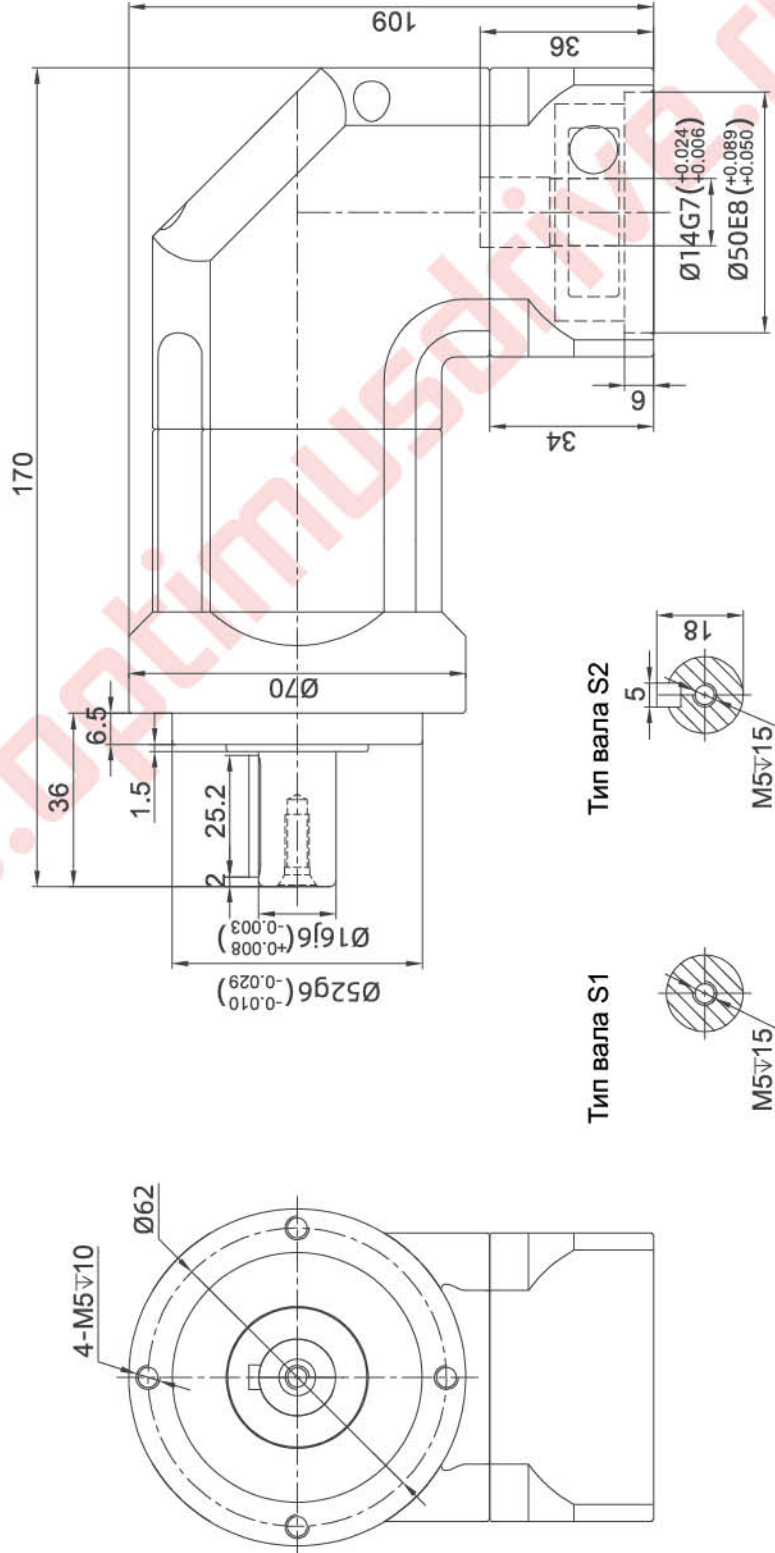


# TER070



## ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ

i = 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200



Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца. Доступны специ исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.

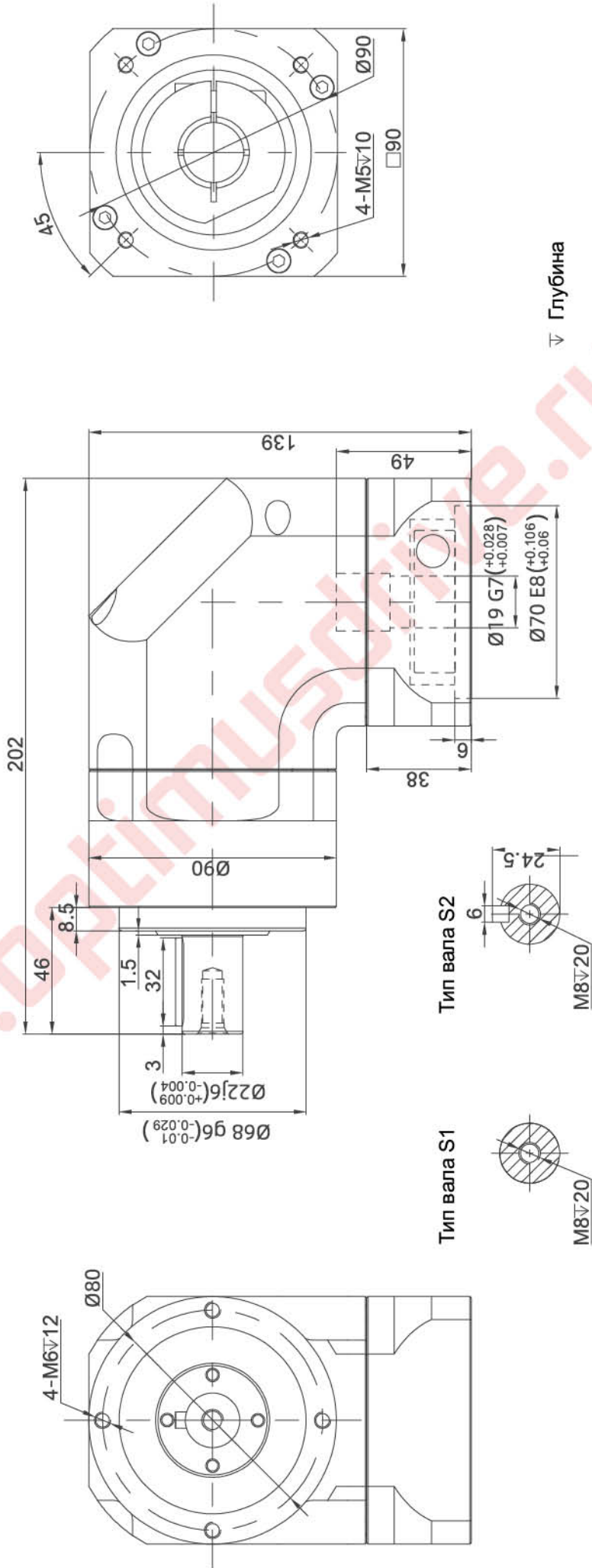
Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# TER090



## ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ

i = 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10

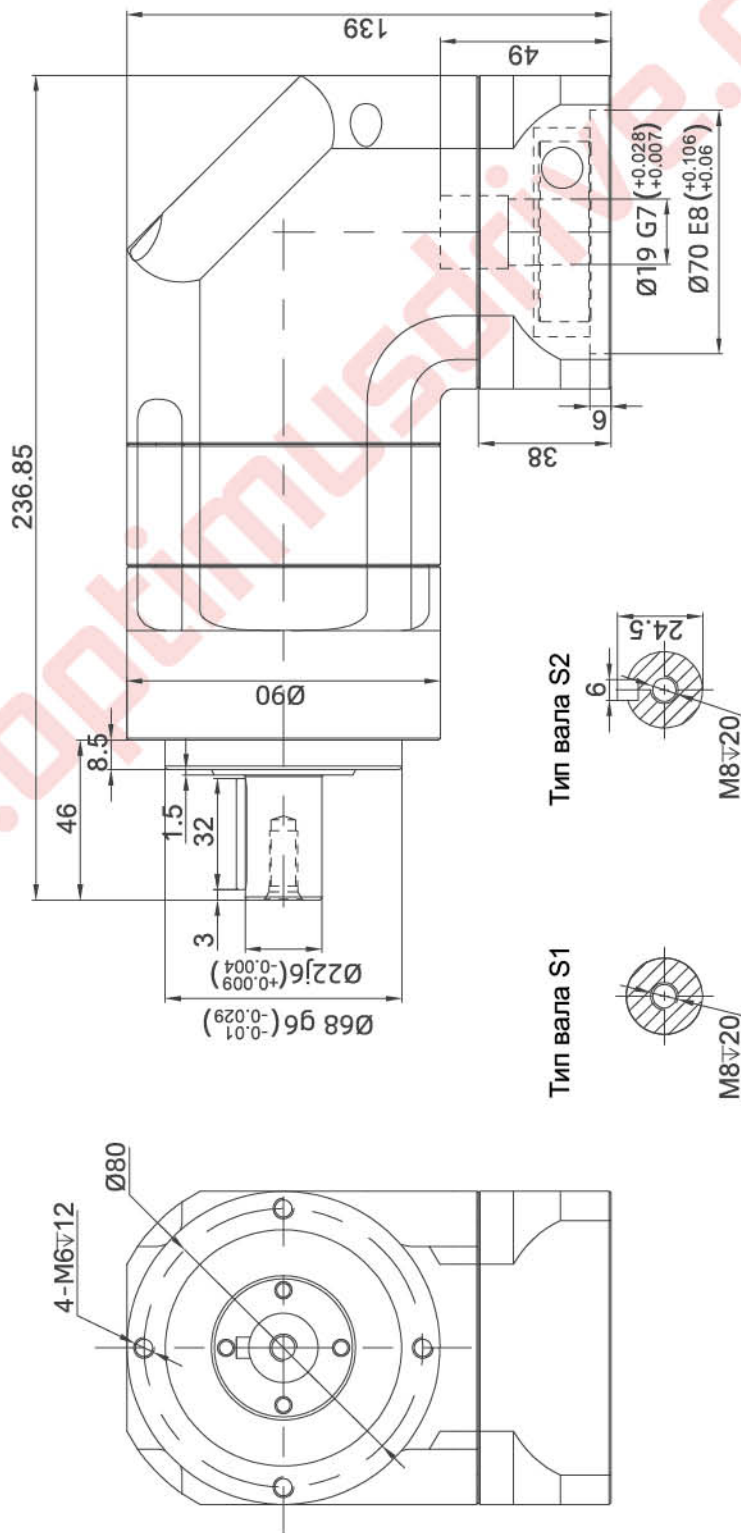


Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
Доступны специ исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.  
Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# TER090



ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
 I = 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 120, 140, 160, 200



Глубина

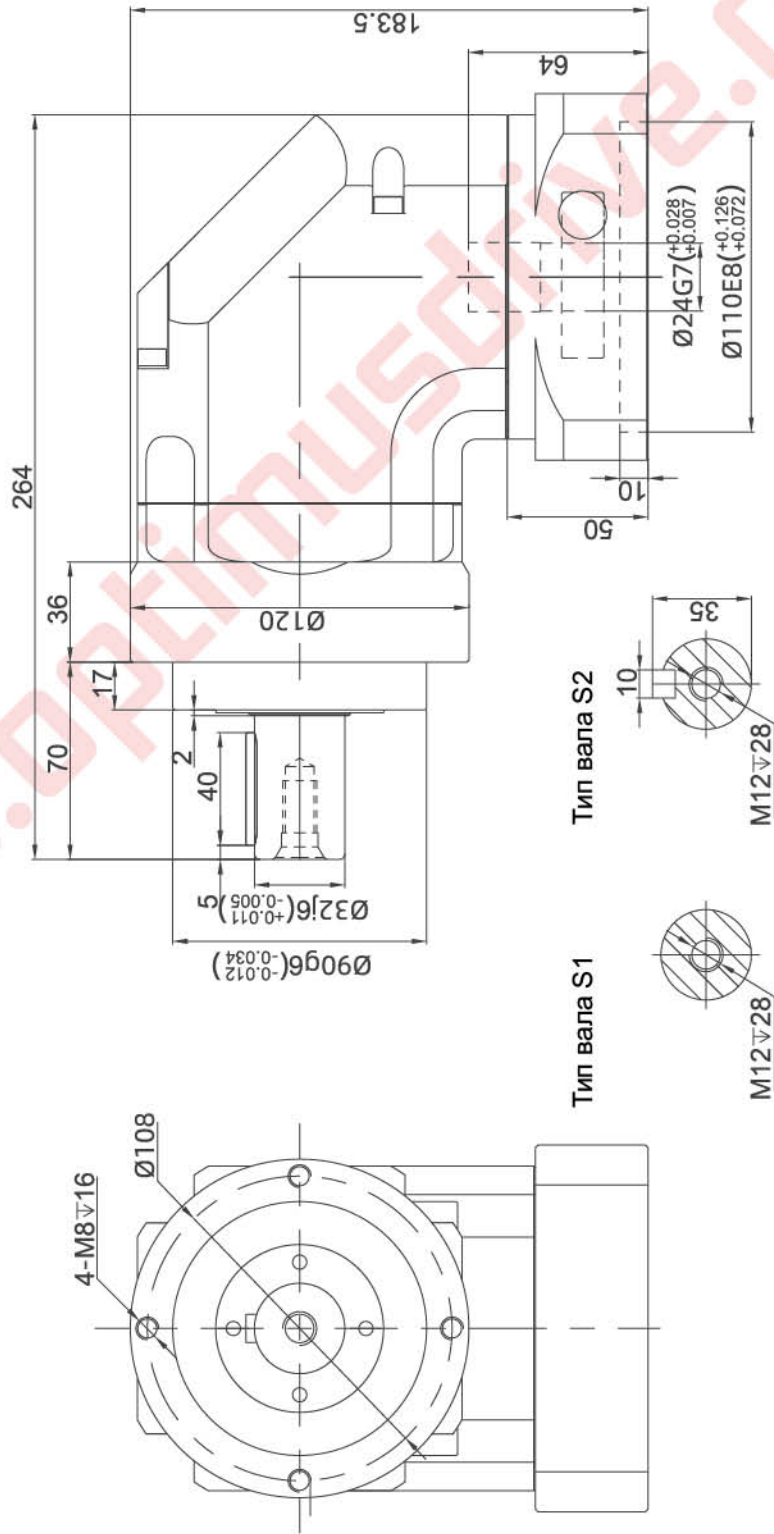
Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
 Доступны специ исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.  
 Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# TER120



## ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ

i = 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10



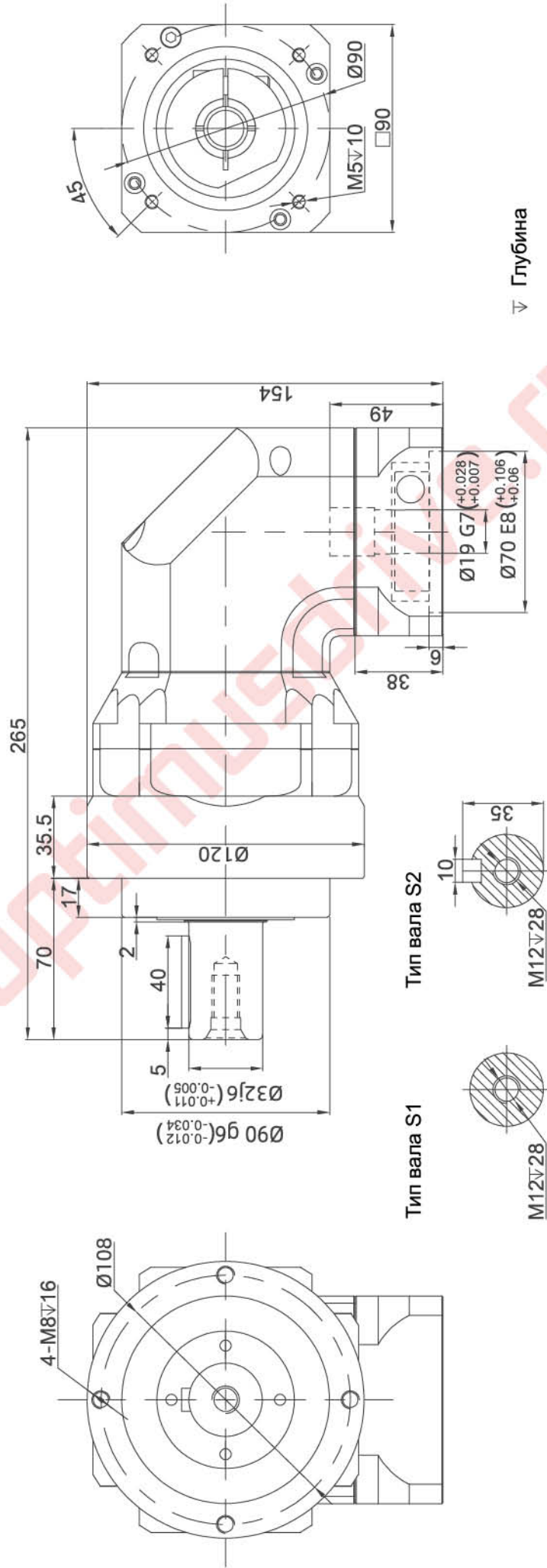
Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
Доступны исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.

Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# TER120



ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
i = 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 120, 140, 160, 200



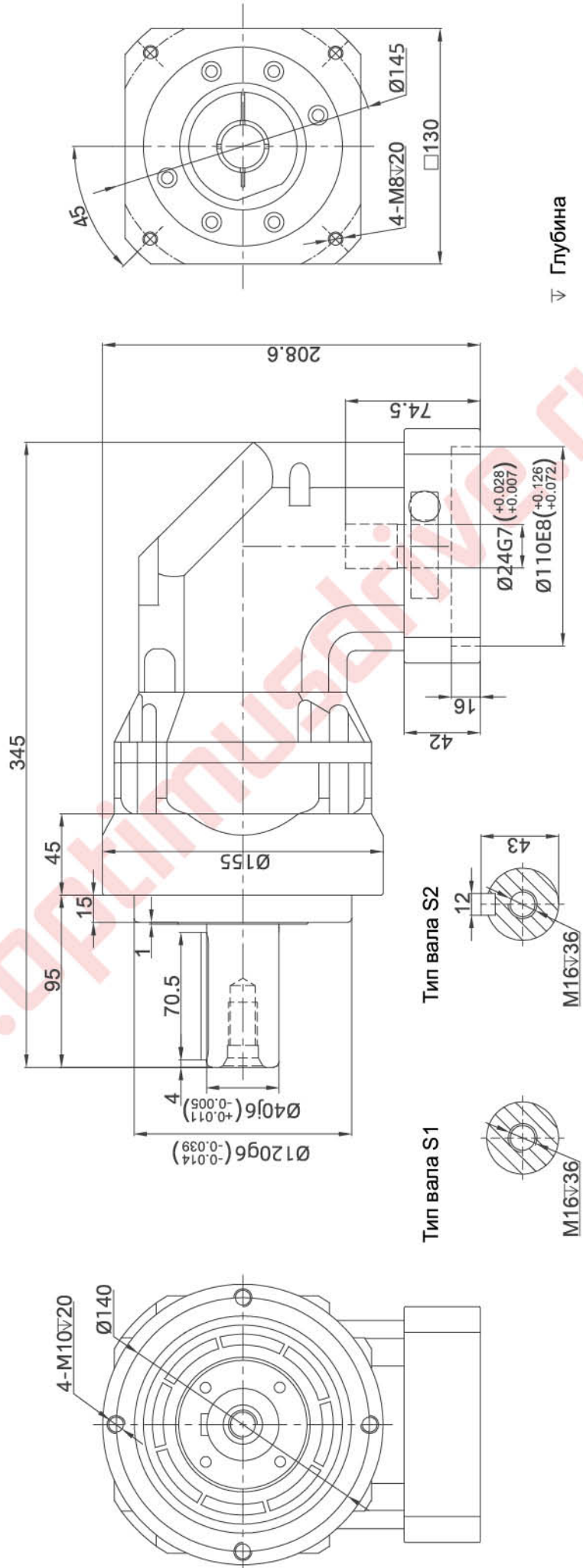
Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
Доступны специ исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.  
Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.



# TER155



ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
*i* = 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 120, 140, 160, 200



▽ Глубина

Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
 Доступны специальные редукторы с другими размерами выходного вала.  
 Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# Серия ТВ

## ПЛАНЕТАРНЫЕ РЕДУКТОРЫ



- Люфт для 1-ступенчатых редукторов не более 3 / 5 угловых минут (в зависимости от исполнения)
- Люфт для 2-ступенчатых редукторов не более 5 / 7 угловых минут (в зависимости от исполнения)

### Особенности

- Косозубая передача
- Доступно исполнение со сверхмалыми люфтами
- Квадратный выходной фланец
- Солнечная шестерня планетарной передачи представляет собой единое целое с цангой входного вала
- Никелевое покрытие стального корпуса

### СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ СЕРИИ ТВ

**ТВ 060 - 5 - S2 - P2 - S14 / 14 - 50 - 70 - M5 - 34.5 - 5**

Серия	Габарит: 42, 60, 90, 115, 142, 180, 220	Передаточное отношение	Исполнение выходного вала	Класс точности	Диаметр выходного вала, если отличается от стандартного	Диаметр входного полого вала	Диаметр посадочного буртика	Диаметр окружности центров крепёжных отверстий	Диаметр крепёжных отверстий с метрической резьбой во входном фланце	Глубина полого входного вала	Глубина выреза под посадочный буртик
-------	---	------------------------	---------------------------	----------------	---	------------------------------	-----------------------------	--	---	------------------------------	--------------------------------------



# Серия ТВ. Характеристики

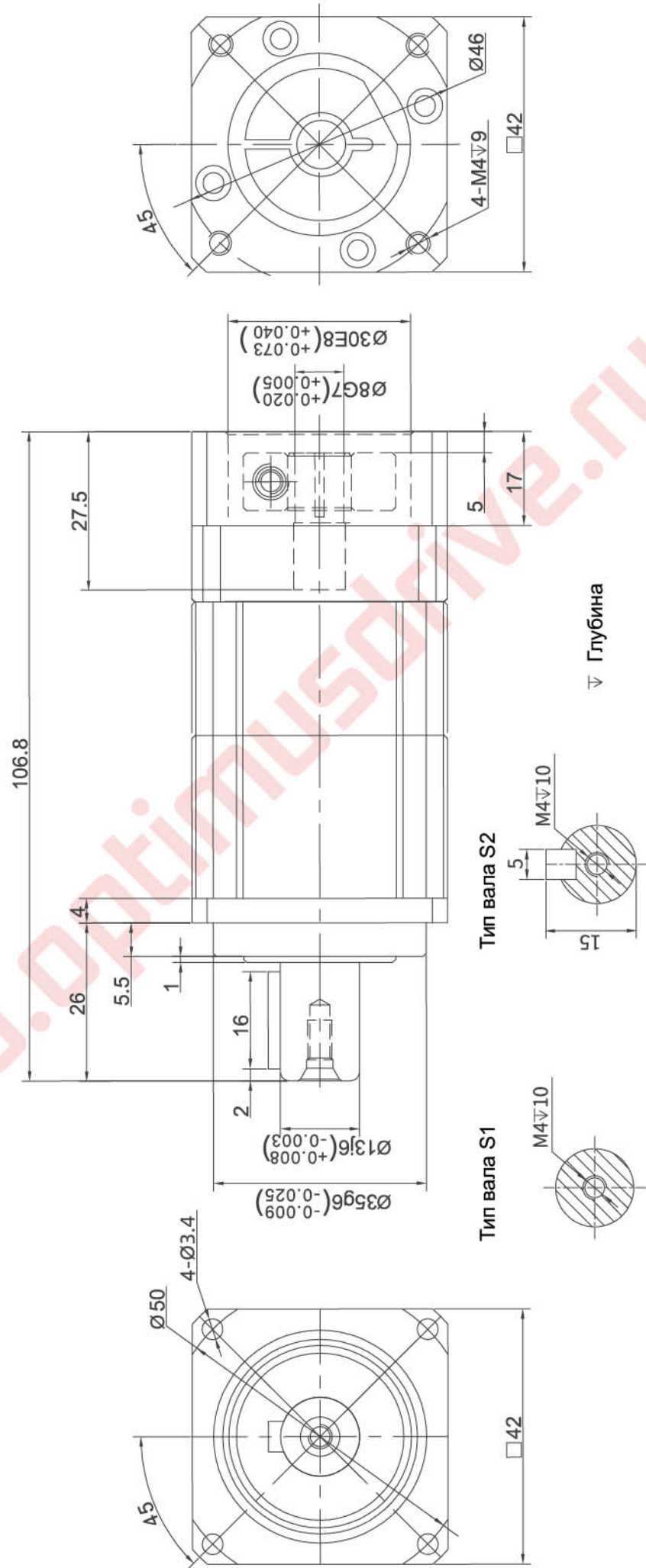
Характеристики	Ед. изм.	Передачное отношение	42	60	90	115	142	180	220	
Номинальный крутящий момент на выходе	Нм	3	-	52	130	210	340	590	1150	
		4	19	50	140	290	545	1050	1700	
		5	20	58	160	333	650	1200	2008	
		6	19	55	148	310	600	1108	1900	
		7	19	50	140	300	555	1100	1810	
		8	17	45	123	260	500	1000	1600	
10	14	42	102	235	460	910	1550			
Максимальный момент ускорения	Нм	3 ~ 10	1,8 x Номинальный крутящий момент на выходе							
Макс. крутящий момент на выходе	Нм	3 ~ 10	3 x Номинальный крутящий момент на выходе							
Номинальная скорость вращения входного вала	об/мин	3 ~ 10	5,000	5,000	4,000	4,000	3,000	3,000	2,000	
Максимальная скорость вращения входного вала	об/мин	3 ~ 10	10,000	10,000	8,000	8,000	6,000	6,000	4,000	
Люфт	P0	угл. мин.	3 ~ 10	≤ 1						
	P1			≤ 3						
	P2			≤ 5						
Жёсткость при кручении	Нм/угл. мин.	3 ~ 10	3	7	14	25	50	145	225	
Максимальное радиальное усилие	Н	3 ~ 10	780	1530	3250	6700	9400	14500	50000	
Максимальное осевое усилие	Н	3 ~ 10	390	765	1625	3350	4700	7250	25000	
Ресурс	час	3 ~ 10	Циклический режим S5: >20,000, длительный режим S1: >10,000							
КПД	%	3 ~ 10	≥ 97							
Рабочая температура	°C	3 ~ 10	- 20 °C ... + 90 °C							
Смазка		3 ~ 10	Синтетическая							
Класс защиты		3 ~ 10	IP65							
Положение при монтаже		3 ~ 10	Любое							
Уровень шума	дБ	3 ~ 10	≤ 55	≤ 58	≤ 60	≤ 63	≤ 65	≤ 66	≤ 70	
Масса, ±2%	кг	3 ~ 10	0.5	1.3	3.6	8.5	16.5	27	51.5	
Массовый момент инерции	кг x см²	3	0.03	0.13	0.16	0.61	3.25	9.21	28.98	69.61
		4			0.14	0.48	2.74	7.54	23.67	54.37
		5			0.47	2.71	7.42	23.29	53.27	
		6			0.45	2.65	7.25	22.75	51.72	
		7			2.62	7.14	22.48	50.97		
		8			2.58	7.07	22.59	50.84		
10	2.57	7.03	22.51	50.56						
Номинальный крутящий момент на выходе	Нм	15	-	52	130	210	340	590	1150	
		20	19	50	140	290	545	1050	1700	
		25	20	58	160	333	650	1200	2008	
		30	19	55	148	310	600	1108	1900	
		35	19	50	140	300	555	1100	1810	
		40	17	45	123	260	500	1000	1600	
		50	20	58	160	333	650	1200	2008	
		60	19	55	148	310	600	1108	1900	
		70	19	50	140	300	555	1100	1810	
		80	17	45	123	260	500	1000	1600	
		100	14	42	102	235	460	910	1550	
Максимальный момент ускорения	Нм	15 ~ 100	1,8 x Номинальный крутящий момент на выходе							
Макс. крутящий момент на выходе	Нм	15 ~ 100	3 x Номинальный крутящий момент на выходе x 60%							
Номинальная скорость вращения входного вала	об/мин	15 ~ 100	5,000	5,000	4,000	4,000	3,000	3,000	2,000	
Максимальная скорость вращения входного вала	об/мин	15 ~ 100	10,000	10,000	8,000	8,000	6,000	6,000	4,000	
Люфт	P0	угл. мин.	15 ~ 100	≤ 3						
	P1			≤ 5						
	P2			≤ 7						
Жёсткость при кручении	Нм/угл. мин.	15 ~ 100	3	7	14	25	50	145	225	
Максимальное радиальное усилие	Н	15 ~ 100	780	1530	3250	6700	9400	14500	50000	
Максимальное осевое усилие	Н	15 ~ 100	390	765	1625	3350	4700	7250	25000	
Ресурс	час	15 ~ 100	Циклический режим S5: >20,000, длительный режим S1: >10,000							
КПД	%	15 ~ 100	≥ 94							
Рабочая температура	°C	15 ~ 100	- 20 °C ... + 90 °C							
Смазка		15 ~ 100	Синтетическая							
Класс защиты		15 ~ 100	IP65							
Положение при монтаже		15 ~ 100	Любое							
Уровень шума	дБ	15 ~ 100	≤ 56	≤ 60	≤ 63	≤ 63	≤ 65	≤ 66	≤ 70	
Масса, ±2%	кг	15 ~ 100	0.7	1.9	4.5	9.5	16.4	34	63.5	
Массовый момент инерции	кг x см²	15	0.03	0.13	0.47	0.47	2.71	7.42	23.29	
		20								
		25								
		30								
		35								
		40			0.44	0.44	2.57	7.03	22.51	
		50								
		60								
		70								
		80								
100										



# TB042



ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
 I = 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100



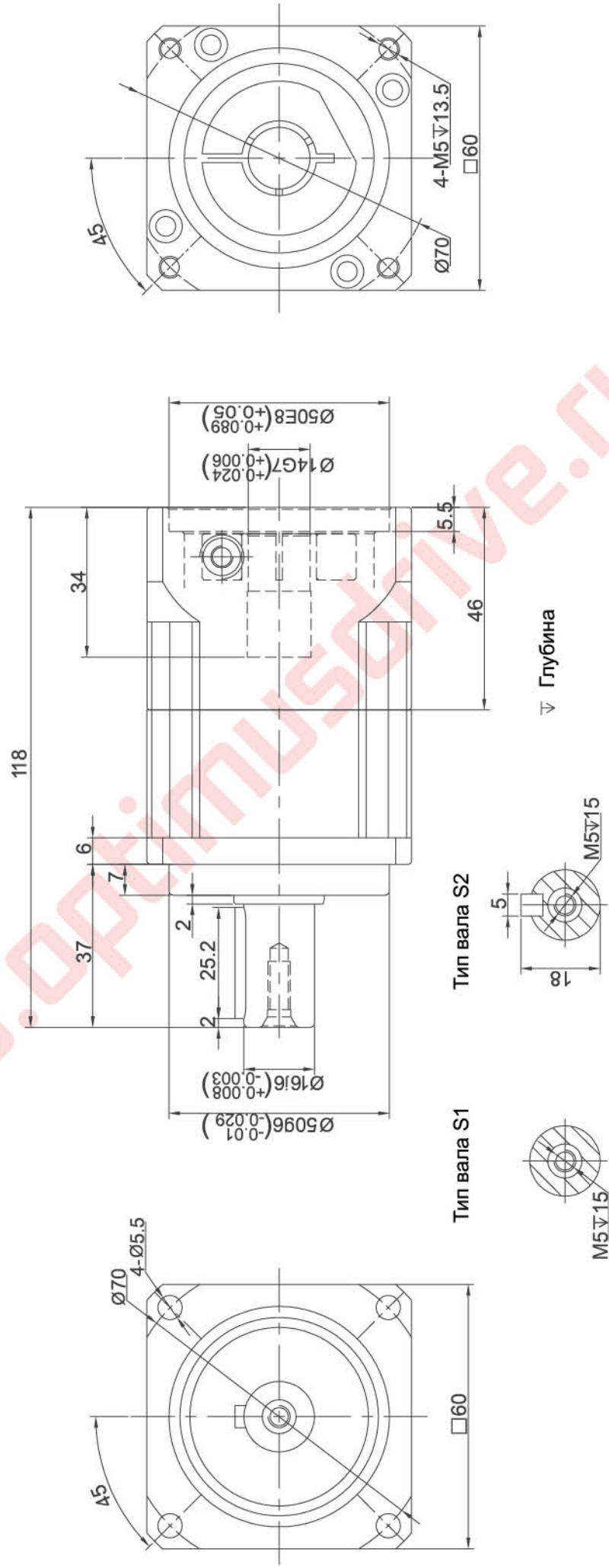
Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
 Доступны специ исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.  
 Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# ТВ060



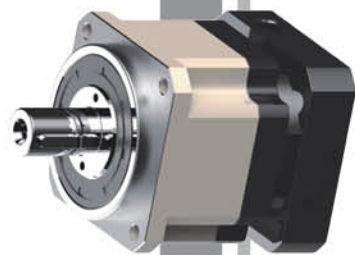
## ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ

i = 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10

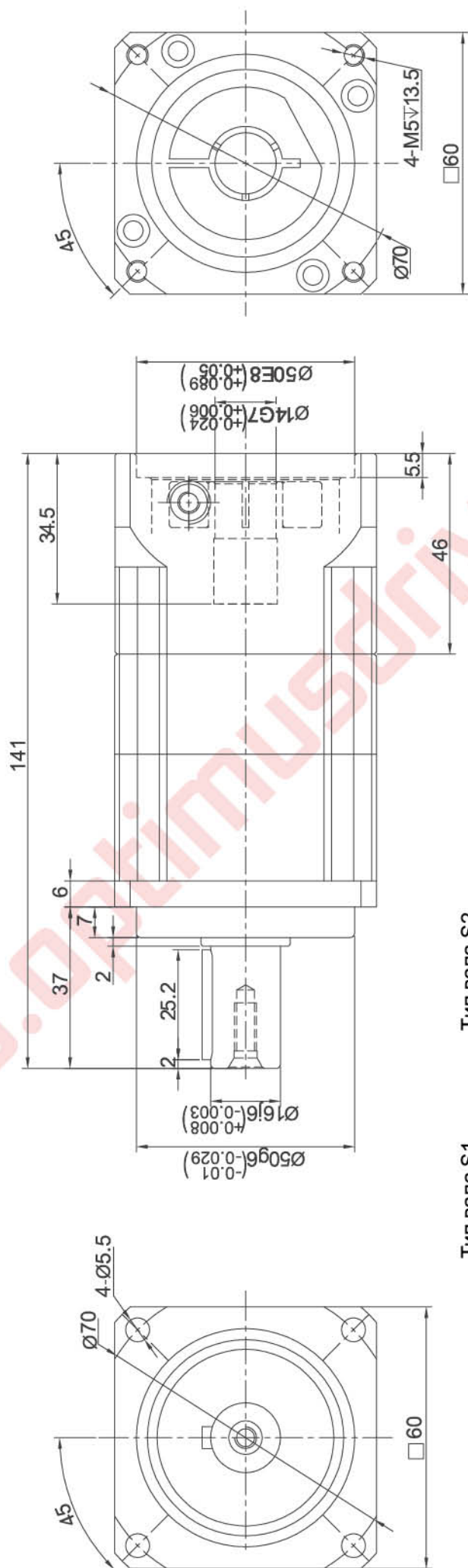


Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
Доступны специ исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.  
Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# ТВ060

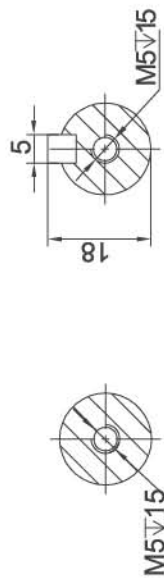


ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
i = 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100



Тип вала S1

Тип вала S2

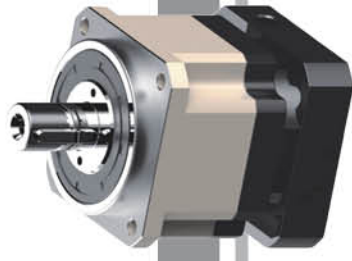


Глубина

Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
Доступны специ исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.

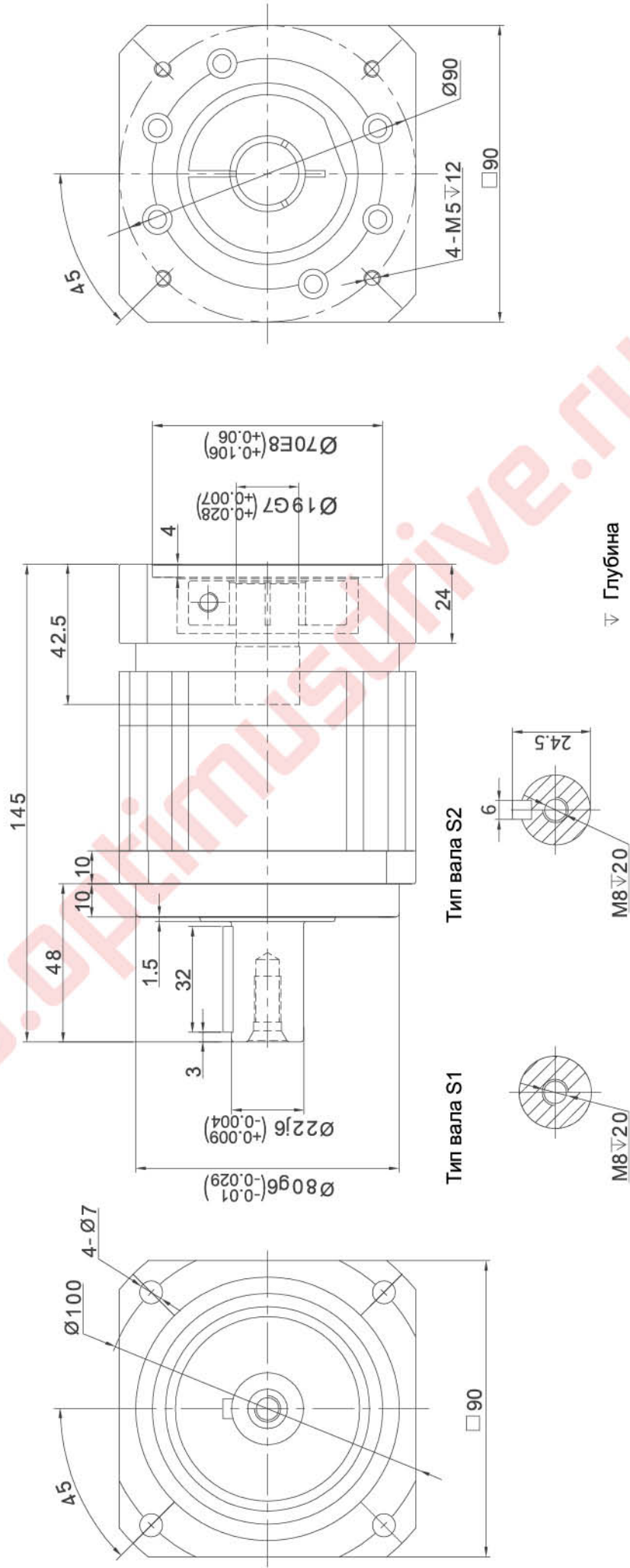
Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# ТВ090



## ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ

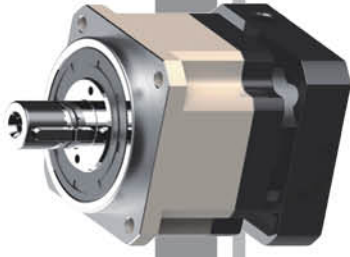
l = 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10



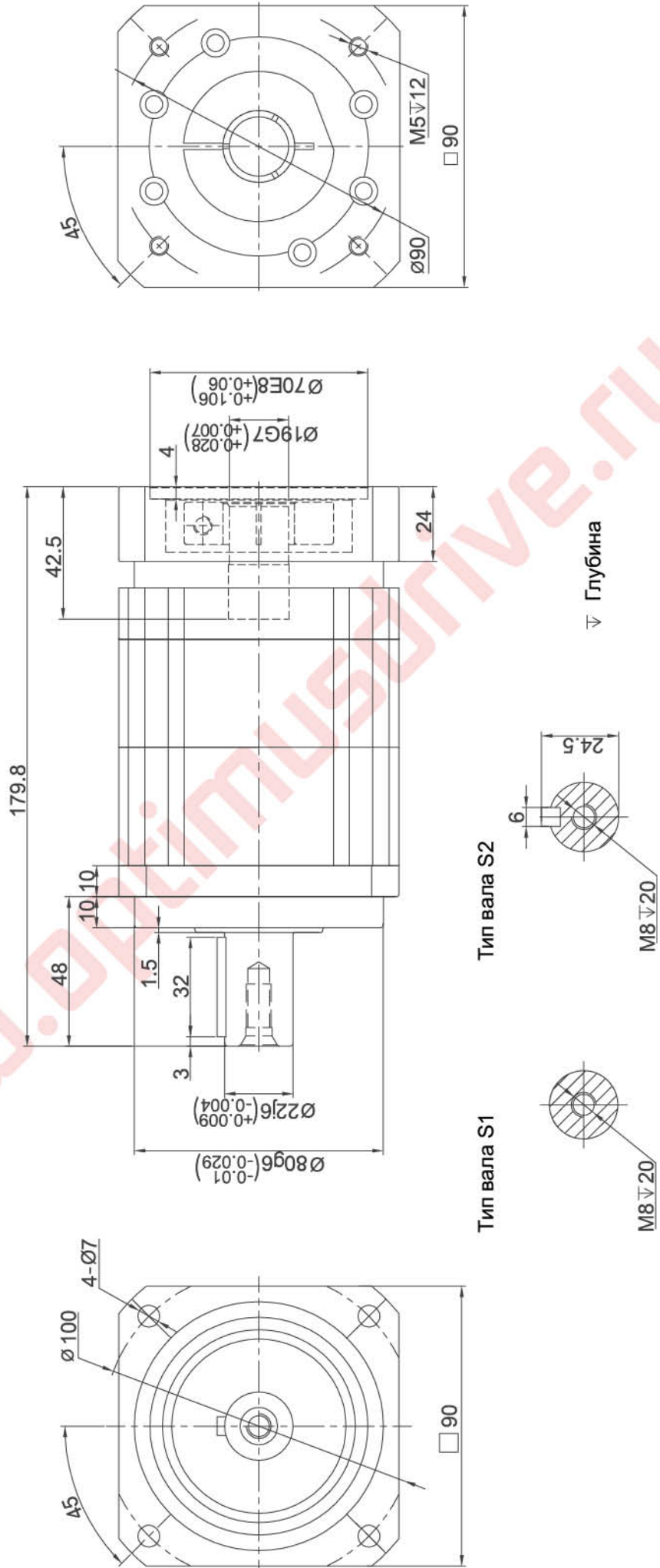
Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца. Доступны исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.

Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# TB090



ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
i = 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100

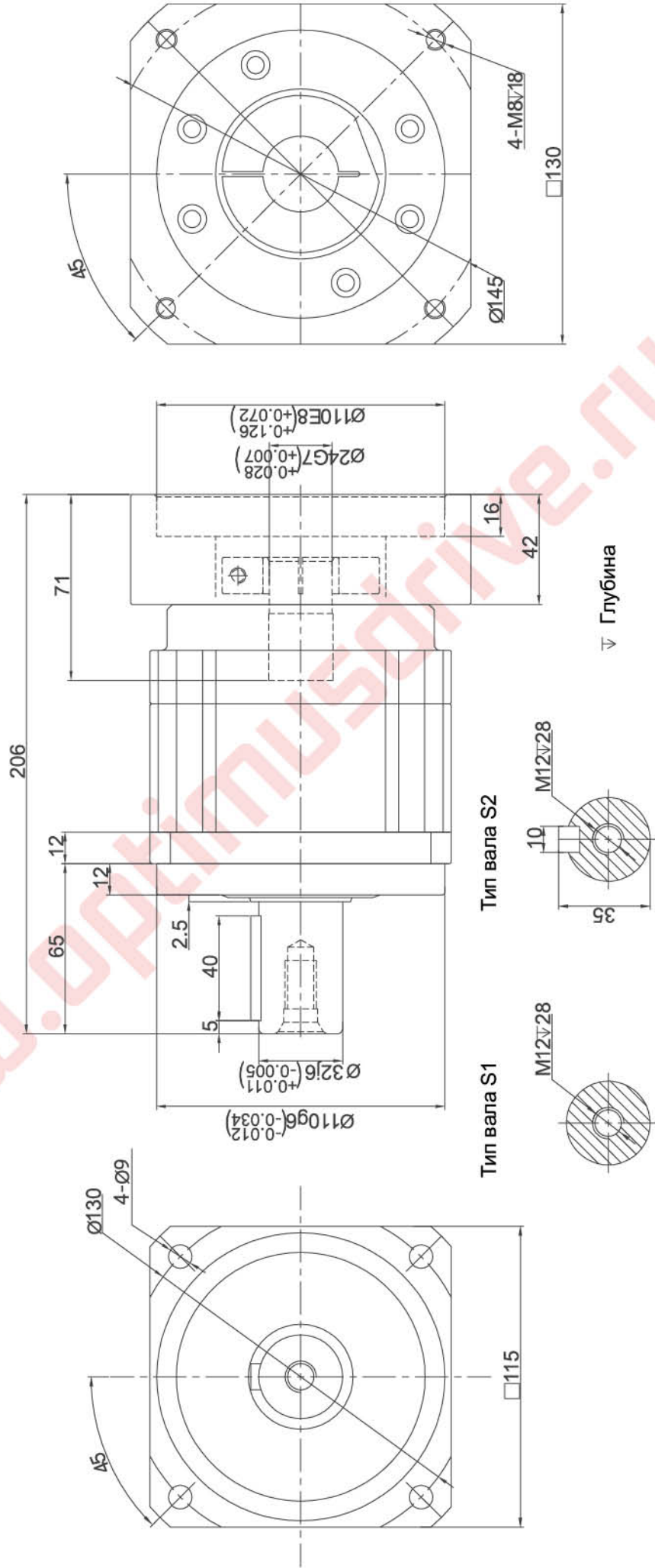


Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
Доступны специ исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.  
Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# ТВ115

## ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ

l = 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10

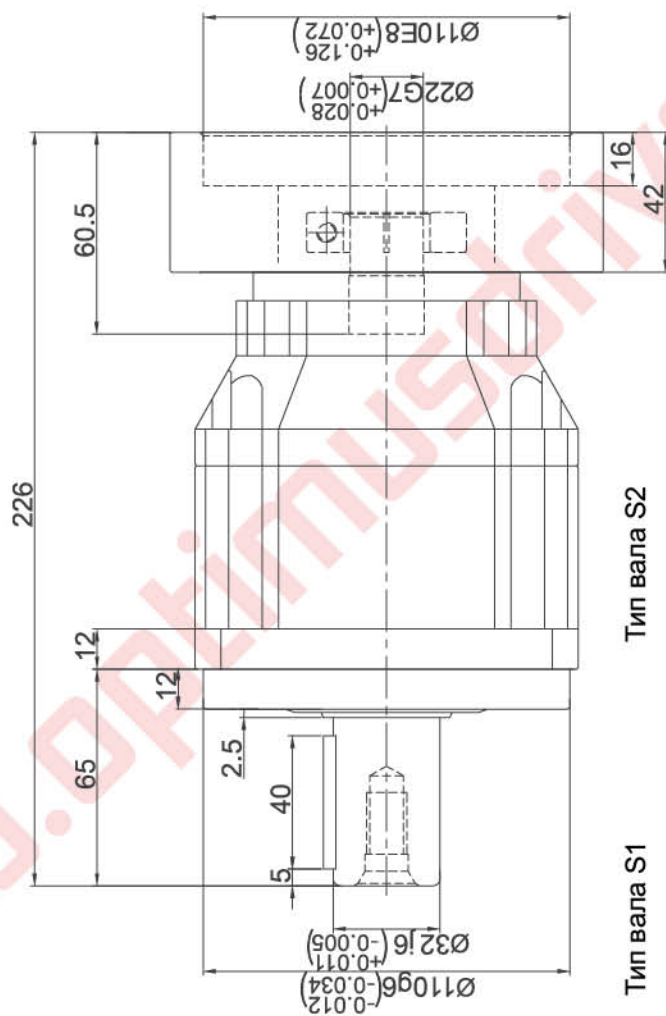
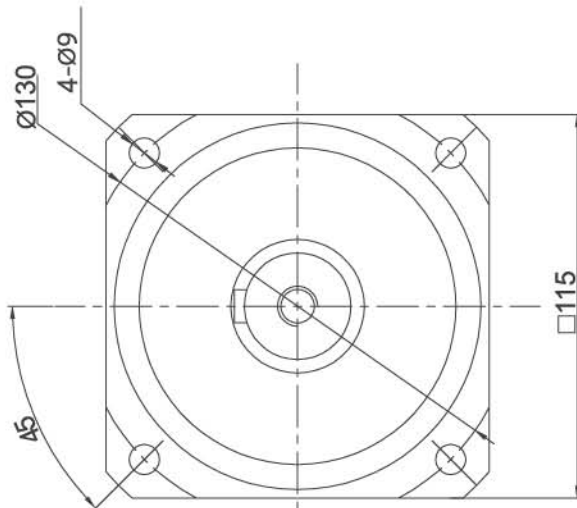
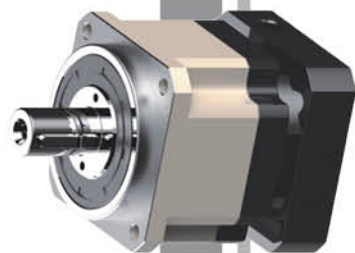


Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
Доступны исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.  
Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.



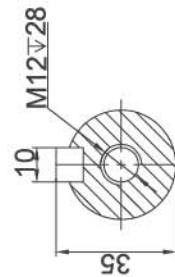
# TB115

ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
*i* = 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100



Тип вала S1

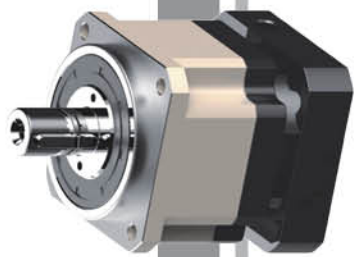
Тип вала S2



Глубина

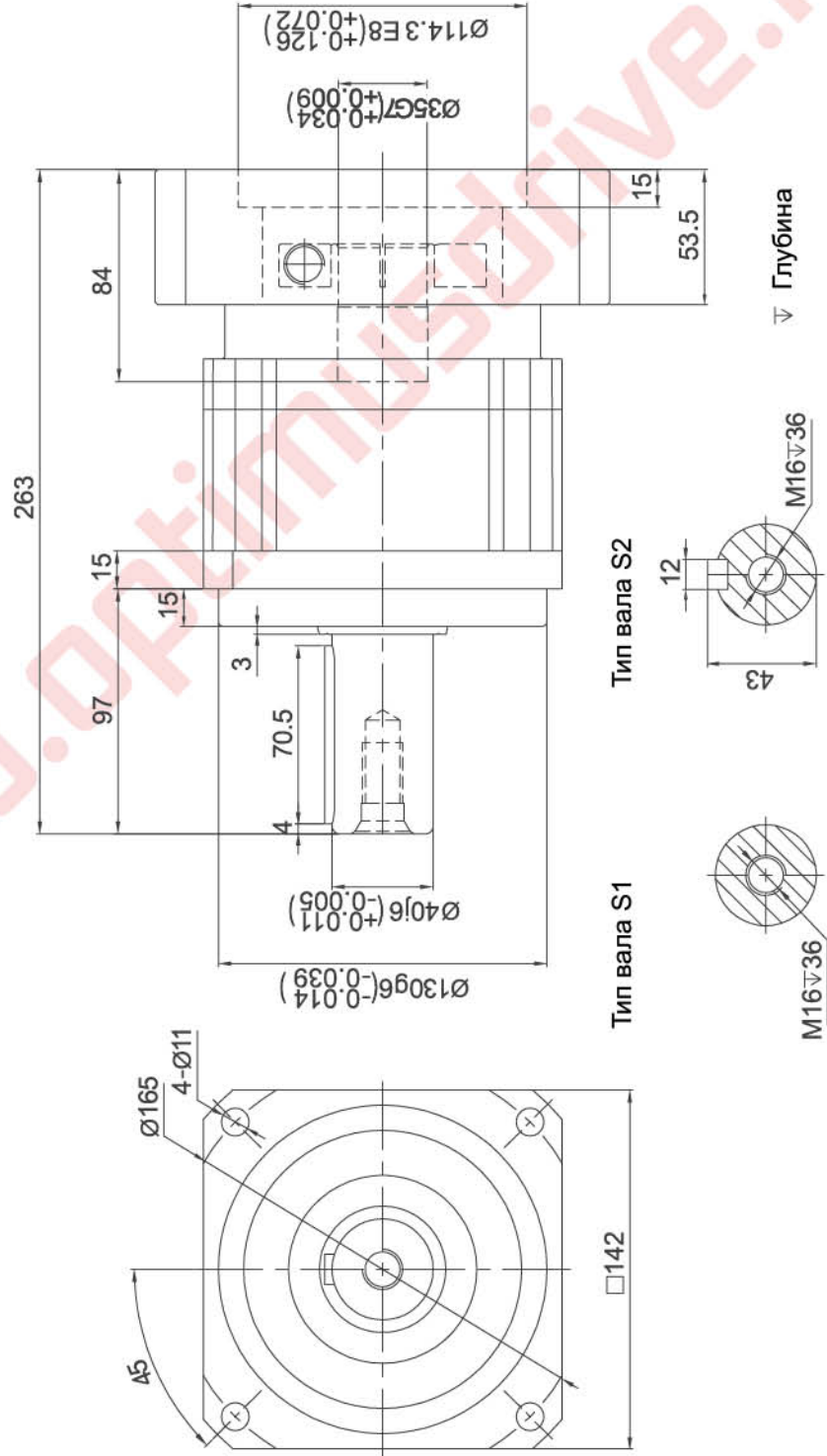
Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
 Доступны специ исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.  
 Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# TB142



## ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ

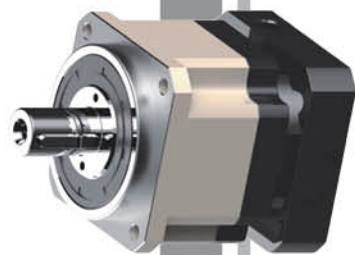
i = 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10



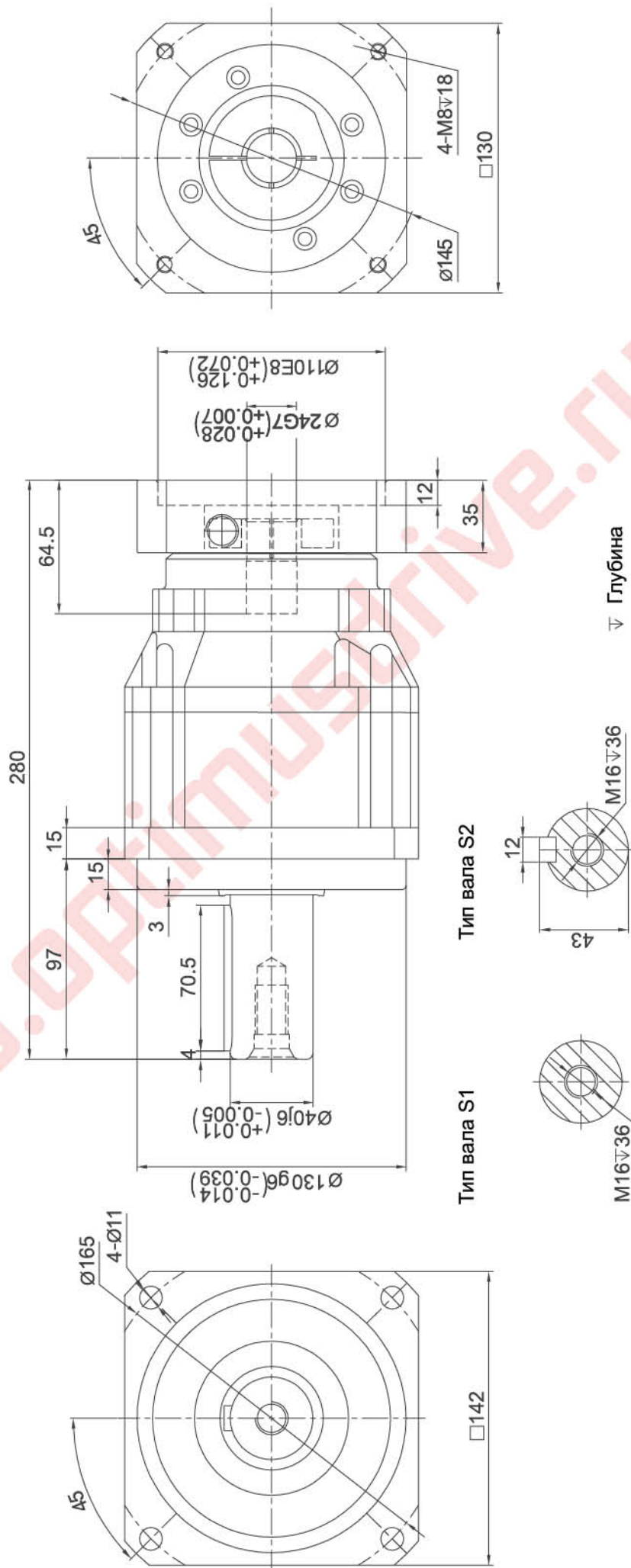
Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
Доступны специ исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.

Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# TB142

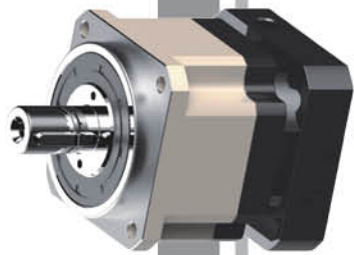


ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
i = 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100



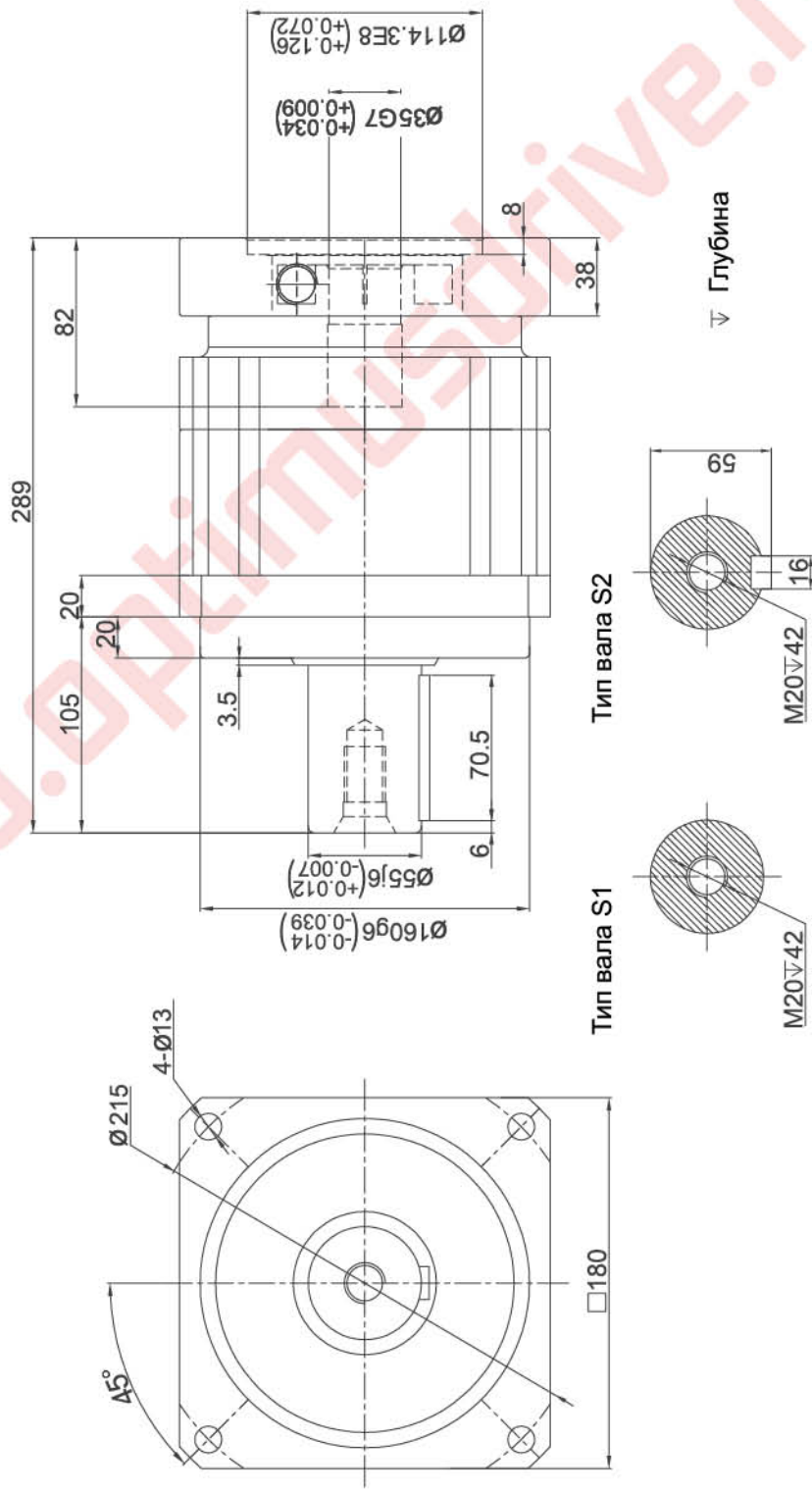
Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
Доступны специ исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.  
Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# TB180



## ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ

i = 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10



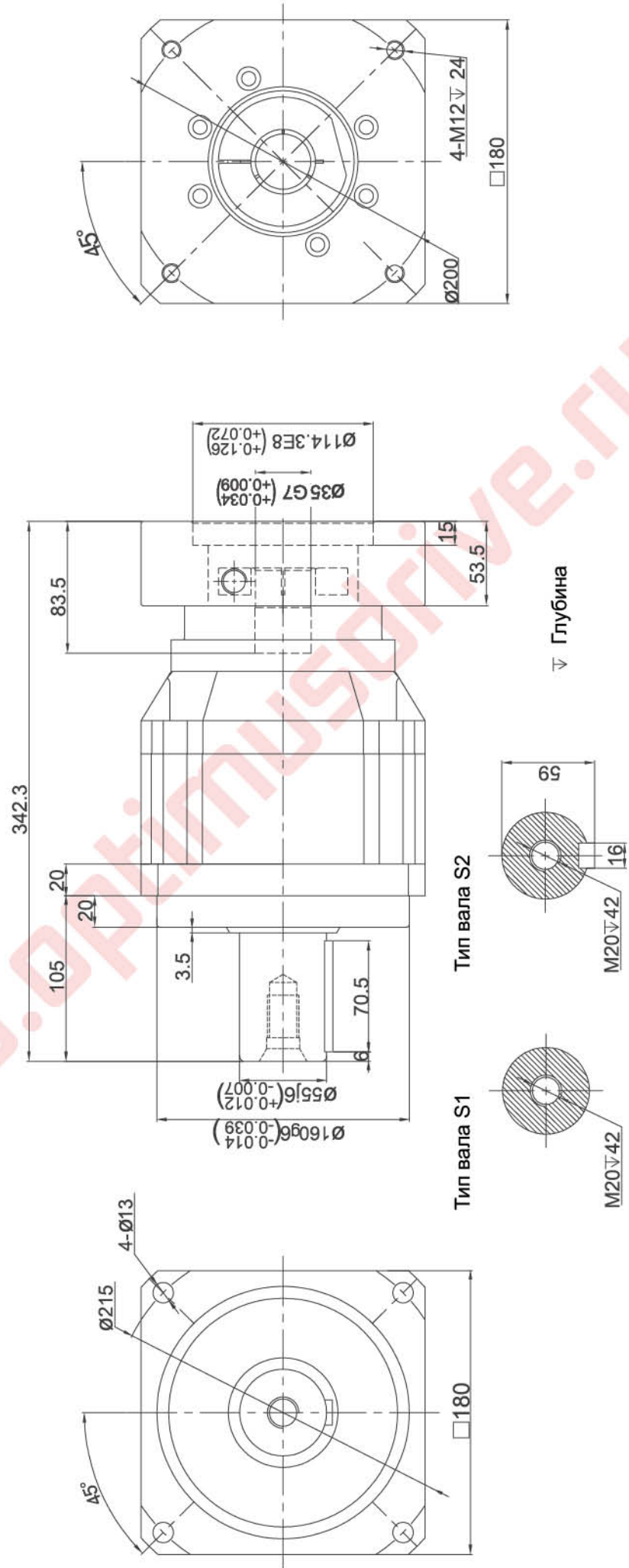
Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
Доступны исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.

Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# TB180

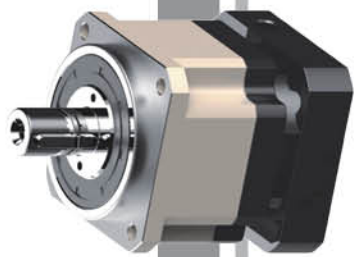


ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
i = 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100



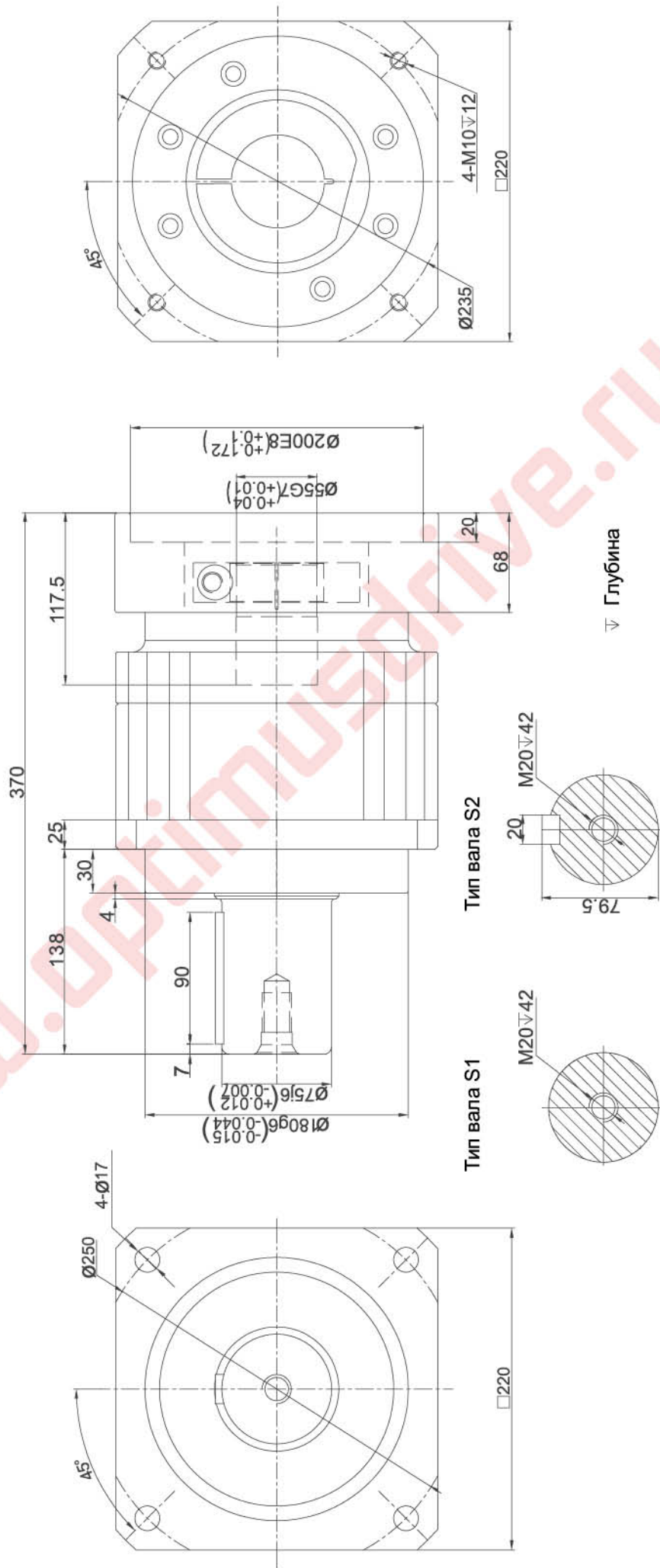
Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
Доступны специ исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.  
Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# TB220



## ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ

i = 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10

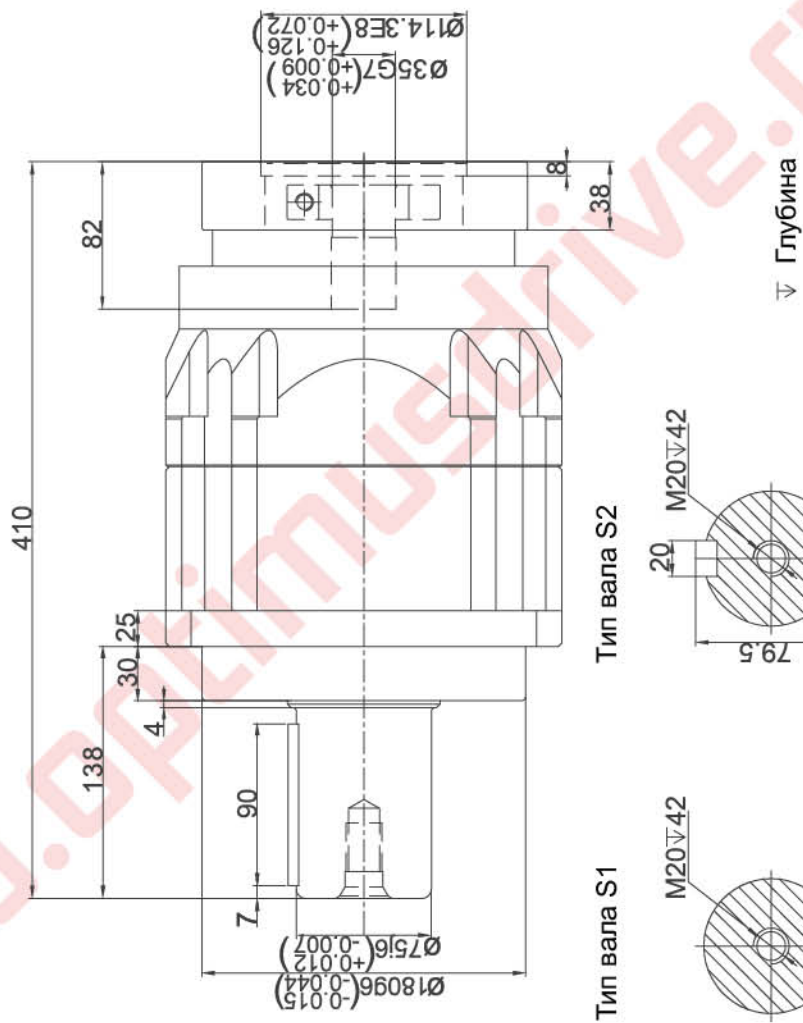
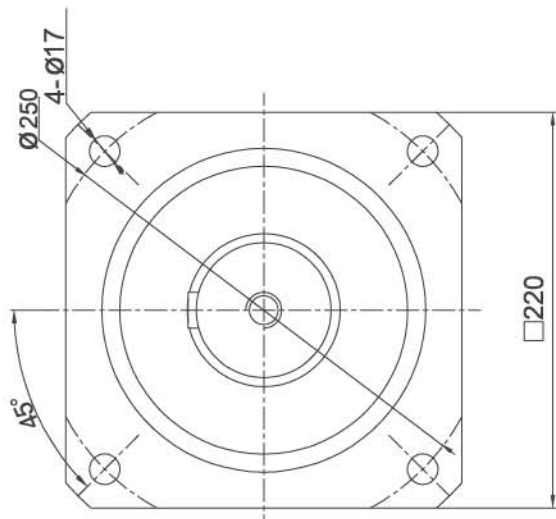
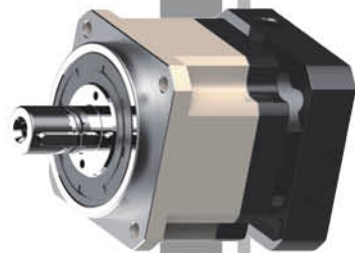


Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
Доступны исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.

Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# TB220

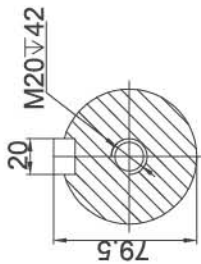
ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
i = 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100



Тип вала S1



Тип вала S2



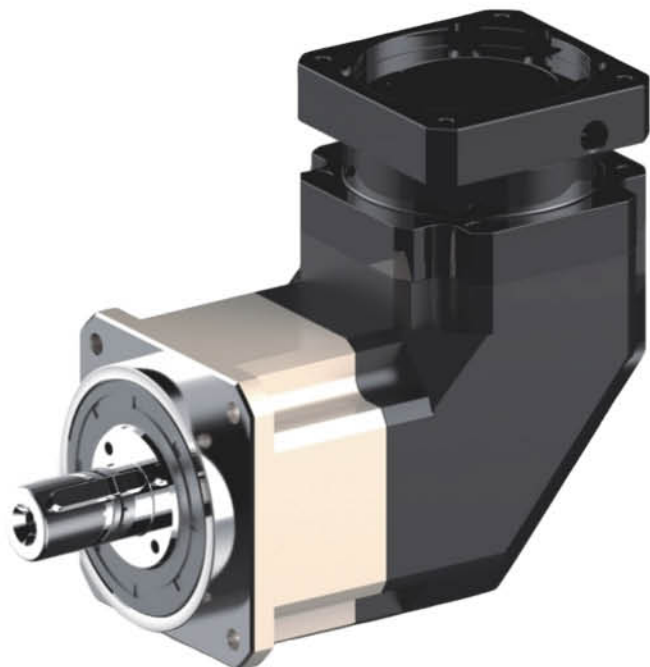
Глубина

Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца. Доступны специ исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.

Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# Серия TBR

## ПЛАНЕТАРНЫЕ РЕДУКТОРЫ С КОНИЧЕСКОЙ СТУПЕНЬЮ



- Люфт для 1-ступенчатых редукторов не более 2 / 4 / 6 угловых минут (в зависимости от исполнения)
- Люфт для 2-ступенчатых редукторов не более 4 / 7 / 9 угловых минут (в зависимости от исполнения)

### Особенности

- Угловое исполнение серии ТВ

### СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ СЕРИИ TBR

**TBR 060 - 5 - S2 - P2 - S14 / 14 - 50 - 70 - M5 - 34.5 - 5**

Серия	Габарит: 42, 60, 90, 115, 142, 180	Передаточное отношение	Исполнение выходного вала	Класс точности	Диаметр выходного вала, если отличается от стандартного	Диаметр входного полого вала	Диаметр посадочного буртика	Диаметр окружности центров крепёжных отверстий	Диаметр крепёжных отверстий с метрической резьбой во входном фланце	Глубина полого входного вала	Глубина выреза под посадочный буртик
-------	------------------------------------	------------------------	---------------------------	----------------	---	------------------------------	-----------------------------	--	---	------------------------------	--------------------------------------



# Серия ТВР. Характеристики

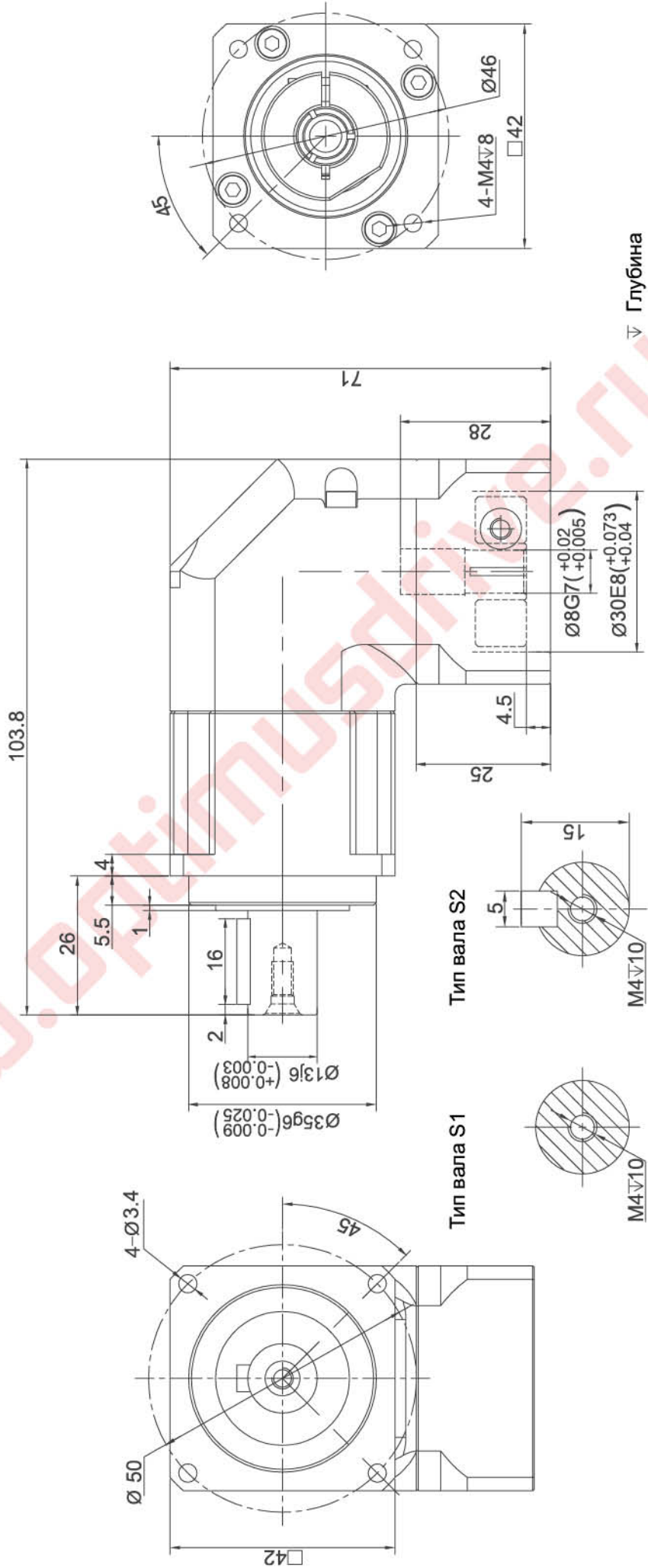
Характеристики	Ед. изм.	Передаточное отношение	42	60	90	115	142	180
Номинальный крутящий момент на выходе	Нм	3	-	50	100	200	340	590
		4	15	48	120	260	540	1040
		5	18	58	150	330	650	1200
		6	18	55	148	310	600	1108
		7	19	50	140	300	555	1100
		8	17	45	123	260	500	1000
		10	14	42	102	235	460	910
		12	-	55	148	310	600	1108
		14	-	42	140	300	555	1100
		16	-	45	123	260	500	1000
20	-	42	102	235	450	910		
Максимальный момент ускорения	Нм	3 ~ 10	1,8 x Номинальный крутящий момент на выходе					
Макс. крутящий момент на выходе	Нм	3 ~ 10	3 x Номинальный крутящий момент на выходе					
Номинальная скорость вращения входного вала	об/мин	3 ~ 10	5,000	5,000	4,000	4,000	3,000	3,000
Максимальная скорость вращения входного вала	об/мин	3 ~ 10	10,000	10,000	8,000	8,000	6,000	6,000
Люфт	P0	угл. мин.	≤ 2					
	P1		≤ 4					
	P2		≤ 6					
Жёсткость при кручении	Нм/угл.мин.	3 ~ 10	3	7	14	25	50	145
Максимальное радиальное усилие	Н	3 ~ 10	780	1530	3250	6700	9400	14500
Максимальное осевое усилие	Н	3 ~ 10	390	765	1625	3350	4700	7250
Ресурс	час	3 ~ 10	Циклический режим S5: >20,000, длительный режим S1: >10,000					
КПД	%	3 ~ 10	≥ 95					
Рабочая температура	°С	3 ~ 10	- 20 °С... + 90 °С					
Смазка		3 ~ 10	Синтетическая					
Класс защиты		3 ~ 10	IP65					
Положение при монтаже		3 ~ 10	Любое					
Уровень шума	дБ	3 ~ 10	≤ 61	≤ 63	≤ 65	≤ 68	≤ 70	≤ 72
Масса, ±2%	кг	3 ~ 10	0.7	2	6	13	25.2	46.5
Массовый момент инерции	кг x см <sup>2</sup>	3	0.09	0.35	2.25	6.84	23.4	68.9
		4						
		5						
		6						
		7						
		8		0.07	1.87	6.25	21.8	65.6
		10						
		12						
		14						
		16						
20								
Номинальный крутящий момент на выходе	Нм	20	15	-	-	-	-	-
		25	18	58	150	330	650	1200
		30	18	55	148	310	600	1108
		35	19	50	140	300	555	1100
		40	17	45	120	260	500	1000
		50	18	58	150	330	650	1200
		60	18	55	148	310	600	1108
		70	19	50	140	300	555	1100
		80	17	45	123	260	500	1000
		100	14	42	102	235	460	910
120	-	55	148	310	600	1108		
140	-	50	140	300	555	1100		
160	-	45	123	260	500	1000		
200	-	42	102	235	460	910		
Максимальный момент ускорения	Нм	15 ~ 100	1,8 x Номинальный крутящий момент на выходе					
Макс. крутящий момент на выходе	Нм	15 ~ 100	3 x Номинальный крутящий момент на выходе x 60%					
Номинальная скорость вращения входного вала	об/мин	15 ~ 100	5,000	5,000	4,000	4,000	3,000	3,000
Максимальная скорость вращения входного вала	об/мин	15 ~ 100	10,000	10,000	8,000	8,000	6,000	6,000
Люфт	P0	угл. мин.	≤ 4					
	P1		≤ 7					
	P2		≤ 9					
Жёсткость при кручении	Нм/угл.мин.	15 ~ 100	3	7	14	25	50	145
Максимальное радиальное усилие	Н	15 ~ 100	780	1530	3250	6700	9400	14500
Максимальное осевое усилие	Н	15 ~ 100	390	765	1625	3350	4700	7250
Ресурс	час	15 ~ 100	Циклический режим S5: >20,000, длительный режим S1: >10,000					
КПД	%	15 ~ 100	≥ 92					
Рабочая температура	°С	15 ~ 100	- 20 °С... + 90 °С					
Смазка		15 ~ 100	Синтетическая					
Класс защиты		15 ~ 100	IP65					
Положение при монтаже		15 ~ 100	Любое					
Уровень шума	дБ	15 ~ 100	≤ 61	≤ 63	≤ 65	≤ 68	≤ 70	≤ 72
Масса, ±2%	кг	15 ~ 100	0.9	2.5	6.3	12.5	21.4	43
Массовый момент инерции	кг x см <sup>2</sup>	20	0.09	0.09	2.25	2.25	6.84	23.4
		25						
		30						
		35						
		40						
		50			1.87	1.87	6.25	21.8
		60						
		70						
		80						
		100						
120								
140								
160								
200								

# TBR042



## ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ

i = 4, 5, 6, 7, 8, 10



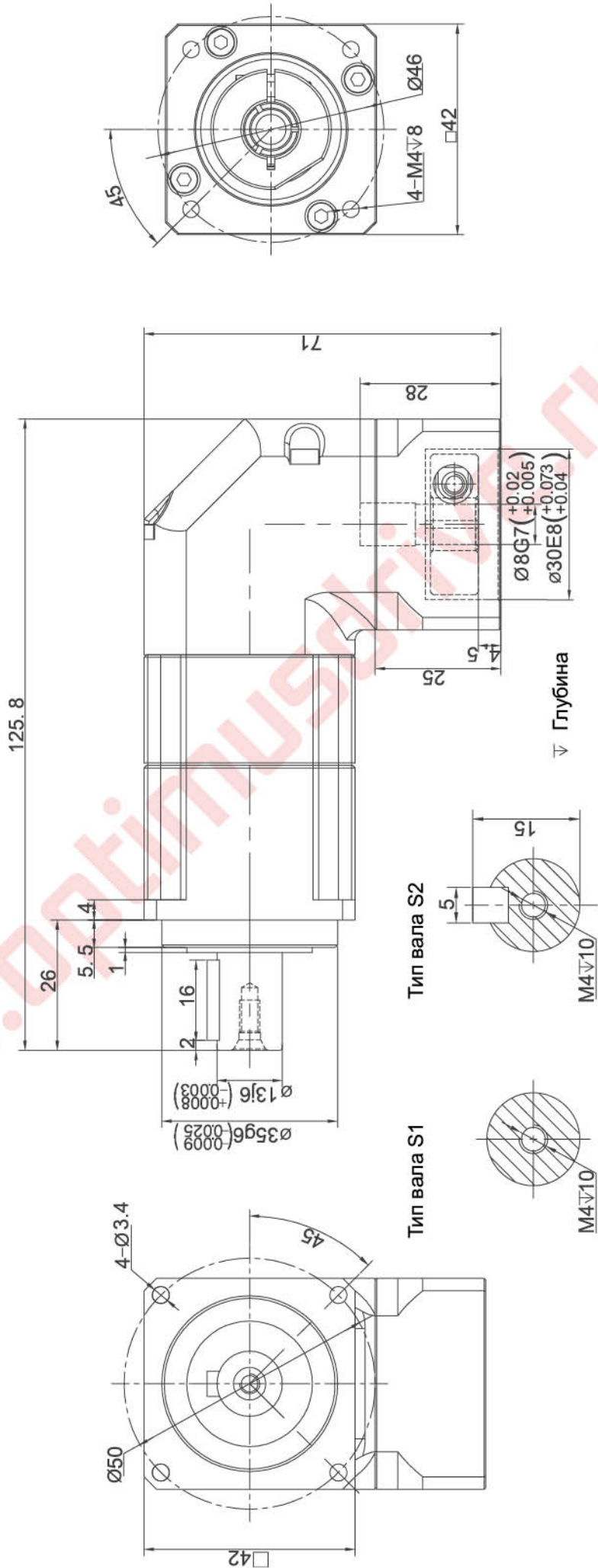
Глубина

Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
Доступны исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.  
Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# TBR042



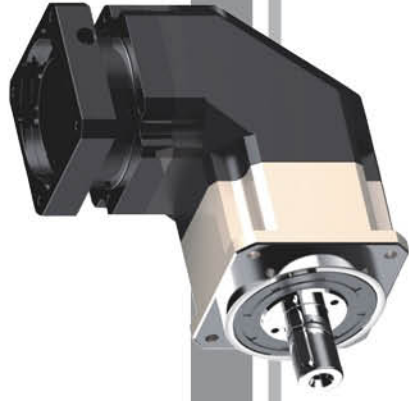
ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
i = 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100



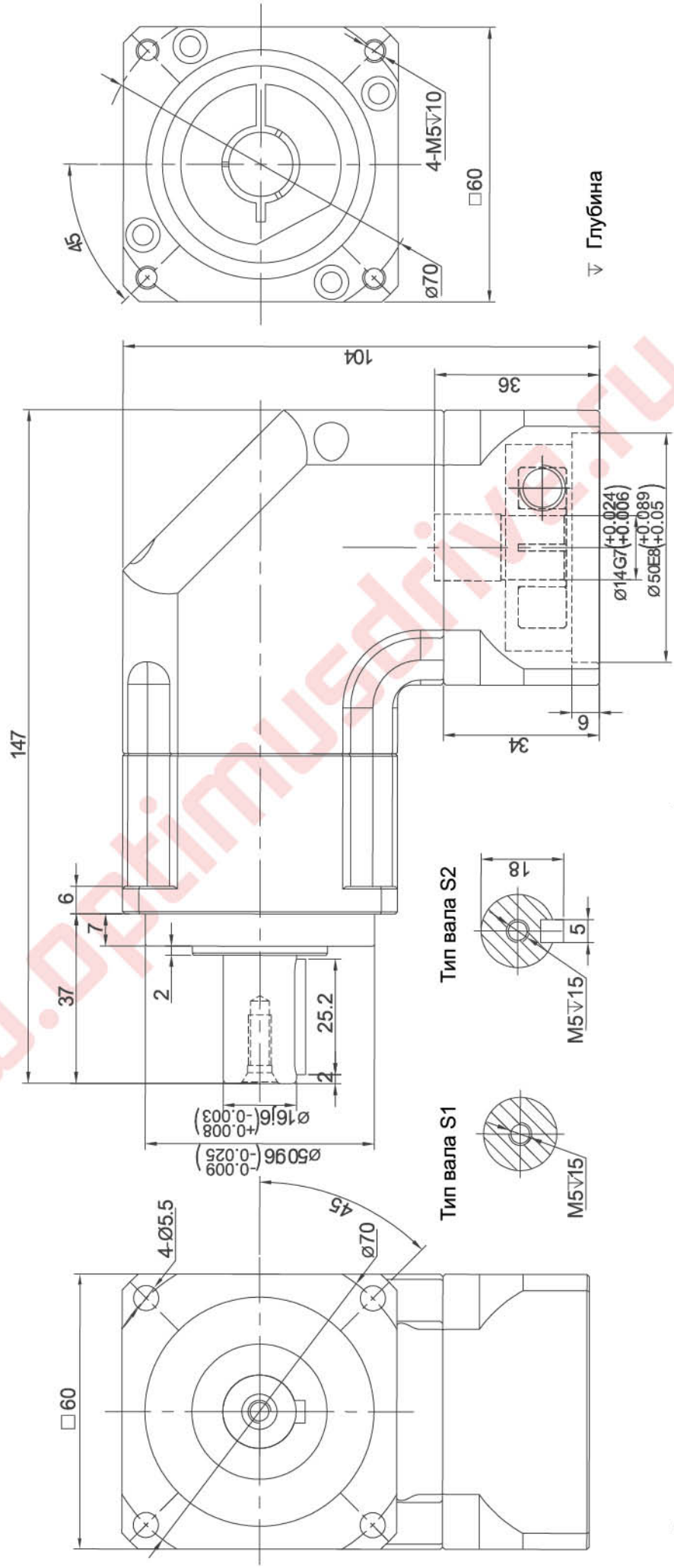
Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
Доступны специ исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.

Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# TBR060



ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
i = 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 16, 20

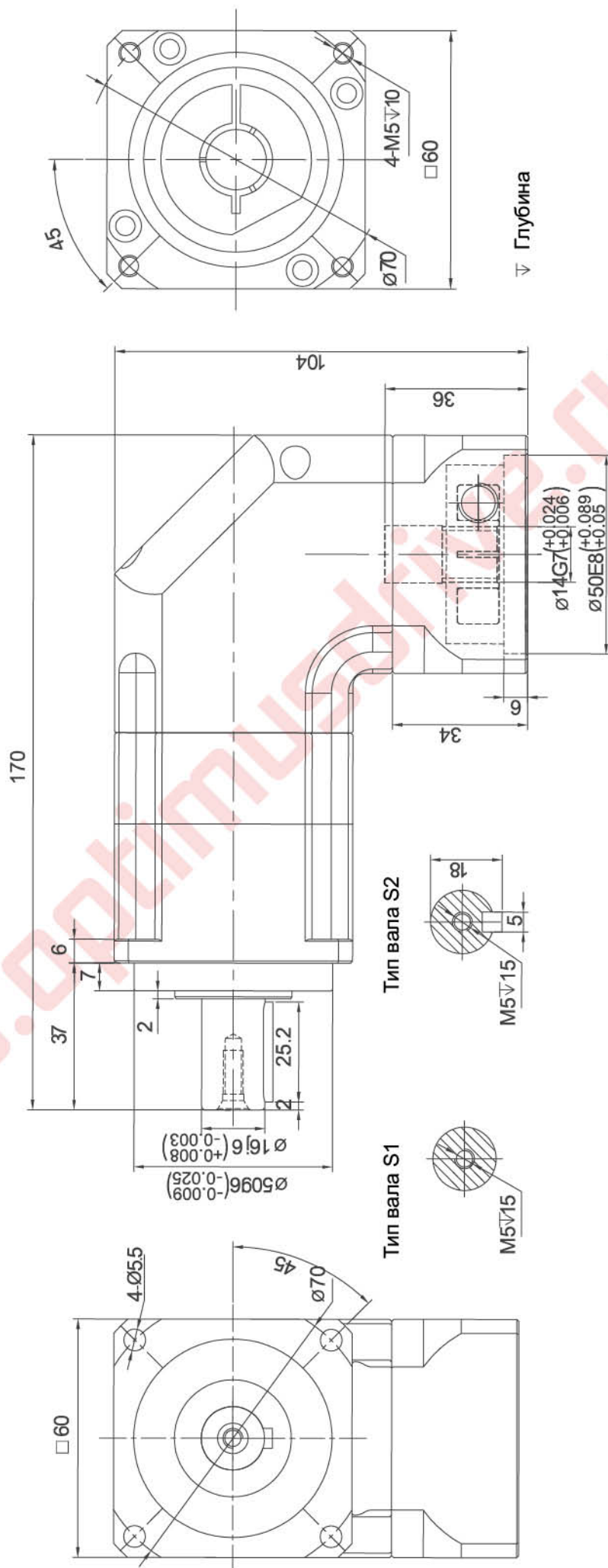


Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
Доступны исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.  
Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# TBR060



ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
 I = 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 120, 140, 160, 200



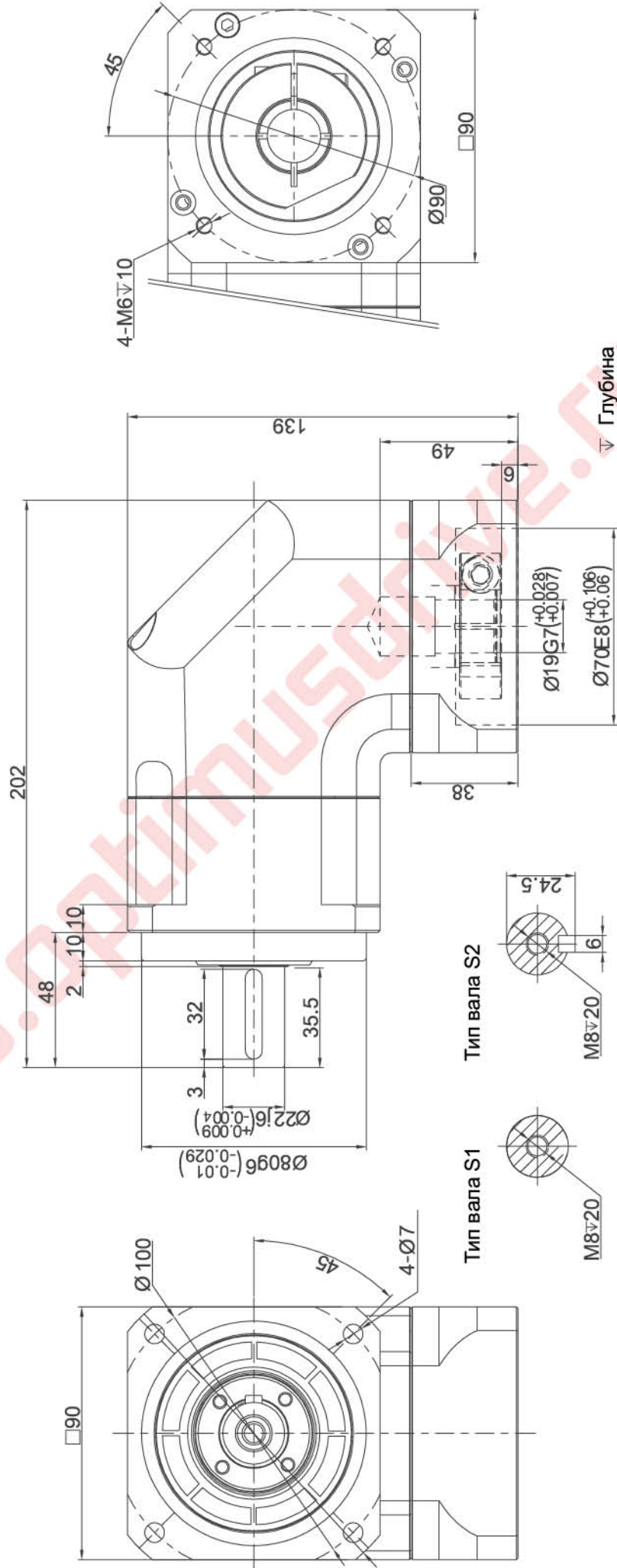
Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
 Доступны специ исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.  
 Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# TBR090



## ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ

1 = 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10

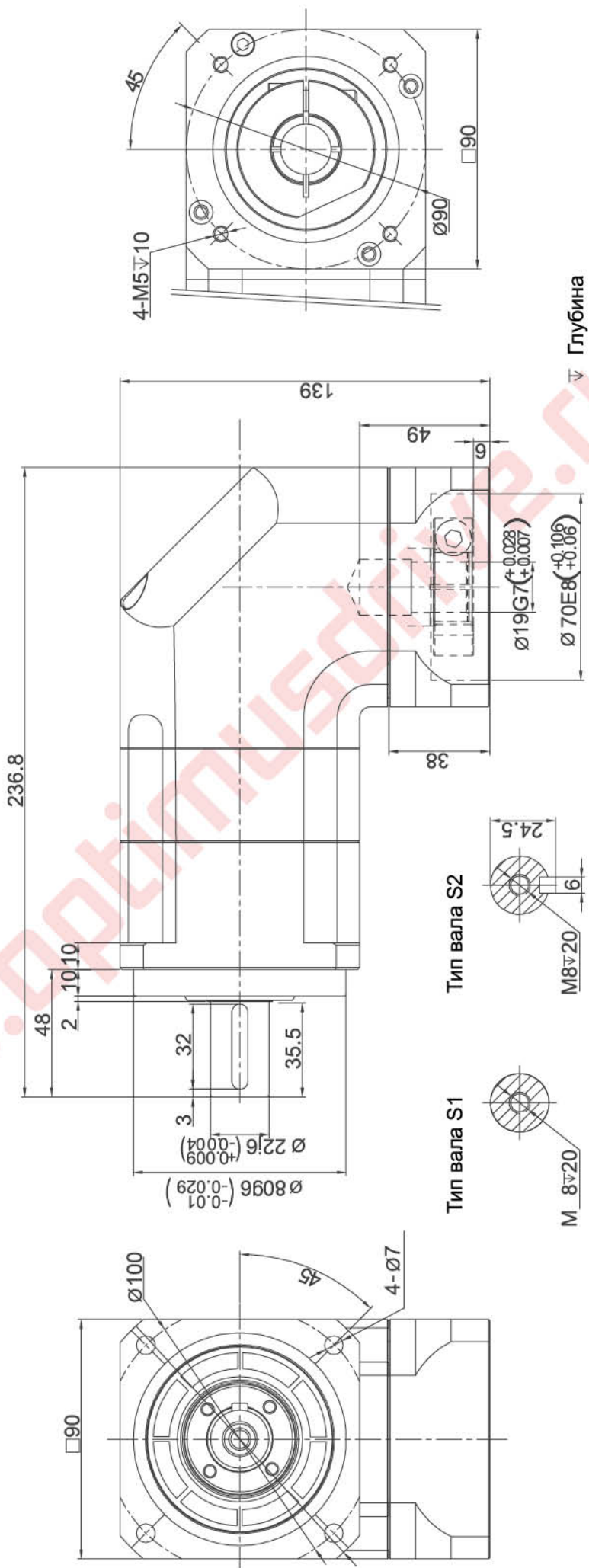


Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
Доступны исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.  
Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# TBR090



ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
*i* = 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 120, 140, 160, 200



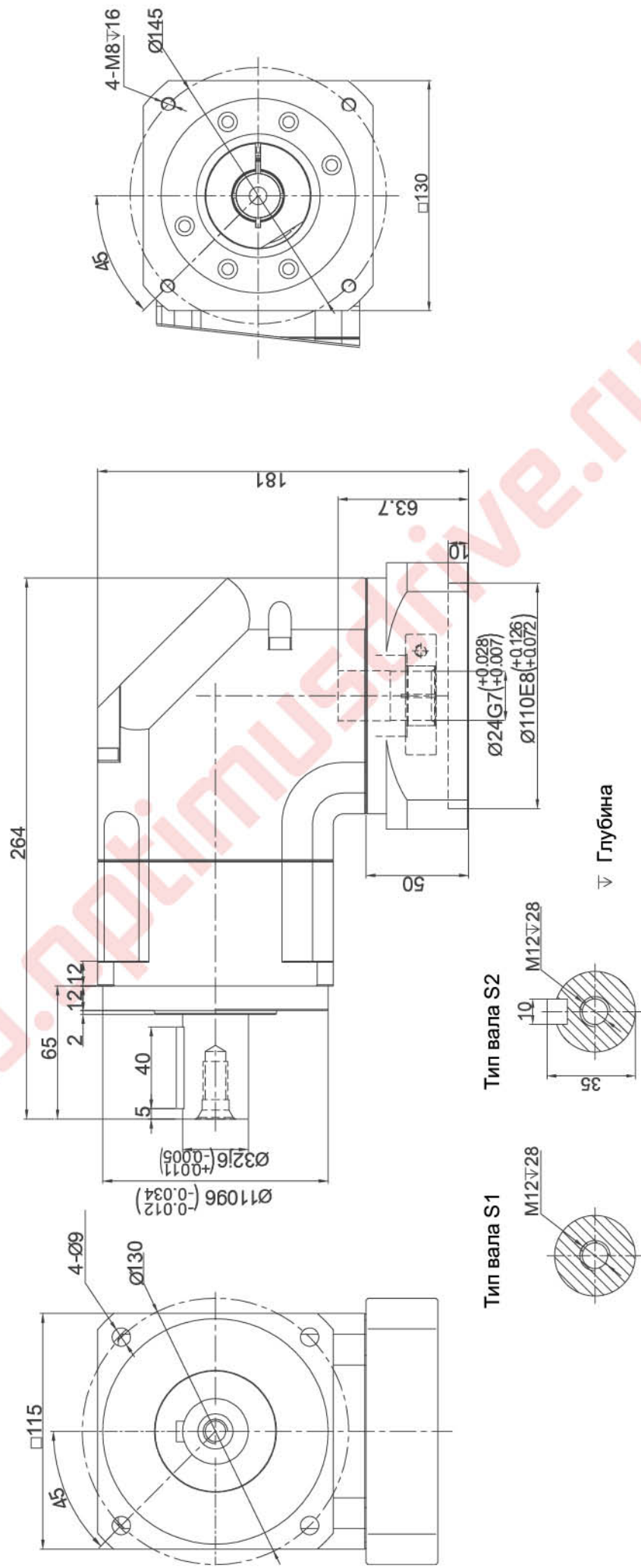
Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
 Доступны специ исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.  
 Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# TBR115



## ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ

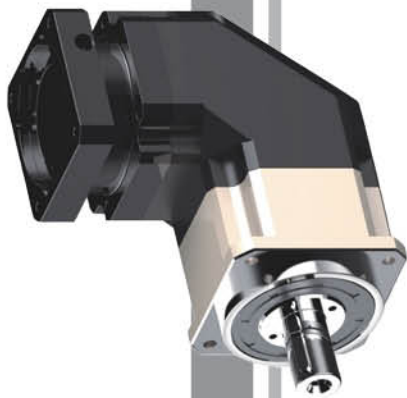
i = 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 16, 20



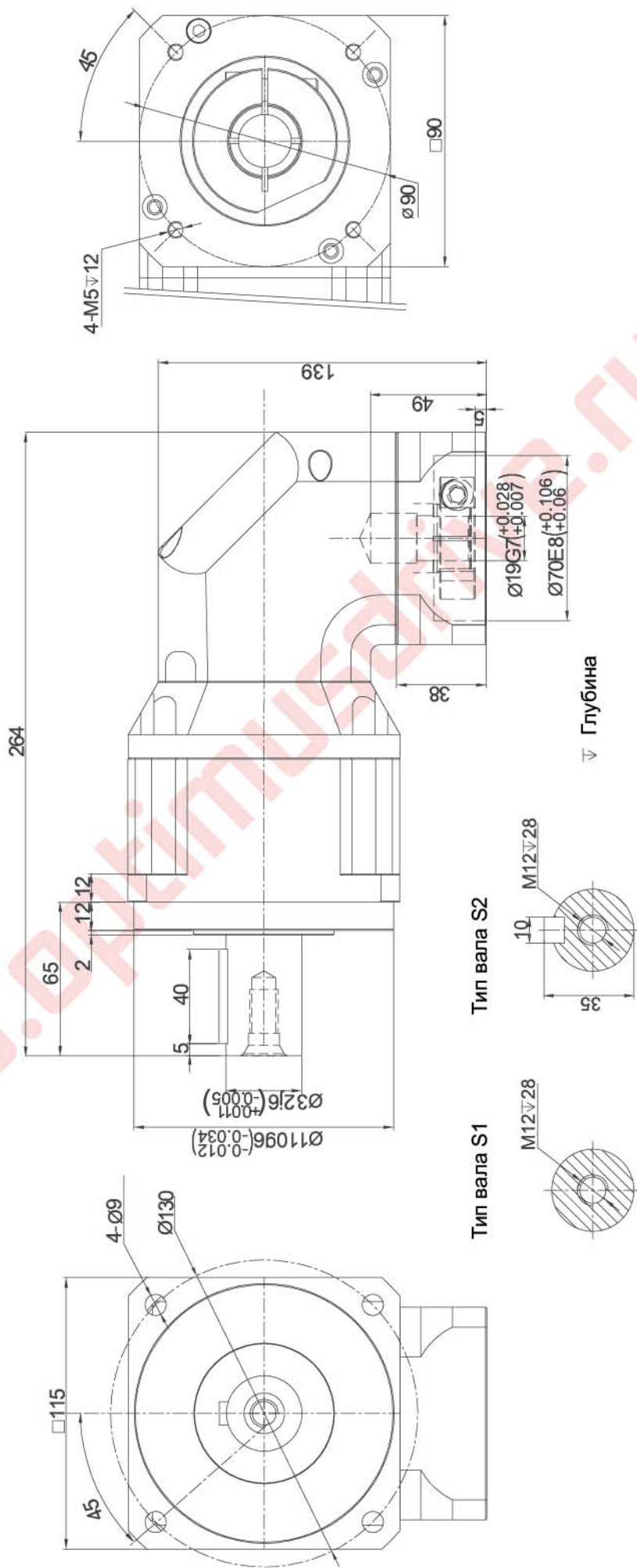
Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
Доступны специ исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.  
Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.



# TBR115



**ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ**  
*i* = 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 120, 140, 160, 200



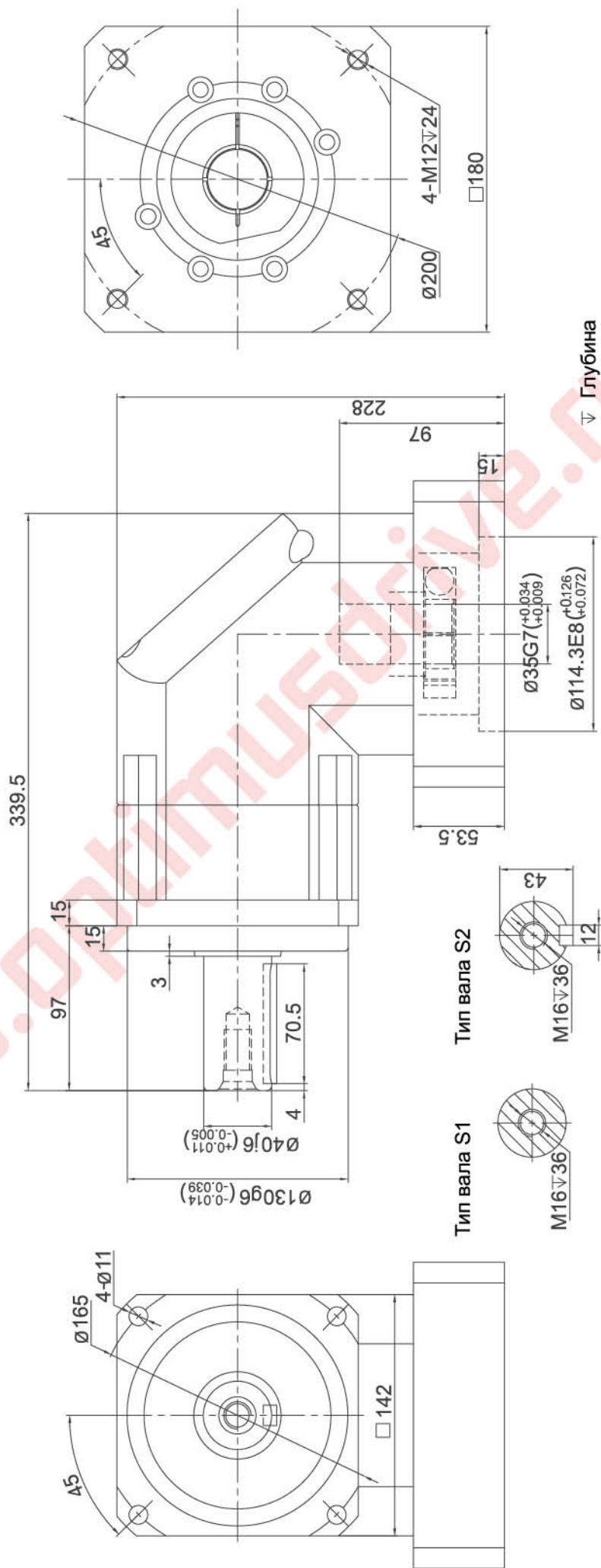
Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
 Доступны специ исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.  
 Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# TBR142



## ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ

i = 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10



Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
 Доступны исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.  
 Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

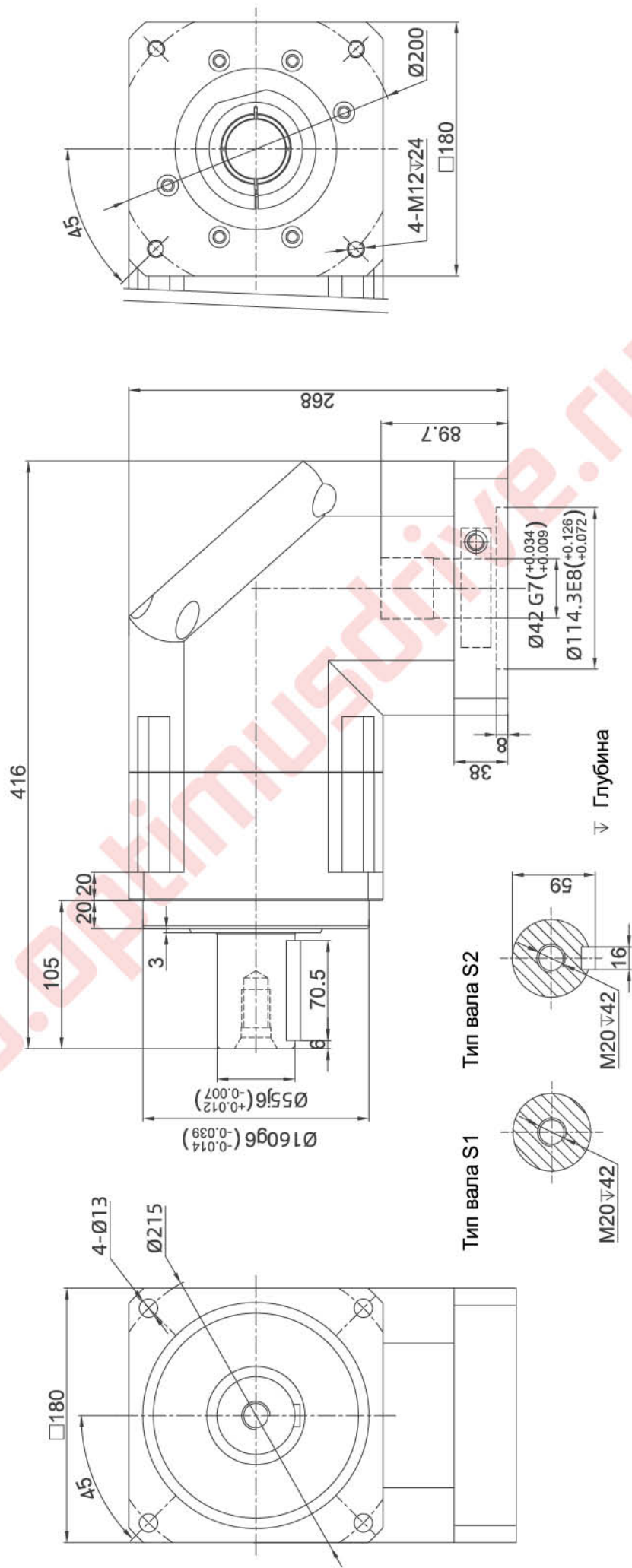


# TBR180



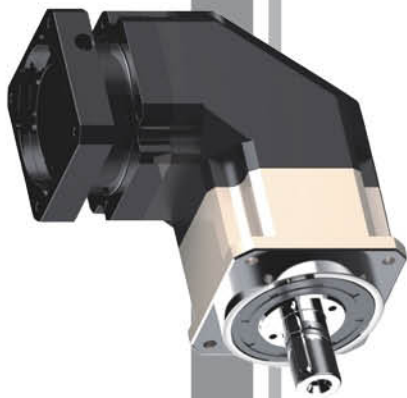
## ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ

i = 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10

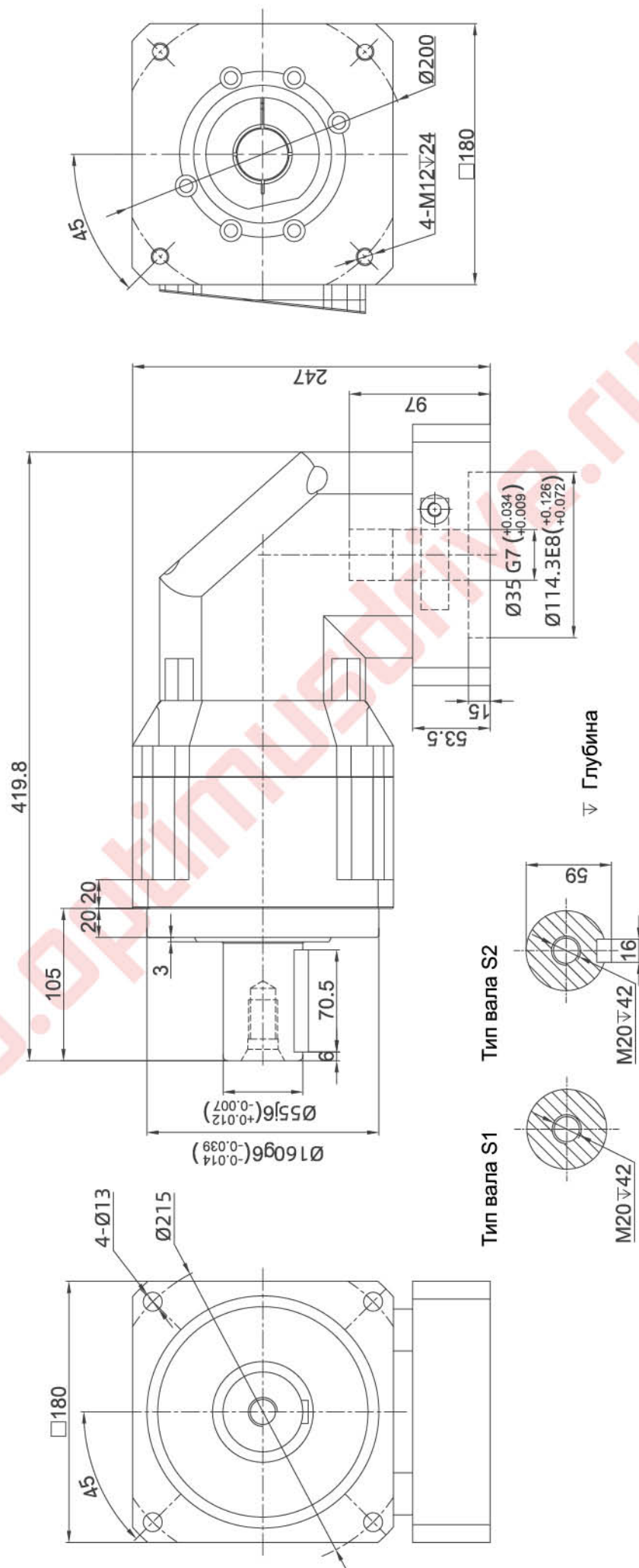


Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
Доступны специ исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.  
Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# TBR180



ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
 i = 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 120, 140, 160, 200



Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.  
 Доступны специ исполнения редукторов с другими размерами выходного вала.  
 Приведенные характеристики действительны для редукторов со стандартными исполнениями выходных валов.

# Серия TD

## ПЛАНЕТАРНЫЕ РЕДУКТОРЫ



- Люфт для 1-ступенчатых редукторов не более 3 / 5 угловых минут (в зависимости от исполнения)
- Люфт для 2-ступенчатых редукторов не более 5 / 7 угловых минут (в зависимости от исполнения)

### Особенности

- Вращающийся выходной фланец
- Косозубая передача
- Доступно исполнение со сверхмалыми люфтами
- Солнечная шестерня планетарной передачи представляет собой единое целое с цангой входного вала
- Никелевое покрытие стального корпуса

### СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ СЕРИИ TD

**TD 064 - 5 - P2 / 14 - 50 - 70 - M5 - 34.5 - 5**

Серия	Габарит: 47, 64, 90, 110, 200, 255	Передаточное отношение	Класс точности	Диаметр входного полого вала	Диаметр посадочного буртика	Диаметр окружности центров крепёжных отверстий	Диаметр крепёжных отверстий с метрической резьбой во входном фланце	Глубина полого входного вала	Глубина выреза под посадочный буртик
-------	------------------------------------	------------------------	----------------	------------------------------	-----------------------------	--	---	------------------------------	--------------------------------------

# Серия TD. Характеристики

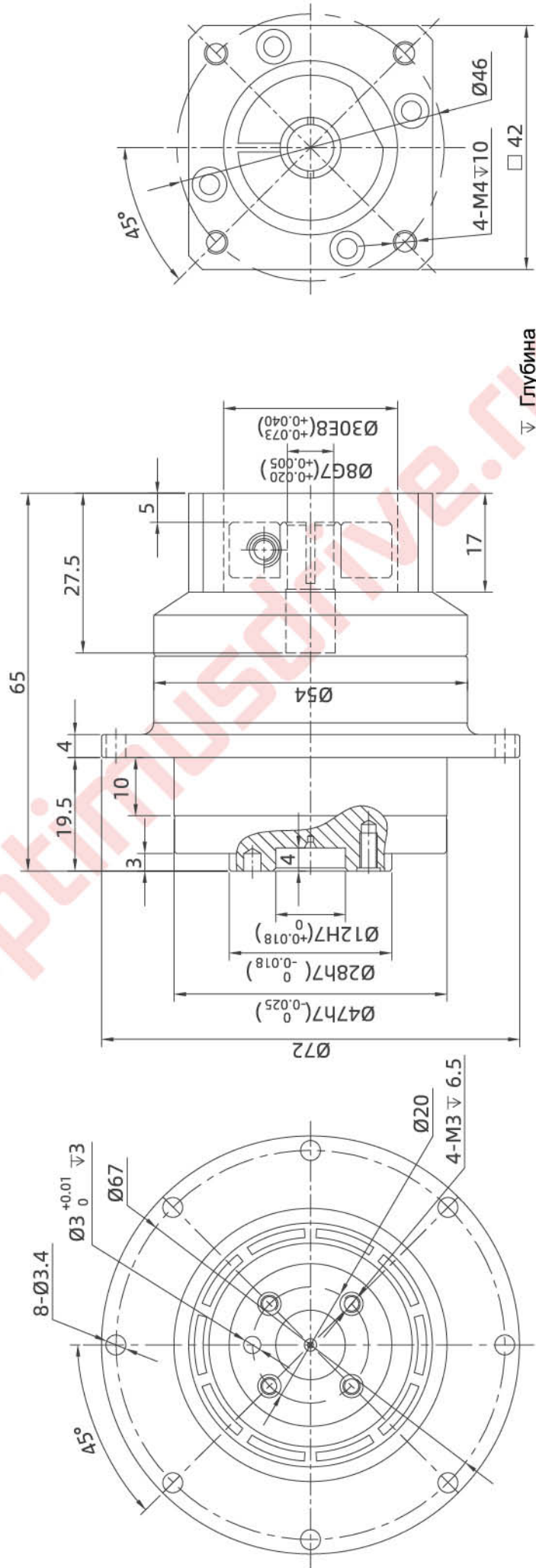
Характеристики	Ед. изм.	Передачное отношение	47	64	90	110	140	200	255
Номинальный крутящий момент на выходе	Нм	4	19	50	130	290	545	1050	1700
		5	20	58	160	333	650	1200	2008
		7	19	50	140	300	555	1100	1810
		10	14	42	102	235	460	910	1550
Максимальный момент ускорения	Нм	3 ~ 10	1,8 x Номинальный крутящий момент на выходе						
Макс. крутящий момент на выходе	Нм	3 ~ 10	3 x Номинальный крутящий момент на выходе						
Номинальная скорость вращения входного вала	об/мин	3 ~ 10	5,000	5,000	4,000	4,000	3,000	3,000	2,000
Максимальная скорость вращения входного вала	об/мин	3 ~ 10	10,000	10,000	8,000	8,000	6,000	6,000	4,000
Люфт	P0	угл. мин.	3 ~ 10	≤ 1					
	P1			≤ 3					
	P2			≤ 5					
Жёсткость при кручении	Нм/угл.мин.	3 ~ 10	3	13	31	82	151	440	1006
Максимальное радиальное усилие	Н	3 ~ 10	780	125	235	430	1300	3064	5900
Максимальное осевое усилие	Н	3 ~ 10	390	1050	2850	2990	10590	16660	29430
Ресурс	час	3 ~ 10	Циклический режим S5: >20,000, длительный режим S1: >10,000						
КПД	%	3 ~ 10	≥ 97						
Рабочая температура	°С	3 ~ 10	- 20 °С ... + 90 °С						
Смазка		3 ~ 10	Синтетическая						
Класс защиты		3 ~ 10	IP65						
Положение при монтаже		3 ~ 10	Любое						
Уровень шума	дБ	3 ~ 10	≤ 55	≤ 58	≤ 60	≤ 63	≤ 65	≤ 66	≤ 70
Масса, ±2%	кг	3 ~ 10	0.65	1.3	3.9	5.9	14.6	35.1	64.5
Массовый момент инерции	кг x см²	4	0.03	0.13	0.51	2.87	7.54	25.03	58.31
		5			0.47	2.71	7.42	23.29	53.27
		7			0.45	2.62	7.14	22.48	50.97
		10			0.44	2.57	7.03	22.51	50.56

Номинальный крутящий момент на выходе	Нм	20	19	50	130	290	545	1050	1700
		25	20	58	160	333	650	1200	2008
		35	19	50	140	300	555	1100	1810
		40	17	48	123	260	560	1100	1700
		50	20	58	160	333	650	1200	2008
		70	19	50	140	300	555	1100	1810
		100	14	42	102	235	460	910	1550
Максимальный момент ускорения	Нм	15 ~ 100	1,8 x Номинальный крутящий момент на выходе						
Макс. крутящий момент на выходе	Нм	15 ~ 100	3 x Номинальный крутящий момент на выходе x 60%						
Номинальная скорость вращения входного вала	об/мин	15 ~ 100	5,000	5,000	4,000	4,000	3,000	3,000	2,000
Максимальная скорость вращения входного вала	об/мин	15 ~ 100	10,000	10,000	8,000	8,000	6,000	6,000	4,000
Люфт	P0	угл. мин.	15 ~ 100	≤ 3					
	P1			≤ 5					
	P2			≤ 7					
Жёсткость при кручении	Нм/угл.мин.	15 ~ 100	3	13	31	82	151	440	1006
Максимальный изгибающий момент	Н	15 ~ 100	780	125	235	430	1300	3064	5900
Максимальное осевое усилие	Н	15 ~ 100	390	1050	2850	2990	10590	16660	29430
Ресурс	час	15 ~ 100	Циклический режим S5: >20,000, длительный режим S1: >10,000						
КПД	%	15 ~ 100	≥ 94						
Рабочая температура	°С	15 ~ 100	- 20 °С ... + 90 °С						
Смазка		15 ~ 100	Синтетическая						
Класс защиты		15 ~ 100	IP65						
Положение при монтаже		15 ~ 100	Любое						
Уровень шума	дБ	15 ~ 100	≤ 55	≤ 58	≤ 60	≤ 63	≤ 65	≤ 66	≤ 70
Масса, ±2%	кг	15 ~ 100	0.98	1.8	3.1	7.9	15.5	34.9	70.4
Массовый момент инерции	кг x см²	20	0.03	0.13	0.13	0.47	2.71	7.42	23.229
		25							
		35							
		40				0.44	2.57	7.03	22.51
		50							
		70							
100									

# TD047

ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ

i = 4, 5, 7, 10



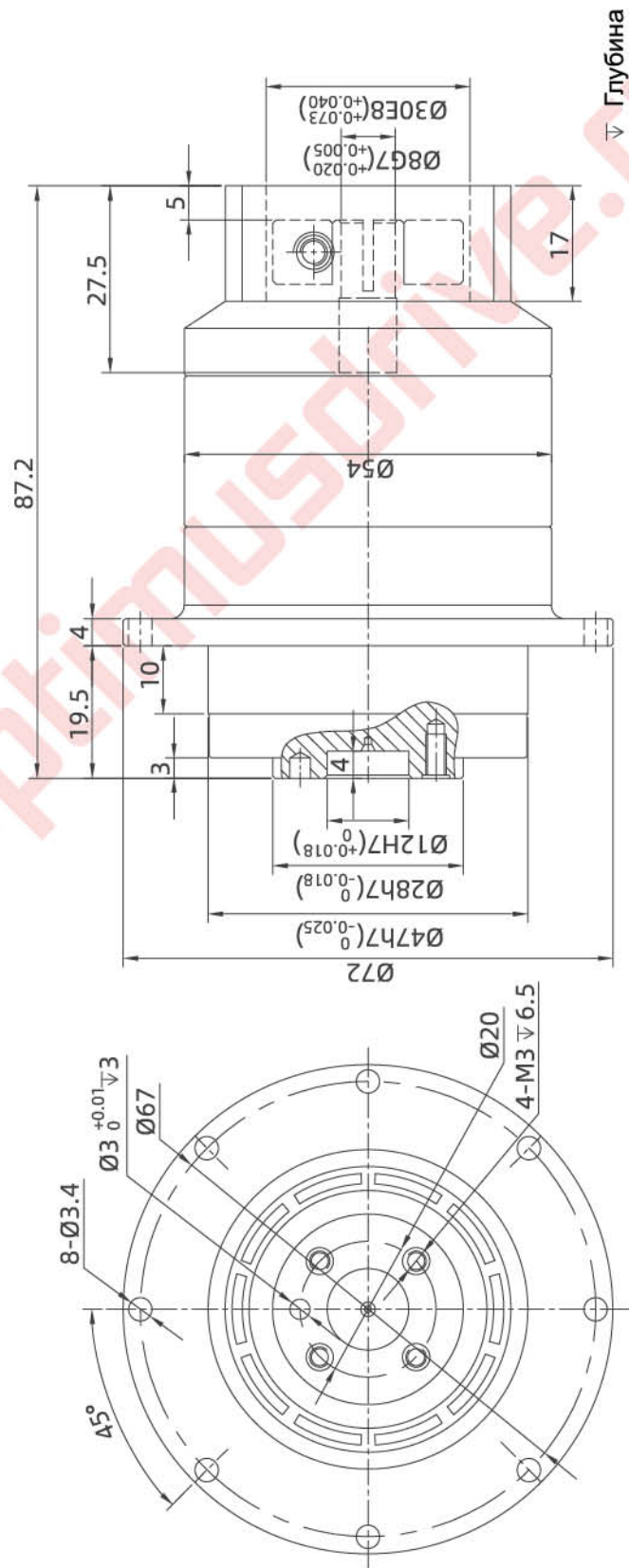
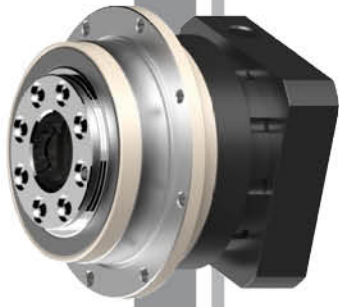
Глубина

Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.



# TD047

ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
i = 20, 25, 35, 40, 50, 70, 100

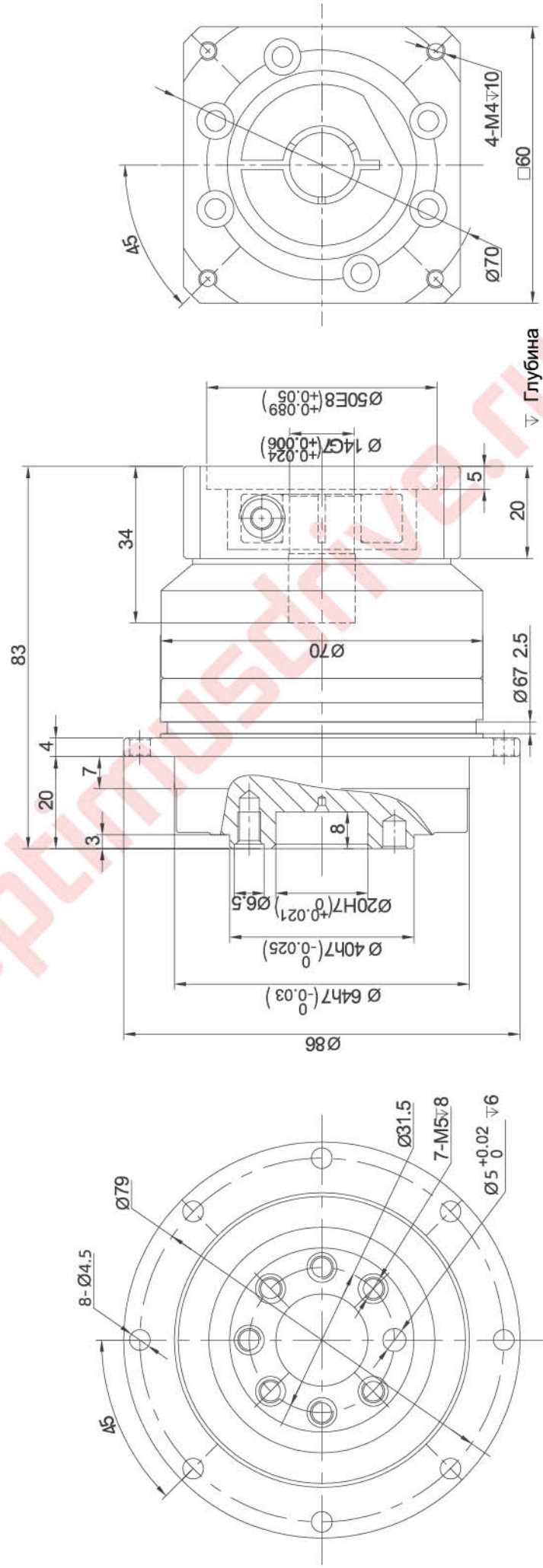


Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.

# TD064

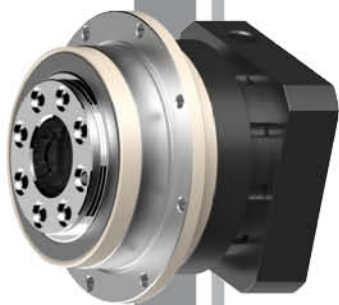
ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ

i = 4, 5, 7, 10

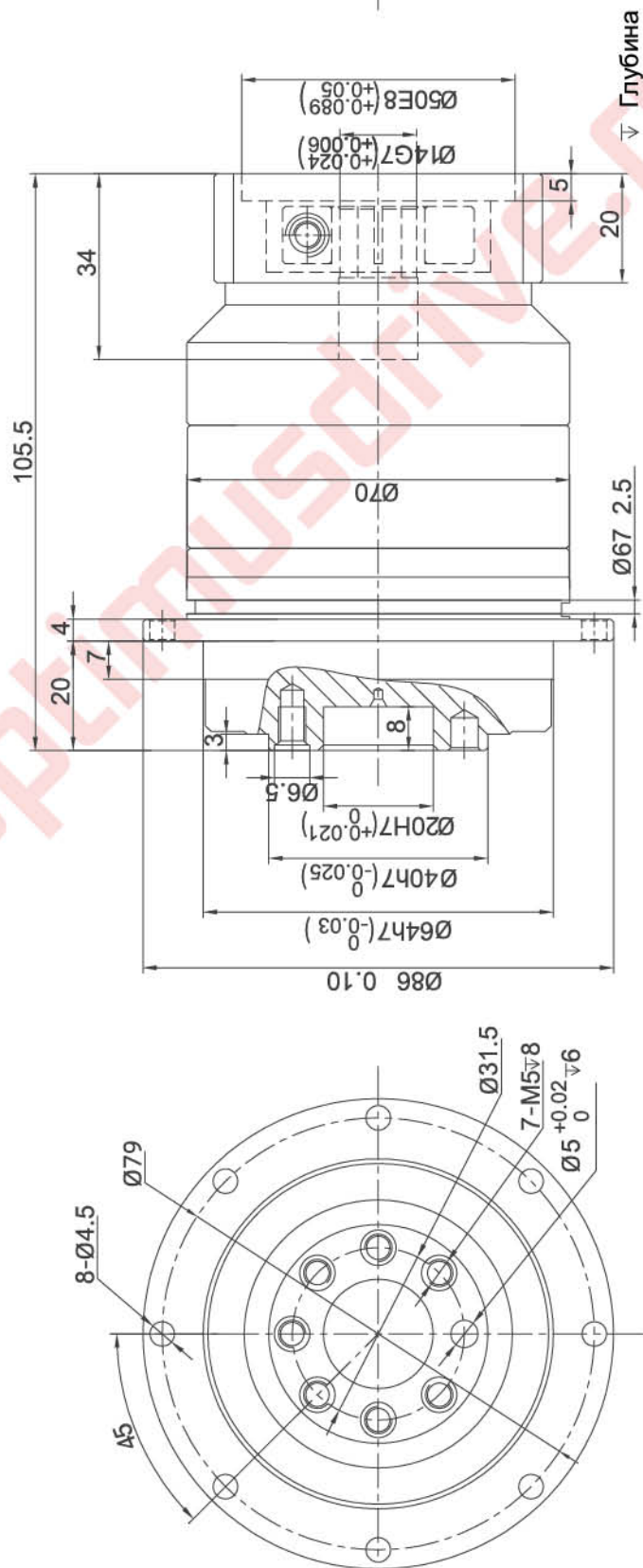


Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.

# TD064



ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
i = 20, 25, 35, 40, 50, 70, 100

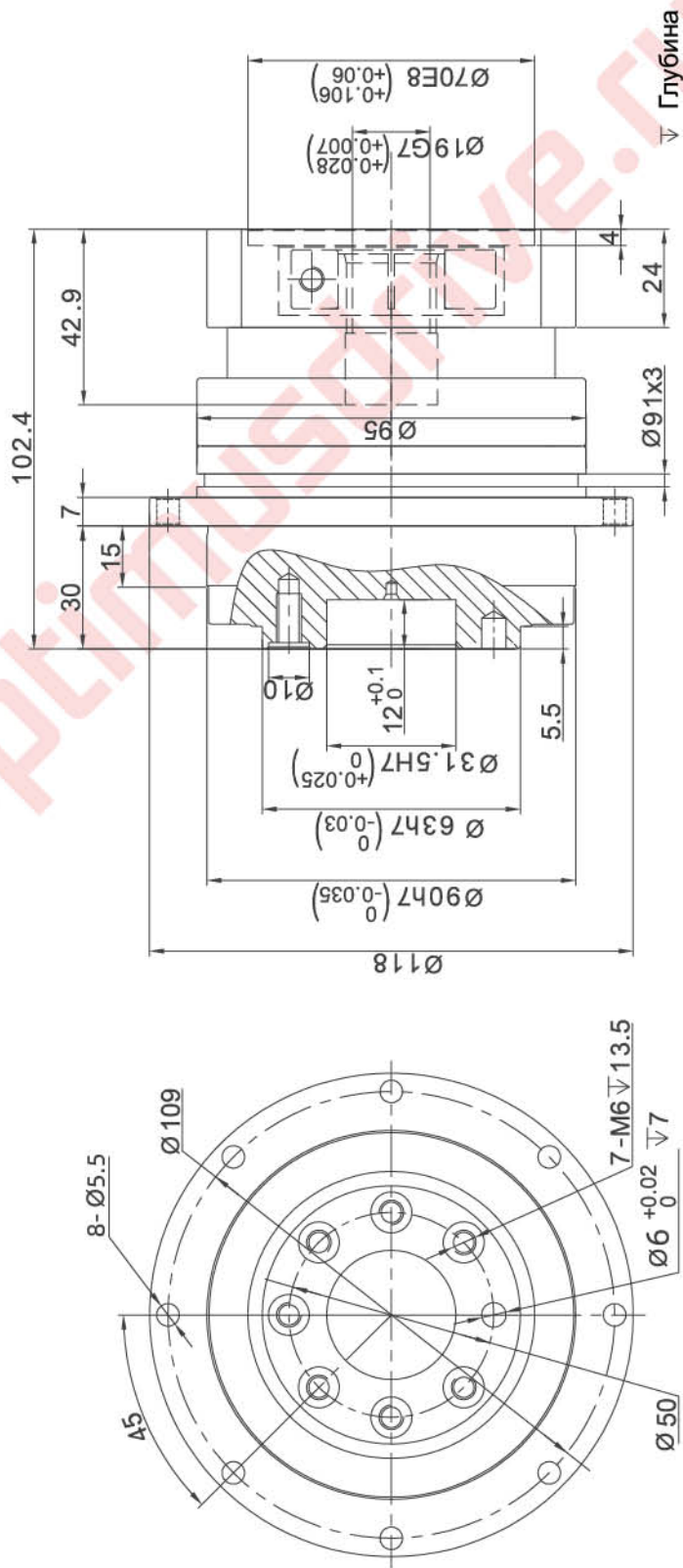


Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.

# TD090

## ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ

$i = 4, 5, 7, 10$



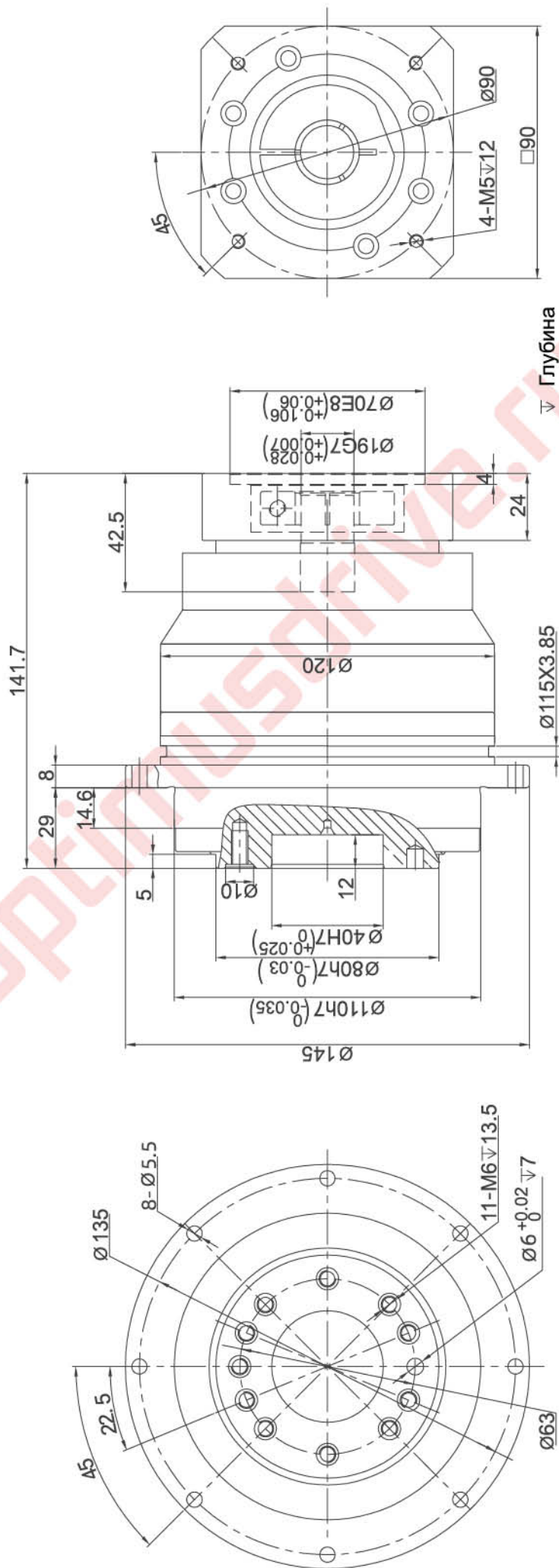
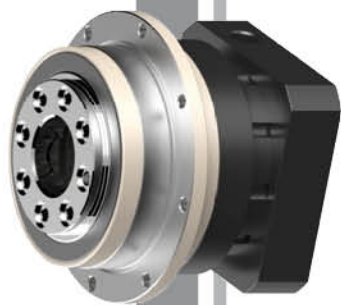
Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.





# TD110

ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
i = 20, 25, 35, 40, 50, 70, 100

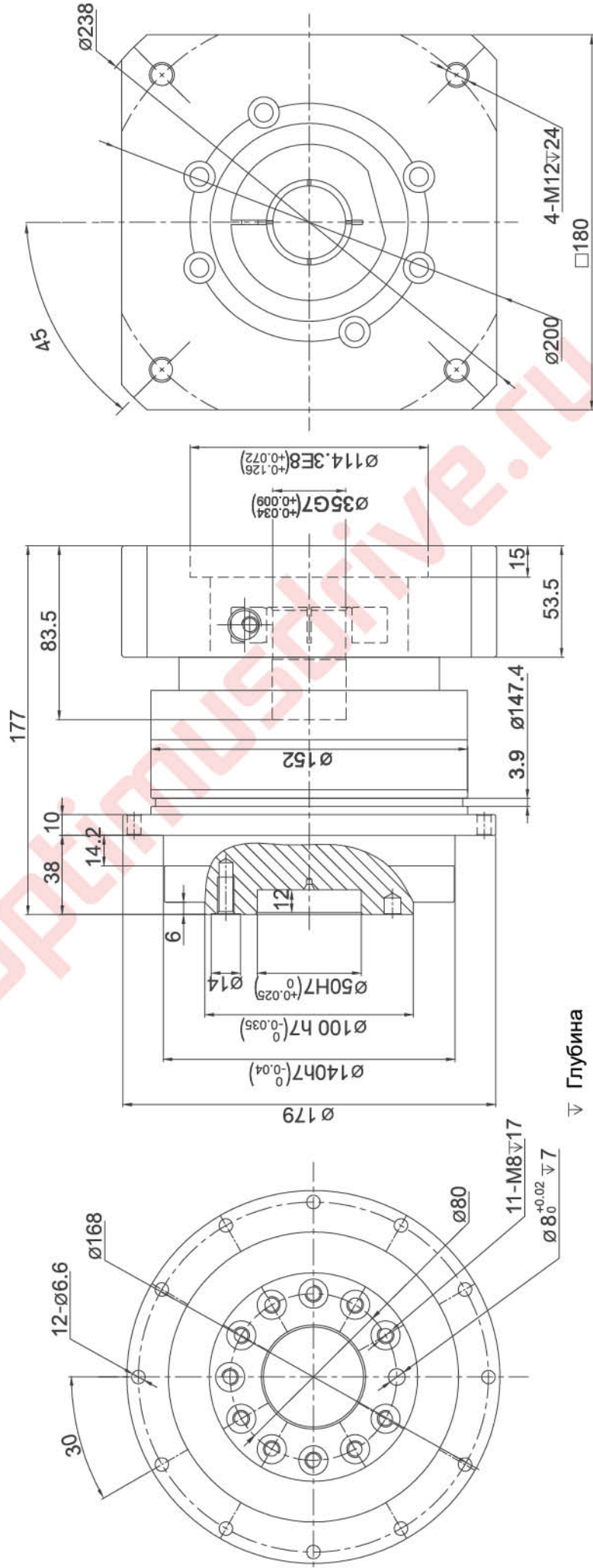


Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.

# TD140

ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ

i = 4, 5, 7, 10



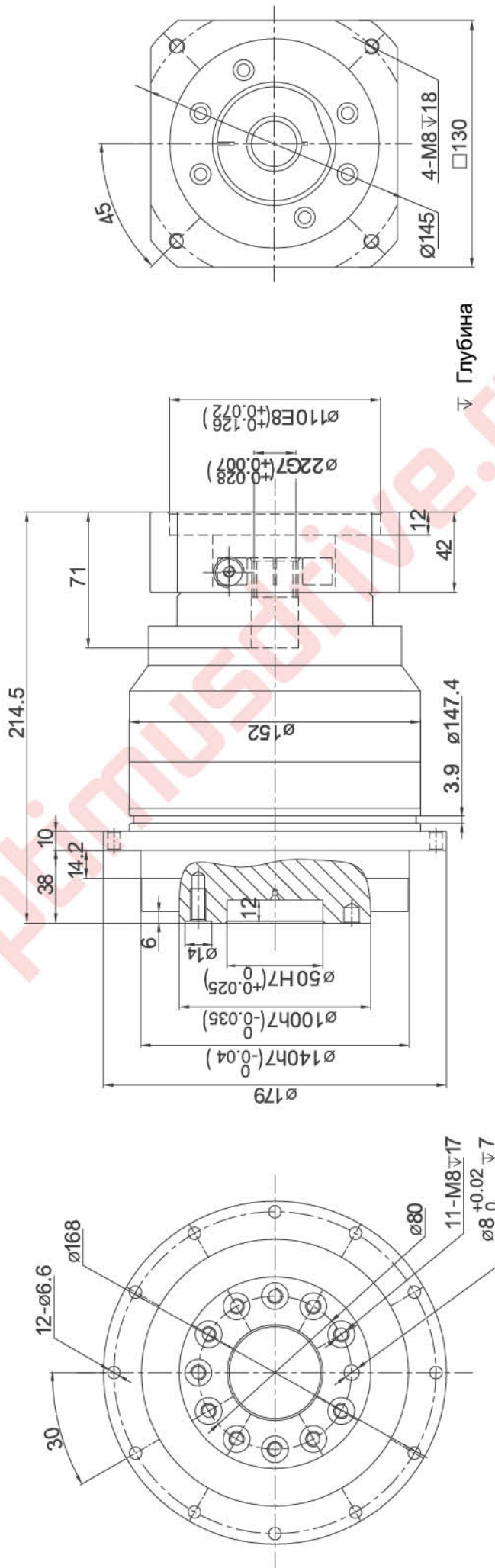
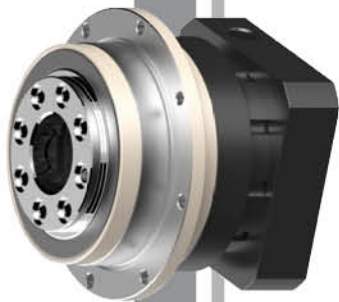
▽ Глубина

Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.



# TD140

ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
I = 20, 25, 35, 40, 50, 70, 100



Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.

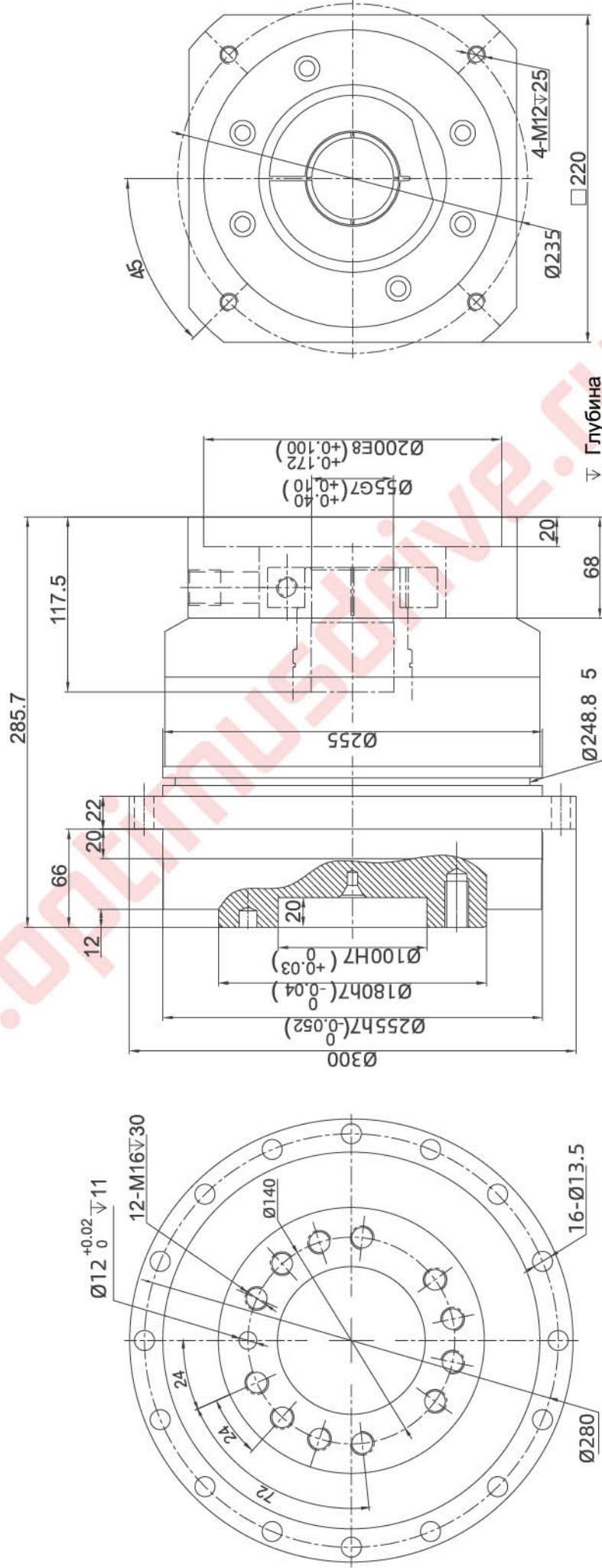
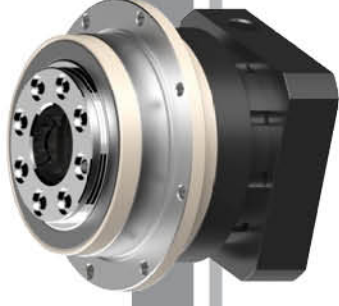




# TD255

## ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ

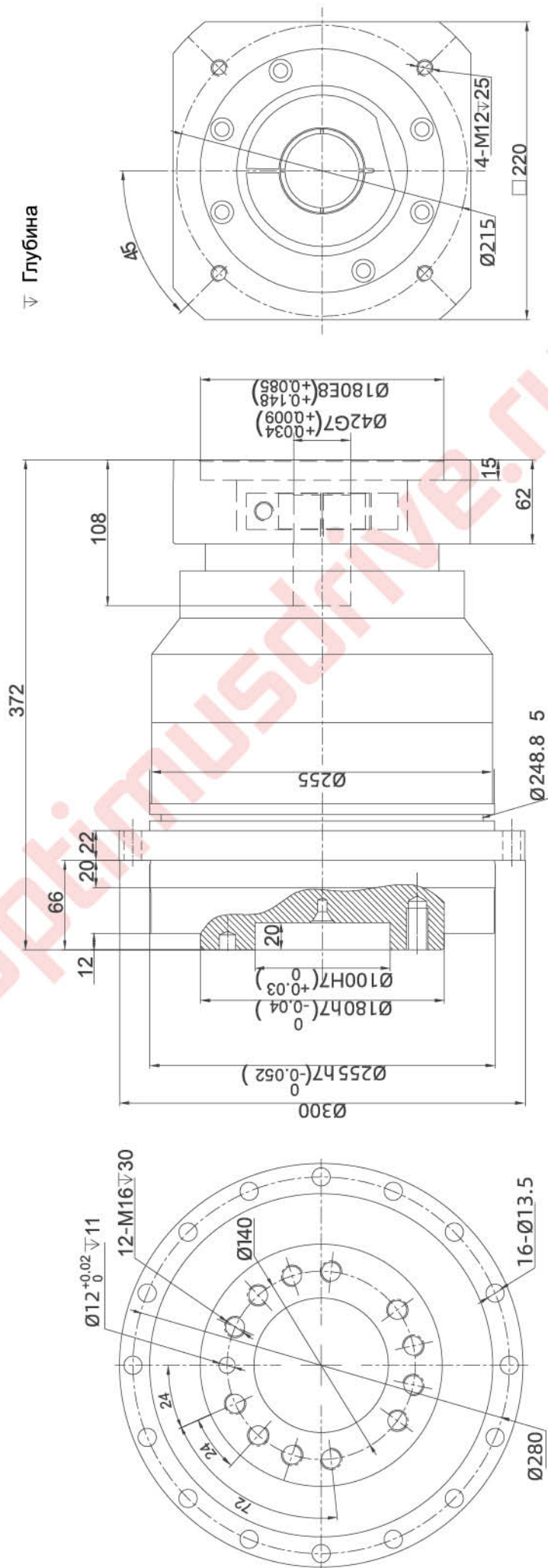
i = 4, 5, 7, 10



Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.

# TD255

ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
i = 20, 25, 35, 40, 50, 70, 100



Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.

# Серия TDR

## ПЛАНЕТАРНЫЕ РЕДУКТОРЫ С КОНИЧЕСКОЙ СТУПЕНЬЮ



- Люфт для 1-ступенчатых редукторов не более 4 / 6 угловых минут (в зависимости от исполнения)
- Люфт для 2-ступенчатых редукторов не более 7 / 9 угловых минут (в зависимости от исполнения)

### Особенности

- Угловое исполнение серии TD

### СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ СЕРИИ TDR

**TDR 064 - 5 - P2 / 14 - 50 - 70 - M5 - 34.5 - 5**

Серия	Габарит: 64, 90, 110, 140	Передаточное отношение	Класс точности	Диаметр входного полого вала	Диаметр посадочного буртика	Диаметр окружности центров крепёжных отверстий	Диаметр крепёжных отверстий с метрической резьбой во входном фланце	Глубина полого входного вала	Глубина выреза под посадочный буртик
-------	---------------------------	------------------------	----------------	------------------------------	-----------------------------	--	---	------------------------------	--------------------------------------

# Серия TDR. Характеристики

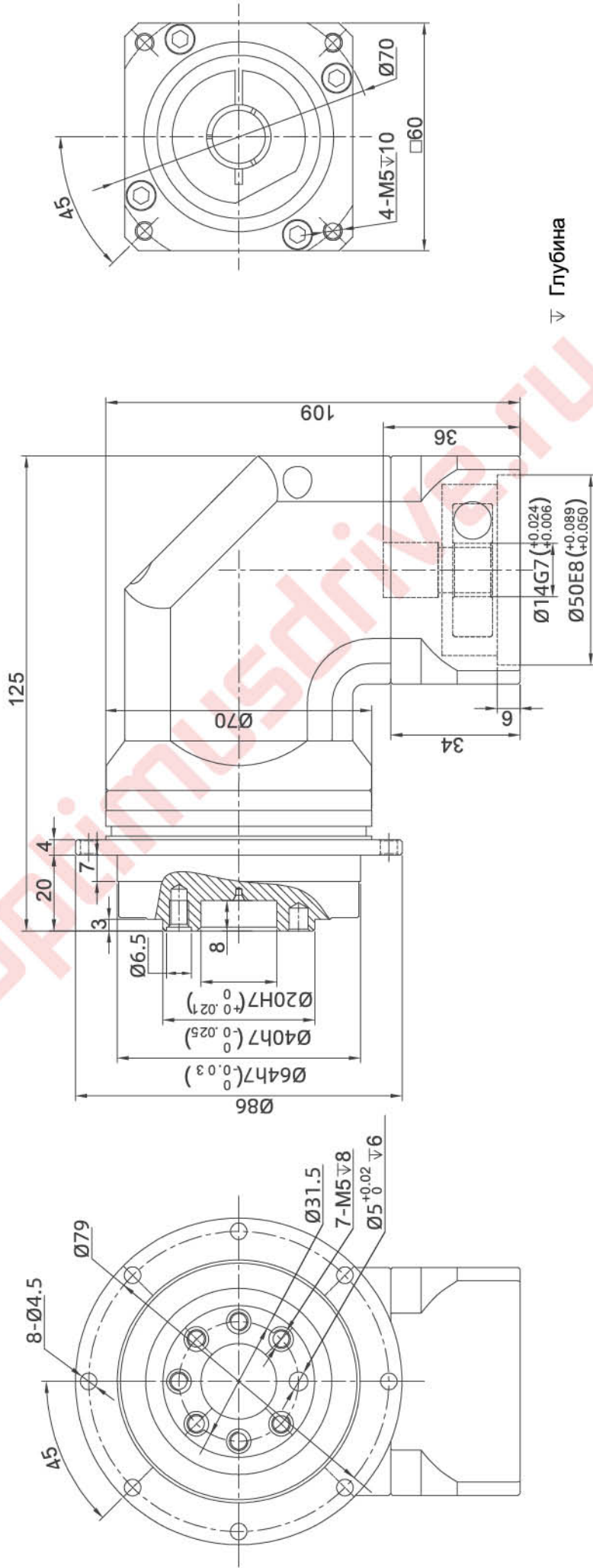
Характеристики	Ед. изм.	Передаточное отношение	64	90	110	140
Номинальный крутящий момент на выходе	Нм	4	48	120	260	540
		5	58	150	330	650
		7	50	140	300	555
		10	42	102	235	460
		14	42	140	300	555
		20	42	102	235	450
Максимальный момент ускорения	Нм	3 ~ 10	1,8 x Номинальный крутящий момент на выходе			
Макс. крутящий момент на выходе	Нм	3 ~ 10	3 x Номинальный крутящий момент на выходе			
Номинальная скорость вращения входного вала	об/мин	3 ~ 10	5,000	4,000	4,000	3,000
Максимальная скорость вращения входного вала	об/мин	3 ~ 10	10,000	8,000	8,000	6,000
Люфт	P0	угл. мин.	-			
	P1		≤ 2			
	P2		≤ 4			
Жёсткость при кручении	Нм/угл.мин.	3 ~ 10	≤ 6			
Максимальный изгибающий момент	Н	3 ~ 10	13	31	82	151
Максимальное осевое усилие	Н	3 ~ 10	125	235	430	1300
Ресурс	час	3 ~ 10	1050	2850	2990	10590
КПД	%	3 ~ 10	Циклический режим S5: >20,000, длительный режим S1: >10,000			
Рабочая температура	°С	3 ~ 10	≥ 95			
Смазка		3 ~ 10	- 20 °С... + 90 °С			
Класс защиты		3 ~ 10	Синтетическая			
Положение при монтаже		3 ~ 10	IP65			
Уровень шума	дБ	3 ~ 10	Любое			
Масса, ±2%	кг	3 ~ 10	≤ 61	≤ 65	≤ 68	≤ 70
Массовый момент инерции	кг x см <sup>2</sup>	4	2.2	5	10.5	25
		5	0.35	2.25	6.84	23.4
		7				
		10				
		14	0.07	1.87	6.25	21.8
		20				

Номинальный крутящий момент на выходе	Нм	25	58	160	330	650
		35	50	148	300	555
		40	48	120	260	560
		50	58	150	330	650
		70	50	140	300	555
		100	42	102	235	460
		140	-	140	300	555
		200	-	102	235	460
Максимальный момент ускорения	Нм	15 ~ 100	1,8 x Номинальный крутящий момент на выходе			
Макс. крутящий момент на выходе	Нм	15 ~ 100	3 x Номинальный крутящий момент на выходе x 60%			
Номинальная скорость вращения входного вала	об/мин	15 ~ 100	5,000	4,000	4,000	3,000
Максимальная скорость вращения входного вала	об/мин	15 ~ 100	10,000	8,000	8,000	6,000
Люфт	P0	угл. мин.	-			
	P1		≤ 4			
	P2		≤ 7			
Жёсткость при кручении	Нм/угл.мин.	15 ~ 100	≤ 9			
Максимальное радиальное усилие	Н	15 ~ 100	13	31	82	151
Максимальное осевое усилие	Н	15 ~ 100	125	235	430	1300
Ресурс	час	15 ~ 100	1050	2850	2990	10590
КПД	%	15 ~ 100	Циклический режим S5: >20,000, длительный режим S1: >10,000			
Рабочая температура	°С	15 ~ 100	≥ 92			
Смазка		15 ~ 100	- 20 °С... + 90 °С			
Класс защиты		15 ~ 100	Синтетическая			
Положение при монтаже		15 ~ 100	IP65			
Уровень шума	дБ	15 ~ 100	Любое			
Масса, ±2%	кг	15 ~ 100	≤ 61	≤ 65	≤ 68	≤ 70
Массовый момент инерции	кг x см <sup>2</sup>	25	0.09	0.35	2.25	6.84
		35				
		40				
		50				
		70		0.31	1.87	6.25
		100				
		140				
		200				

# TDR064

## ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ

i = 4, 5, 7, 8, 10, 14, 20



▽ Глубина

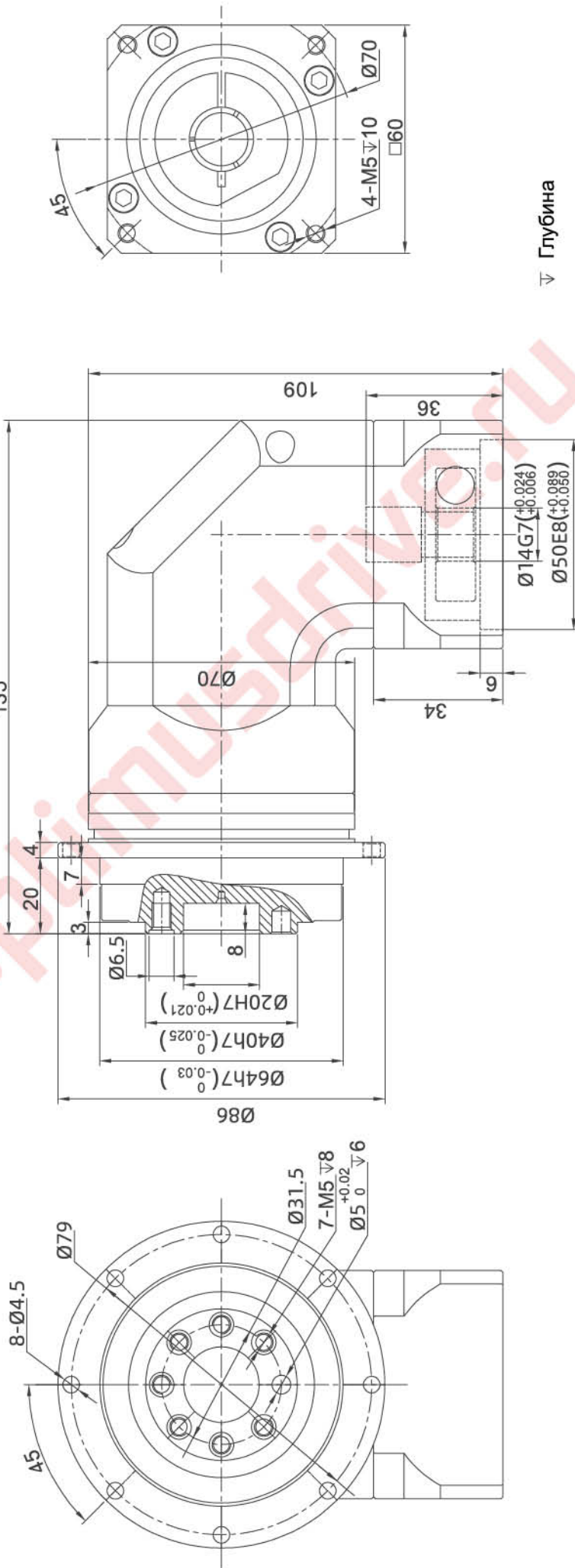
Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.



# TDR064



ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
 I = 25, 35, 40, 50, 70, 100, 140, 200



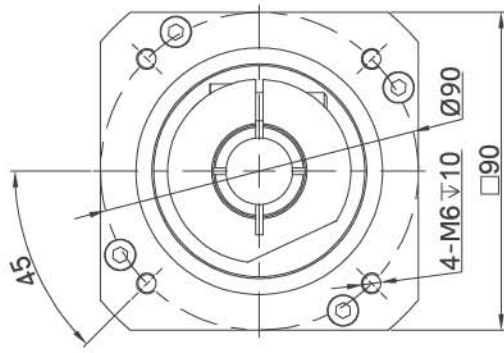
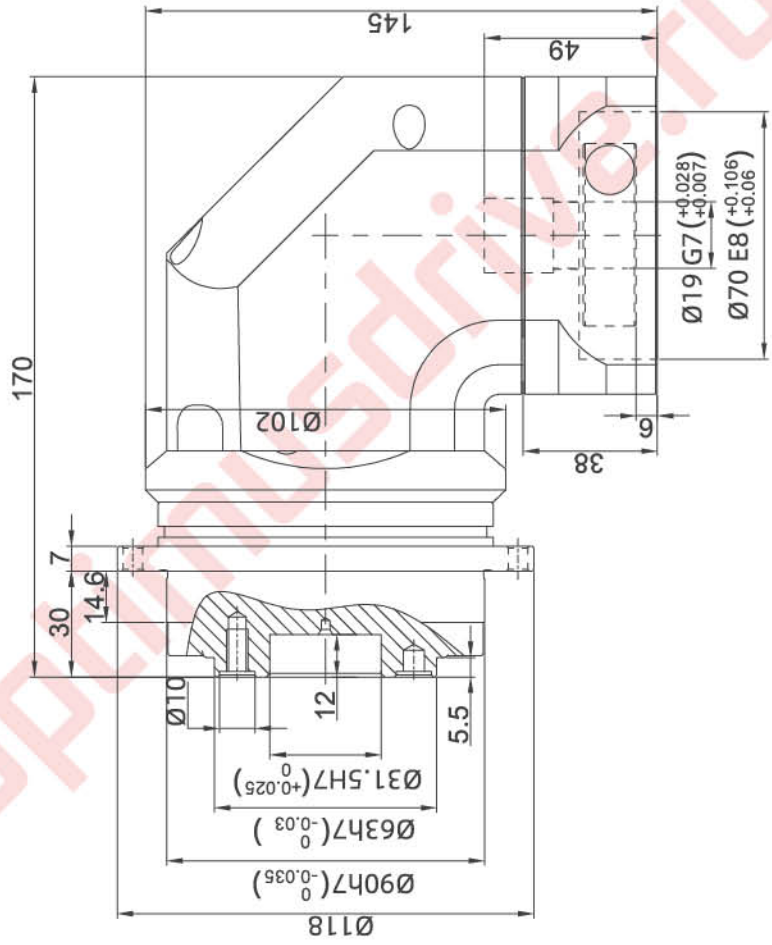
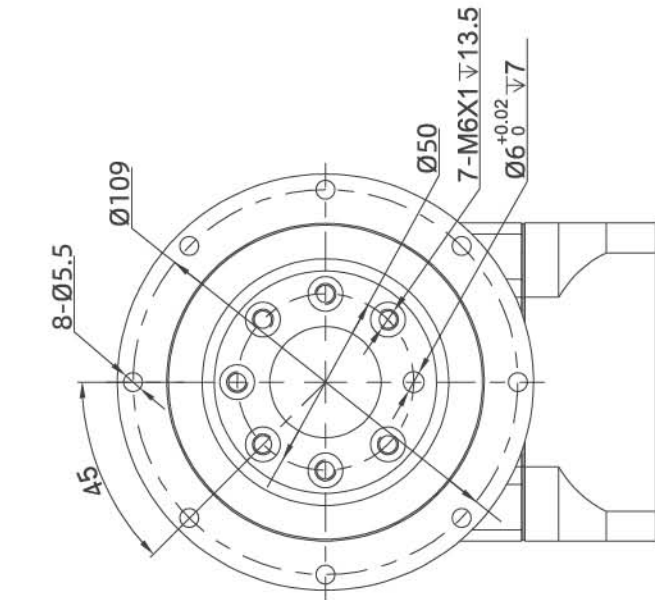
▽ Глубина

Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.

# TDR090

ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ

i = 4, 5, 7, 8, 10, 14, 20

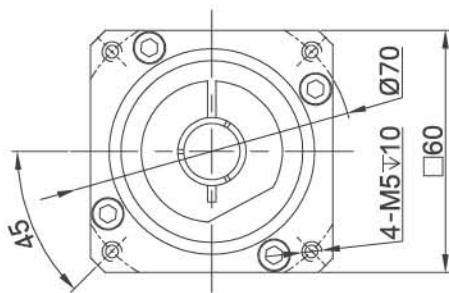
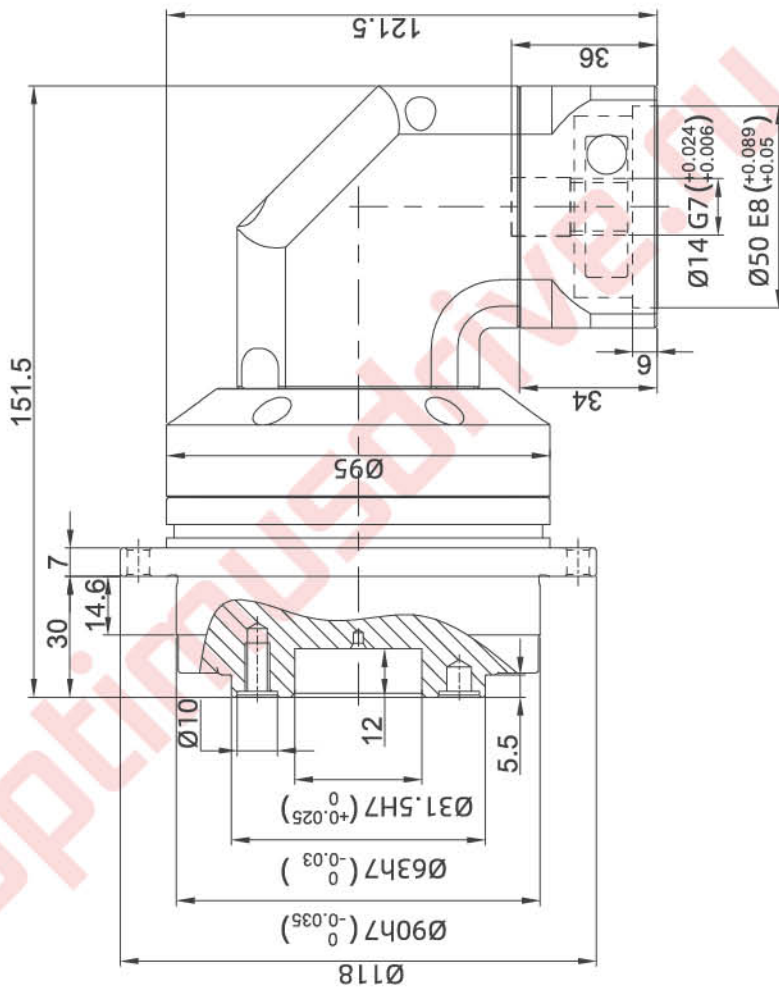
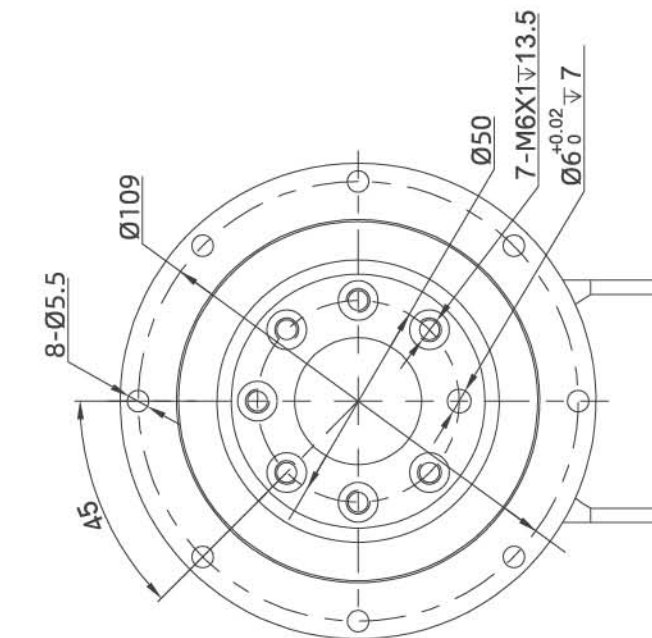


▽ Глубина

Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.

# TDR090

ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
 I = 25, 35, 40, 50, 70, 100, 140, 200



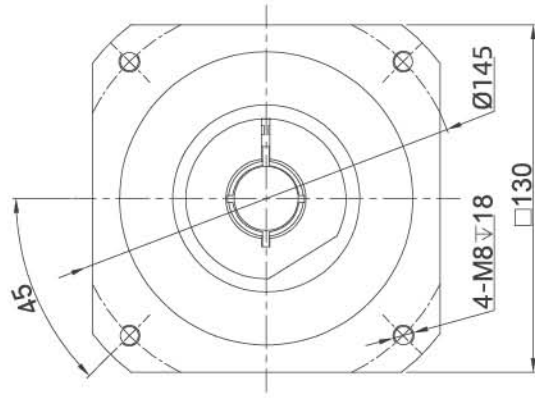
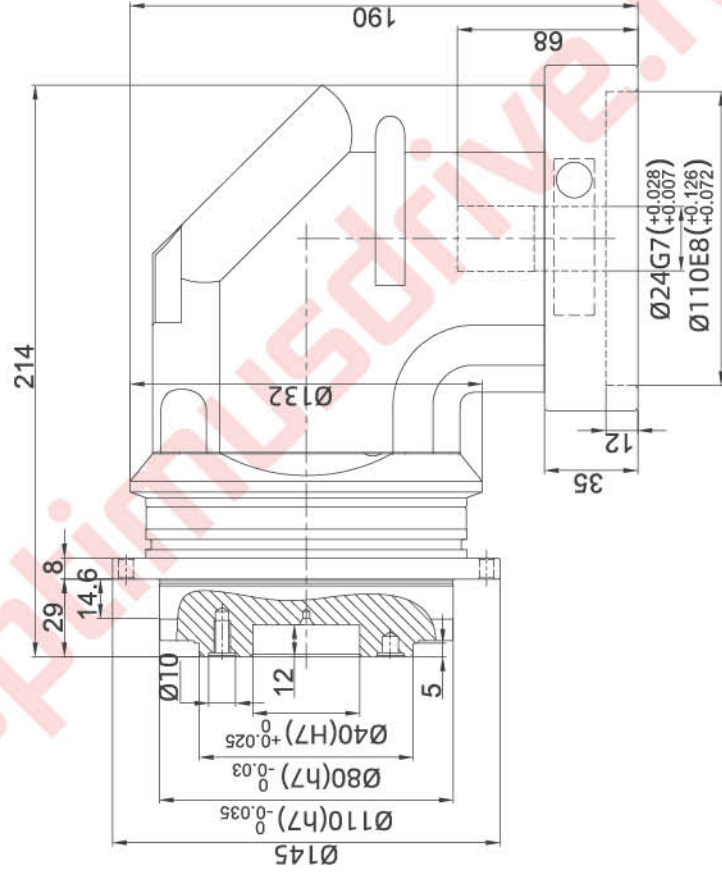
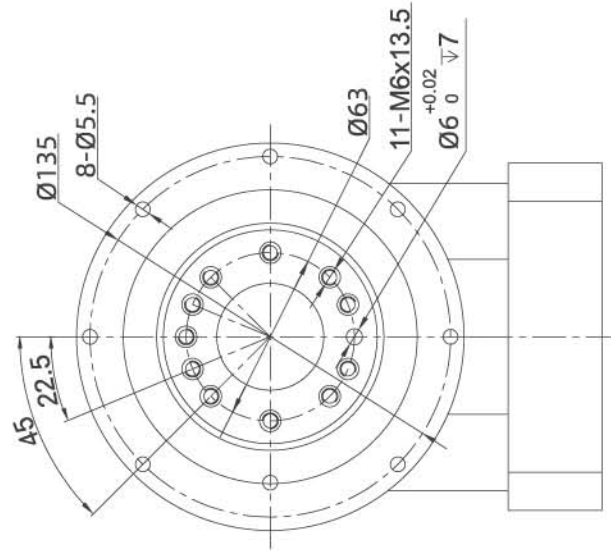
▽ Глубина

Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.

# TDR110

## ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ

i = 4, 5, 7, 8, 10, 14, 20

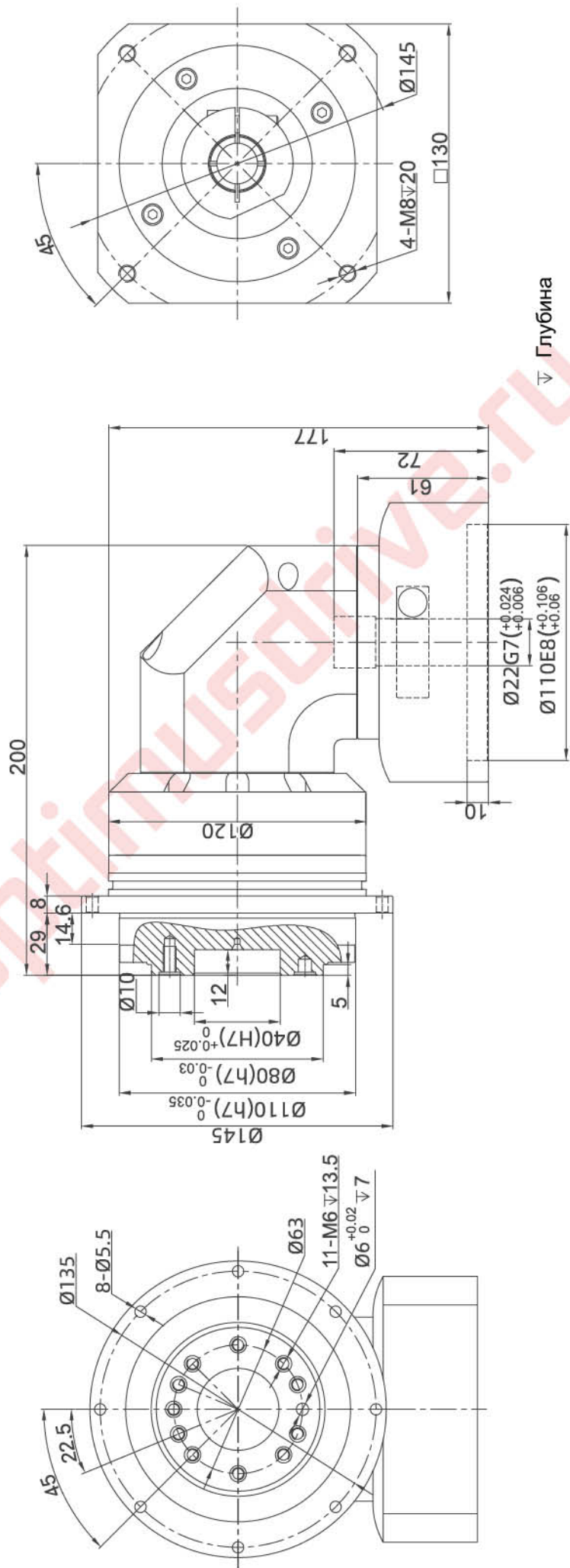


Глубина

Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.

# TDR110

ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
 I = 25, 35, 40, 50, 70, 100, 140, 200



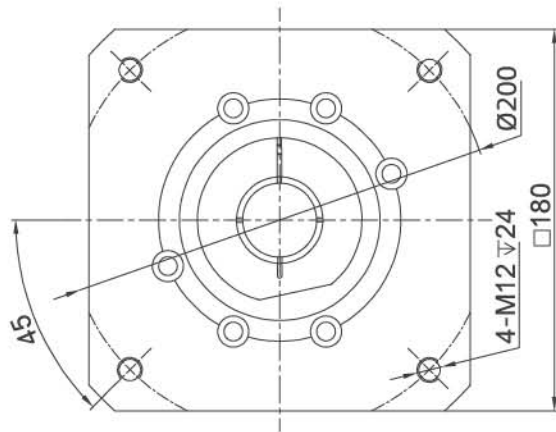
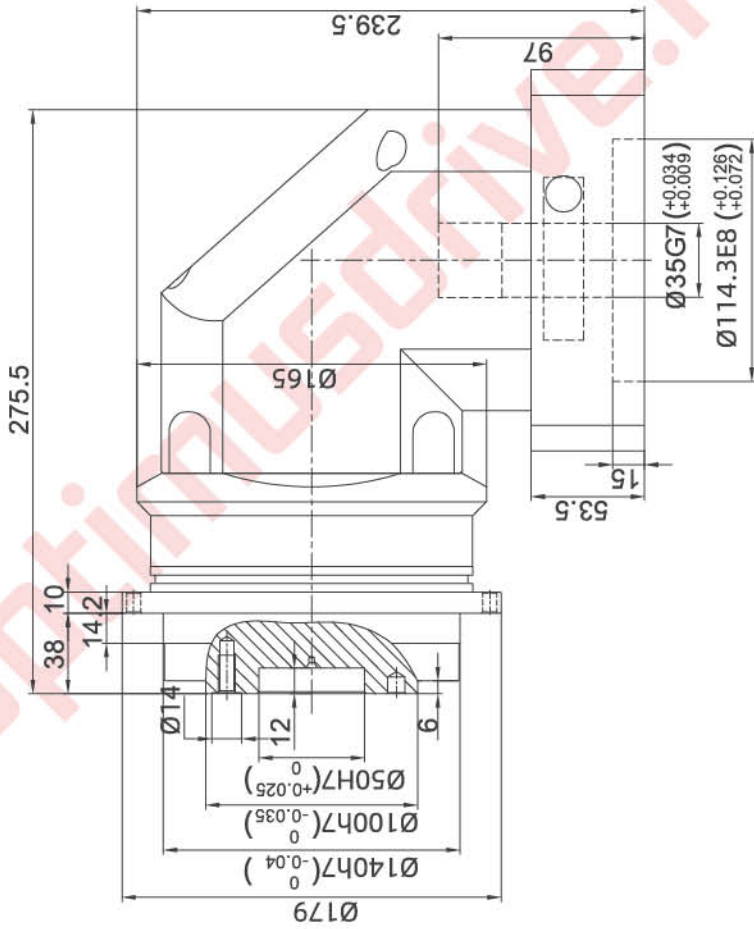
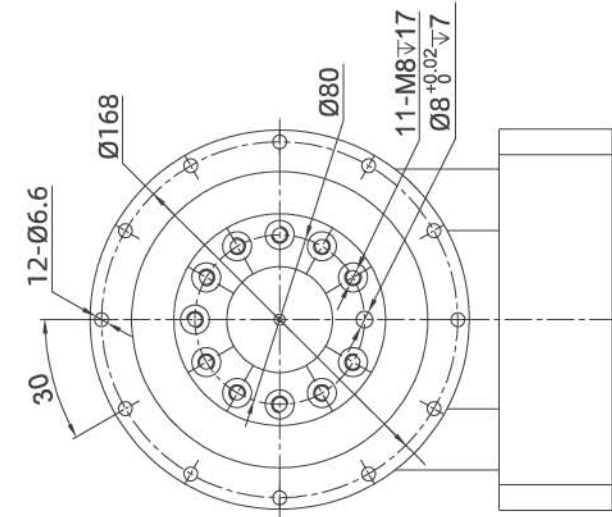
▽ Глубина

Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.

# TDR140

## ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ

$i = 4, 5, 7, 8, 10, 14, 20$

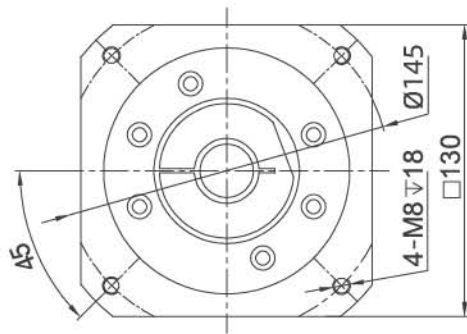
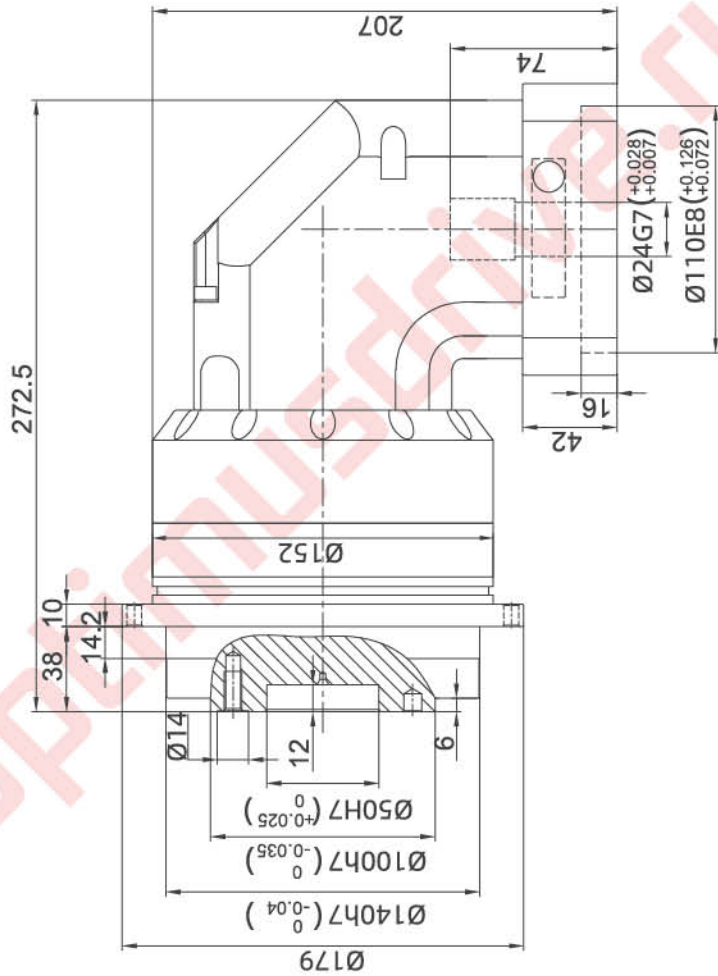
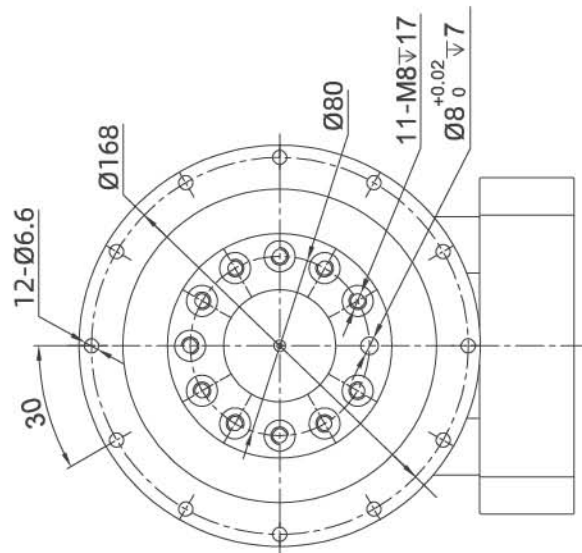


▽ Глубина

Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.

# TDR140

ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ  
 I = 25, 35, 40, 50, 70, 100, 140, 200



√ Глубина

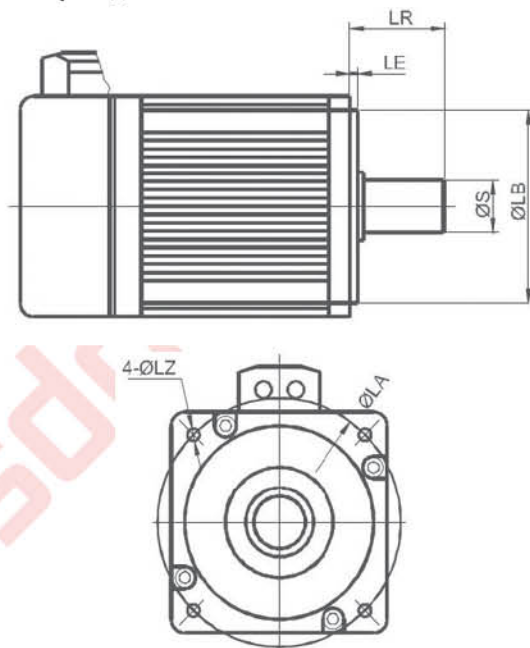
Возможно изготовление редукторов с другими размерами входного вала и фланца.

# Серии PLF / ZPLF

СОСНЫЕ И УГЛОВЫЕ  
ПЛАНЕТАРНЫЕ РЕДУКТОРЫ С  
ПРЯМОЗУБЫМ ЗАЦЕПЛЕНИЕМ



Входные присоединительные размеры редуктора соответствуют присоединительным размерам двигателя:



## СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ СЕРИЙ PLF / ZPLF

**PLF 060 - L2 - 20 - S2 / 14 \* 30 / 50 \* 3 / 4 - 5.5 - 70**

Серия: PLF, ZPLF	Габарит: 60, 90, 120, 160	Число ступеней редуктора: L1, L2, L3	Передаточное отношение	Исполнение выходного вала: S1, S2, K*	Диаметр вала: ØS	Вылет вала: LR	Диаметр посадочного буртика: ØLB	Высота посадочного буртика: LE	Количество крепёжных отверстий	Диаметр крепёжных отверстий: ØLZ	Диаметр окружности центров крепёжных отверстий: ØLA
------------------	---------------------------	--------------------------------------	------------------------	---------------------------------------	------------------	----------------	----------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	----------------------------------	---

\*S1 – гладкий вал без шпонки, S2 – вал со шпонкой, K – полый вал со шпоночным пазом (чертежи валов исполнения «K» предоставляются по запросу – обратитесь к поставщику)



# ВЫБОР РЕДУКТОРА

При выборе планетарных редукторов с прямозубым зацеплением серий PLF/ZPLF необходимо учитывать, что в таблицах каталога приведены характеристики, на основании которых редукторы могут выбираться для следующего режима эксплуатации: скорость вращения входного вала – номинальная, число рабочих часов – 12 в сутки, число пусков-остановов – до 10 в час, нагрузка равномерная без ударов. Для подбора редукторов для других условий эксплуатации необходимо использовать дополнительные коэффициенты:

- в зависимости от вида нагрузки, времени работы и числа пусков/остановов в час определяется коэффициент  $f_s$  (сервис-фактор):

Коэффициент $f_s$	Характер нагрузки	Число пусков в час	Время работы (часов/сутки)				
			<4	4 ~ 8	8 ~ 12	12 ~ 16	16 ~ 24
Равномерная нагрузка		<10	0.85	0.95	1.00	1.20	1.60
		10 ~ 30	0.90	1.10	1.15	1.40	1.80
		30 ~ 100	1.00	1.20	1.30	1.60	2.00
Умеренные удары		<10	1.00	1.20	1.30	1.60	2.00
		10 ~ 30	1.10	1.35	1.45	1.80	2.20
		30 ~ 100	1.20	1.45	1.60	2.00	2.40
Тяжёлые удары		<10	1.20	1.45	1.60	2.00	2.40
		10 ~ 30	1.30	1.55	1.75	2.20	2.60
		30 ~ 100	1.40	1.65	1.90	2.40	2.80

Исходя из значения требуемого крутящего момента  $T_s$ , рассчитывают крутящий момент по следующей формуле:

$$T_c = T_s * f_s$$

Передаточное отношение определяется как отношение скоростей вращения входного и выходного валов:

$$i = n_1 / n_2$$

Для определения  $T_c$  и  $i$  в таблице номинальных значений, выбирают передаточное отношение наиболее близкое к расчётному и номинальный крутящий момент, удовлетворяющий условию

$$T_n \geq T_c$$

После завершения выбора редуктора необходимо убедиться в соблюдении следующих условий:

1. Мгновенная максимальная скорость вращения входного вала и пиковый крутящий момент нагрузки не превышают максимально допустимых значений, приведённых в таблицах.
2. Радиальная нагрузка, приведённая к середине выходного вала  $F_{rj}$ , с учётом срока службы и скорости вращения выходного вала не должна превышать приведённое в таблицах значение максимальной радиальной нагрузки:

$$F_r * f_{n2} \geq F_{rj} * f_L$$

Срок службы, часов	5 000	10 000	20 000	25 000	50 000	100 000
$f_L$	0.66	0.81	1.00	1.32	1.62	2.00

Скорость вращения выходного вала $n_2$ , об/мин	10	25	50	100	150	250	500	1000
$f_{n2}$	2.00	1.51	1.23	1.00	0.88	0.76	0.62	0.50

В таблице приведены значения  $f_{n2}$  для одноступенчатых редукторов. Для двух и трёхступенчатых редукторов значения коэффициента при тех же скоростях – ниже. Таким образом, значения из таблицы могут быть использованы в любом случае. Для проверки применимости двух и трёхступенчатых редукторов в случае, когда  $F_r * f_{n2} < F_{rj} * f_L$ , пожалуйста, обратитесь к поставщику.

3. Осевая нагрузка  $F_{aj}$  с учётом коэффициента, характеризующего нагрузку, не должна превышать приведённое в таблицах значение максимальной радиальной нагрузки:

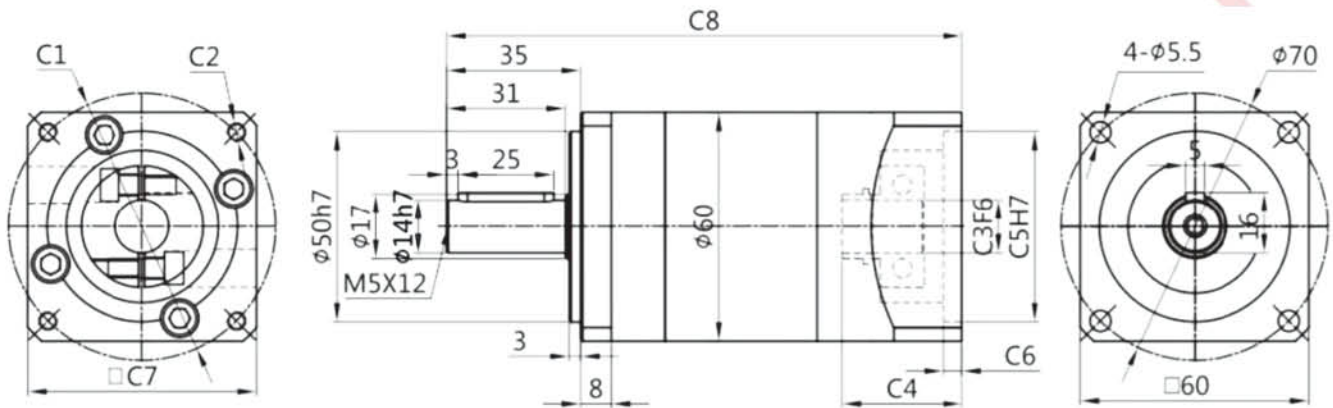
$$F_a \geq F_{aj} * K_a$$

$K_a$	Характер нагрузки		
	Равномерная	Умеренные удары	Сильные удары
	1.00	1.25	1.50

# PLF060



**ОДНУСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ,  $i = 3, 4, 5, 7, 10$**   
**ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ,  $i = 16, 20, 25, 28, 35, 40, 50, 70$**   
**ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ,  $i = 64, 80, 100, 125, 140, 175, 200, 250, 280, 350$**



Число ступеней	1 ступень	2 ступени	3 ступени
Передаточные отношения	3, 4, 5, 7, 10	16, 20, 25, 28, 35, 40, 50, 70	64, 80, 100, 125, 140, 175, 200, 250, 280, 350
Максимальный диаметр входного вала C3		14	
Размер C7		60	
Размер C8	119	135	151
Номинальная скорость входного вала, об/мин		3000	
Максимальная скорость входного вала, об/мин		6000	
Максимальная радиальная нагрузка, Н		170	
Максимальная осевая нагрузка, Н		120	
КПД, %	96	94	90
Люфт, угл. мин.	< 8	< 10	< 12
Уровень шума, дБ		≤ 60	
Масса, кг	1,4	1,6	1,8
Жёсткость при кручении, Нм / угл. мин.		2,3	
Класс защиты	IP65		
Диапазон рабочих температур	-25 ~ +90 °C (для специсполнения: -40 ~ +120 °C)		
Пространственное положение при монтаже	Произвольное		
Ресурс, час.	>20'000 (при выборе редуктора в соответствии с методикой, изложенной в настоящем каталоге)		
Смазка	Синтетическая. Редукторы поставляются со смазкой и не требуют обслуживания (долива или замены масла) в течение всего срока службы		

Размеры входного фланца C1-C7 определяются соответствующими присоединительными размерами двигателя, закодированными в обозначении редуктора. По этой причине габаритные размеры C7 и C8 у конкретных редукторов могут отличаться от приведённых в каталоге.

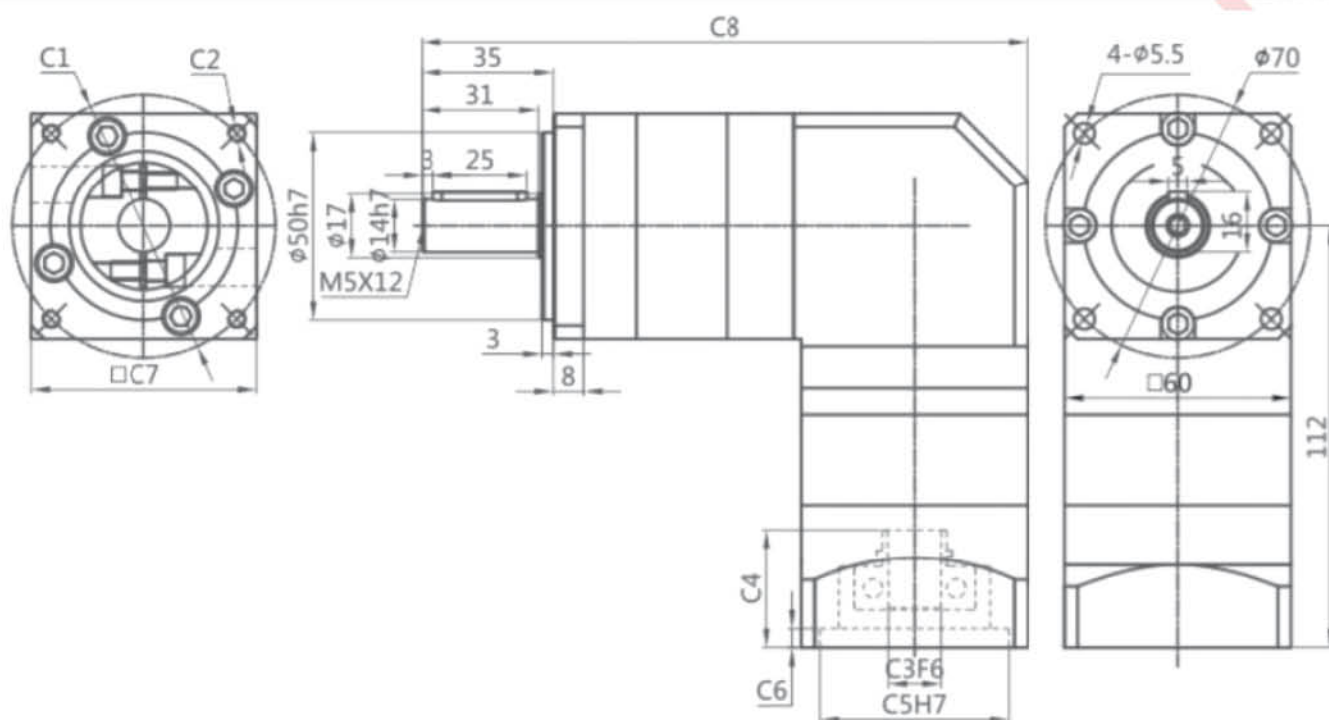
Для получения точных размеров обратитесь к поставщику, указав двигатель, с которым будет эксплуатироваться редуктор.

	Передаточное отношение	Номинальный крутящий момент на выходе, Нм	Максимальный крутящий момент на выходе, Нм	Момент инерции, кг·см <sup>2</sup>
1 ступень	3	16,5	33	0,107
	4		54	0,094
	5	27	59	0,092
	7	19,5	39	0,091
	10	8,5	17	
2 ступени	16	30	60	0,094
	20			0,092
	25	33	66	
	28	30	60	
	35	33	66	
	40	30	60	0,091
	50	33	66	
	70	21,5	43	
3 ступени	64			
	80	37,5	75	0,092
	100			
	125	41	82	
	140	37,5	75	
	175	41	82	
	200	37,5	75	0,091
	250	41	82	
	280	37,5	75	
	350	41	82	

# ZPLF060



ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ,  $i = 3, 4, 5, 7, 10$   
 ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ,  $i = 16, 20, 25, 28, 35, 40, 50, 70$   
 ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ,  $i = 64, 80, 100, 125, 140, 175, 200, 250, 280, 350$



Размеры входного фланца C1-C7 определяются соответствующими присоединительными размерами двигателя, закодированными в обозначении редуктора. По этой причине габаритные размеры C7 и C8 у конкретных редукторов могут отличаться от приведённых в каталоге.

Для получения точных размеров обратитесь к поставщику, указав двигатель, с которым будет эксплуатироваться редуктор.

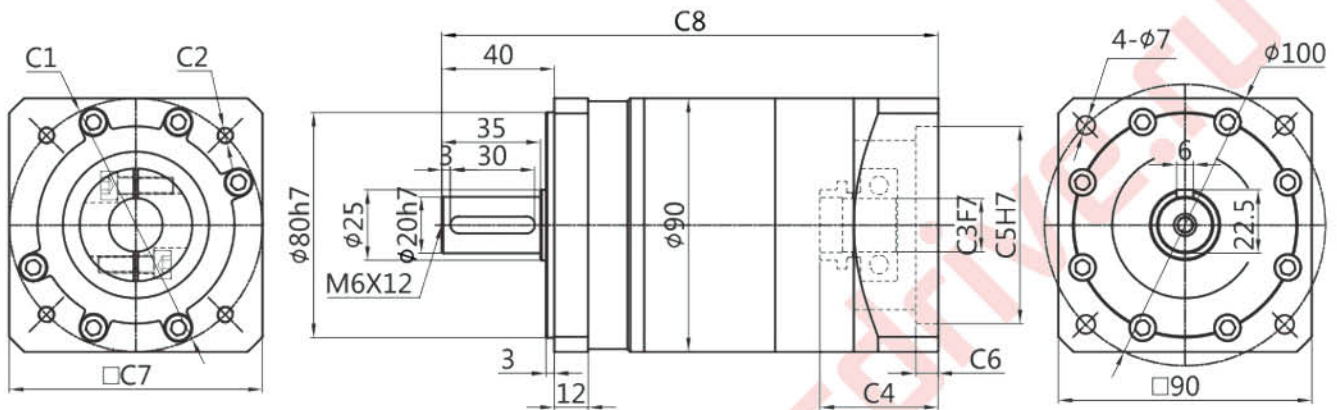
Число ступеней	1 ступень	2 ступени	3 ступени
Передаточные отношения	3, 4, 5, 7, 10	16, 20, 25, 28, 35, 40, 50, 70	64, 80, 100, 125, 140, 175, 200, 250, 280, 350
Максимальный диаметр входного вала C3		14	
Размер C7		60	
Размер C8	129.5	161	177
Номинальная скорость входного вала, об/мин		3000	
Максимальная скорость входного вала, об/мин		6000	
Максимальная радиальная нагрузка, Н		170	
Максимальная осевая нагрузка, Н		120	
КПД, %	95	93	90
Люфт, угл. мин.	< 10	< 13	< 16
Уровень шума, дБ		≤ 60	
Масса, кг	2.2	2.5	2.8
Жёсткость при кручении, Нм / угл. мин.		2.3	

Остальные характеристики совпадают с аналогичными у PLF 060.

# PLF090



**ОДНУСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ,  $i = 3, 4, 5, 7, 10$**   
**ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ,  $i = 12, 15, 16, 20, 25, 28, 35, 40, 50, 70$**   
**ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ,  $i = 64, 80, 100, 125, 140, 175, 200, 250, 280, 350$**



Число ступеней	1 ступень	2 ступени	3 ступени
Передаточные отношения	3, 4, 5, 7, 10	12, 15, 16, 20, 25, 28, 35, 40, 50, 70	64, 80, 100, 125, 140, 175, 200, 250, 280, 350
Максимальный диаметр входного вала С3	19		
Размер С7	90		
Размер С8	153	176.5	199.5
Номинальная скорость входного вала, об/мин	3000		
Максимальная скорость входного вала, об/мин	6000		
Максимальная радиальная нагрузка, Н	1020		
Максимальная осевая нагрузка, Н	850		
КПД, %	96	94	90
Люфт, угл. мин.	< 8	< 10	< 12
Уровень шума, дБ	≤ 65		
Масса, кг	8	8,9	9,8
Жёсткость при кручении, Нм / угл. мин.	2,3		
Класс защиты	IP65		
Диапазон рабочих температур	-25 ~ +90 °С (для специсполнения: -40 ~ +120 °С)		
Пространственное положение при монтаже	Произвольное		
Ресурс, час.	>20'000 (при выборе редуктора в соответствие с методикой, изложенной в настоящем каталоге)		
Смазка	Синтетическая. Редукторы поставляются со смазкой и не требуют обслуживания (долива или замены масла) в течение всего срока службы		

Размеры входного фланца С1-С7 определяются соответствующими присоединительными размерами двигателя, закодированными в обозначении редуктора. По этой причине габаритные размеры С7 и С8 у конкретных редукторов могут отличаться от приведённых в каталоге.

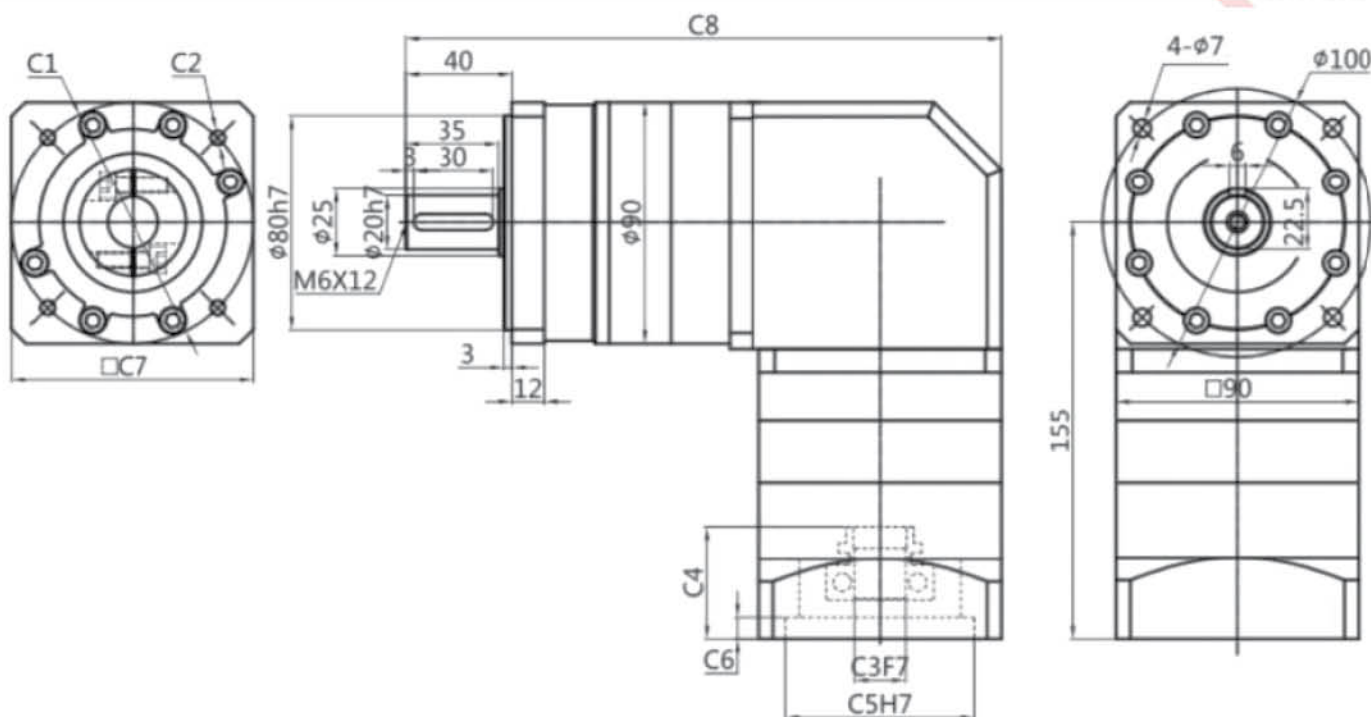
Для получения точных размеров обратитесь к поставщику, указав двигатель, с которым будет эксплуатироваться редуктор.

	Передаточное отношение	Номинальный крутящий момент на выходе, Нм	Максимальный крутящий момент на выходе, Нм	Момент инерции, кг·см <sup>2</sup>
1 ступень	3	60	120	0.4
	4	86	172	0.309
	5	94.5	189	0.291
	7	64	128	0.285
	10	39.5	79	0.283
2 ступени	12			0.4
	15			0.309
	16	96	192	
	20			0.291
	25	105.5	211	
	28	96	192	
	35	105.5	211	0.285
	40	96	192	
	50	105.5	211	0.283
70	71.5	143		
3 ступени	64			
	80	120	240	
	100			0.291
	125	132.5	265	
	140	120	240	
	175	132.5	265	
	200	120	240	
	250	132.5	265	
	280	120	240	0.283
	350	132.5	265	

# ZPLF090



ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ,  $i = 3, 4, 5, 7, 10$   
 ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ,  $i = 12, 15, 16, 20, 25, 28, 35, 40, 50, 70$   
 ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ,  $i = 64, 80, 100, 125, 140, 175, 200, 250, 280, 350$



Размеры входного фланца C1-C7 определяются соответствующими присоединительными размерами двигателя, закодированными в обозначении редуктора. По этой причине габаритные размеры C7 и C8 у конкретных редукторов могут отличаться от приведённых в каталоге.

Для получения точных размеров обратитесь к поставщику, указав двигатель, с которым будет эксплуатироваться редуктор.

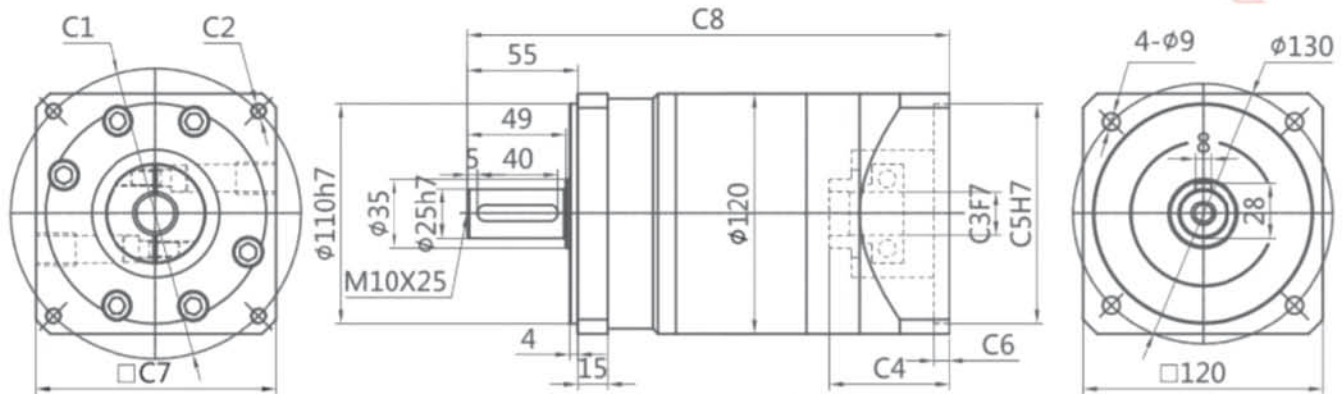
Число ступеней	1 ступень	2 ступени	3 ступени
Передаточные отношения	3, 4, 5, 7, 10	12, 15, 16, 20, 25, 28, 35, 40, 50, 70	64, 80, 100, 125, 140, 175, 200, 250, 280, 350
Максимальный диаметр входного вала С3		19	
Размер С7		80	
Размер С8	187.5	222	245.5
Номинальная скорость входного вала, об/мин		3000	
Максимальная скорость входного вала, об/мин		6000	
Максимальная радиальная нагрузка, Н		1020	
Максимальная осевая нагрузка, Н		850	
КПД, %	95	93	90
Люфт, угл. мин.	< 10	< 13	< 16
Уровень шума, дБ		≤ 65	
Масса, кг	4.7	5.3	5.9
Жёсткость при кручении, Нм / угл. мин.		7.5	
Класс защиты	IP65		
Диапазон рабочих температур	-25 ~ +90 °С (для специсполнения: -40 ~ +120 °С)		
Пространственное положение при монтаже	Произвольное		
Ресурс, час.	>20'000 (при выборе редуктора в соответствие с методикой, изложенной в настоящем каталоге)		
Смазка	Синтетическая. Редукторы поставляются со смазкой и не требуют обслуживания (долива или замены масла) в течение всего срока службы		

Остальные характеристики совпадают с аналогичными у PLF 090.

# PLF120



**ОДНУСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ,  $i = 3, 4, 5, 7, 10$**   
**ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ,  $i = 12, 15, 16, 20, 25, 28, 35, 40, 50, 70$**   
**ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ,  $i = 64, 80, 100, 125, 140, 175, 200, 250, 280, 350$**



Число ступеней	1 ступень	2 ступени	3 ступени
Передаточные отношения	3, 4, 5, 7, 10	12, 15, 16, 20, 25, 28, 35, 40, 50, 70	64, 80, 100, 125, 140, 175, 200, 250, 280, 350
Максимальный диаметр входного вала С3	24		
Размер С7	130/180 (в зависимости от модели двигателя)		
Размер С8	211	241	271
Номинальная скорость входного вала, об/мин	2000		
Максимальная скорость входного вала, об/мин	3500		
Максимальная радиальная нагрузка, Н	2230		
Максимальная осевая нагрузка, Н	1550		
КПД, %	96	94	90
Люфт, угл. мин.	< 8	< 10	< 12
Уровень шума, дБ	≤ 68		
Масса, кг	16	18	21
Жёсткость при кручении, Нм / угл. мин.	15		
Класс защиты	IP65		
Диапазон рабочих температур	-25 ~ +90 °С (для специсполнения: -40 ~ +120 °С)		
Пространственное положение при монтаже	Произвольное		
Ресурс, час.	> 20'000 (при выборе редуктора в соответствии с методикой, изложенной в настоящем каталоге)		
Смазка	Синтетическая. Редукторы поставляются со смазкой и не требуют обслуживания (долива или замены масла) в течение всего срока службы		

Размеры входного фланца С1-С7 определяются соответствующими присоединительными размерами двигателя, закодированными в обозначении редуктора. По этой причине габаритные размеры С7 и С8 у конкретных редукторов могут отличаться от приведённых в каталоге.

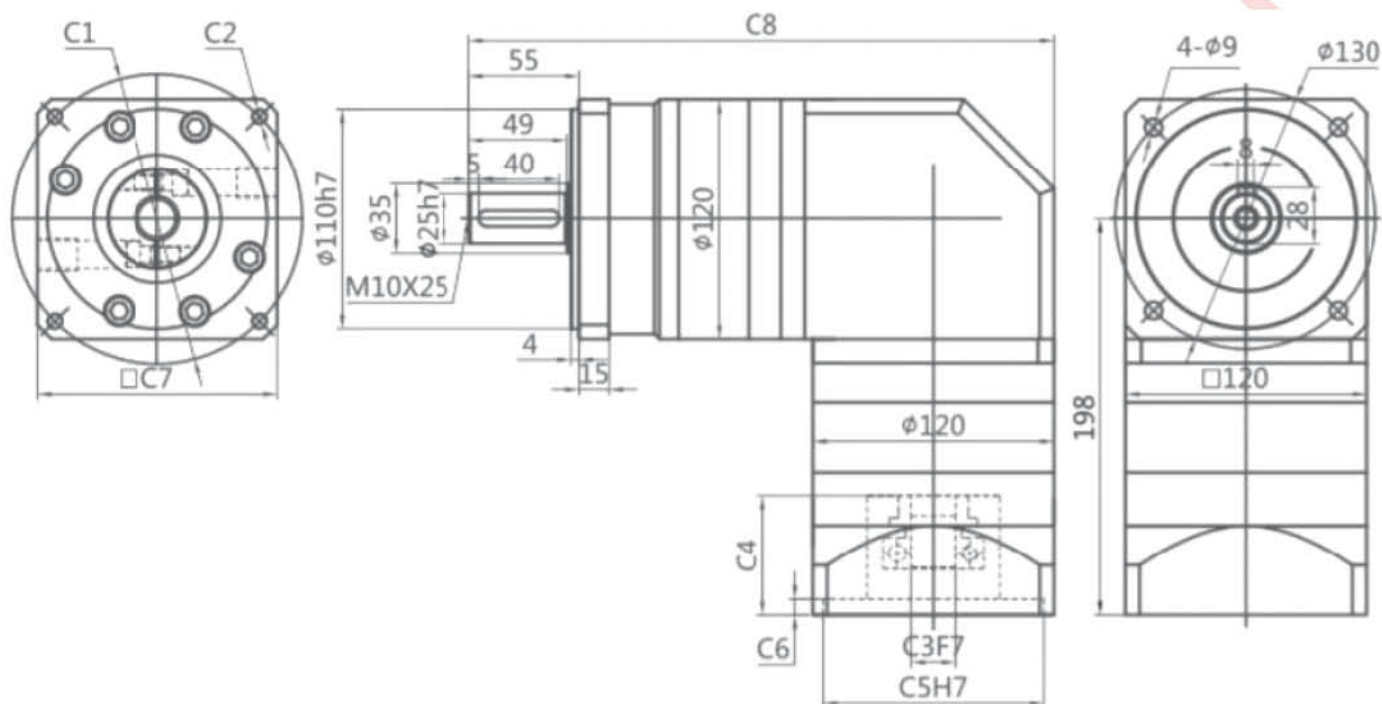
Для получения точных размеров обратитесь к поставщику, указав двигатель, с которым будет эксплуатироваться редуктор.

	Передаточное отношение	Номинальный крутящий момент на выходе, Нм	Максимальный крутящий момент на выходе, Нм	Момент инерции, кг·см <sup>2</sup>
1 ступень	3	148	296	1.65
	4	222	444	1.22
	5	235	470	1.15
	7	158	316	1.13
	10	93	186	1.11
2 ступени	12			1.65
	15			1.65
	16	250	500	1.22
	20			
	25	264	528	1.15
	28	250	500	
	35	264	528	1.13
	40	250	500	
	50	264	528	1.11
70	177	354		
3 ступени	64			
	80	310	620	1.15
	100			
	125	329	658	
	140	310	620	1.13
	175	329	658	
	200	310	620	
	250	329	658	
	280	310	620	1.11
350	329	658		

# ZPLF120



**ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ,  $i = 3, 4, 5, 7, 10$**   
**ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ,  $i = 12, 15, 16, 20, 25, 28, 35, 40, 50, 70$**   
**ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ,  $i = 64, 80, 100, 125, 140, 175, 200, 250, 280, 350$**



Размеры входного фланца C1-C7 определяются соответствующими присоединительными размерами двигателя, закодированными в обозначении редуктора. По этой причине габаритные размеры C7 и C8 у конкретных редукторов могут отличаться от приведённых в каталоге.

Для получения точных размеров обратитесь к поставщику, указав двигатель, с которым будет эксплуатироваться редуктор.

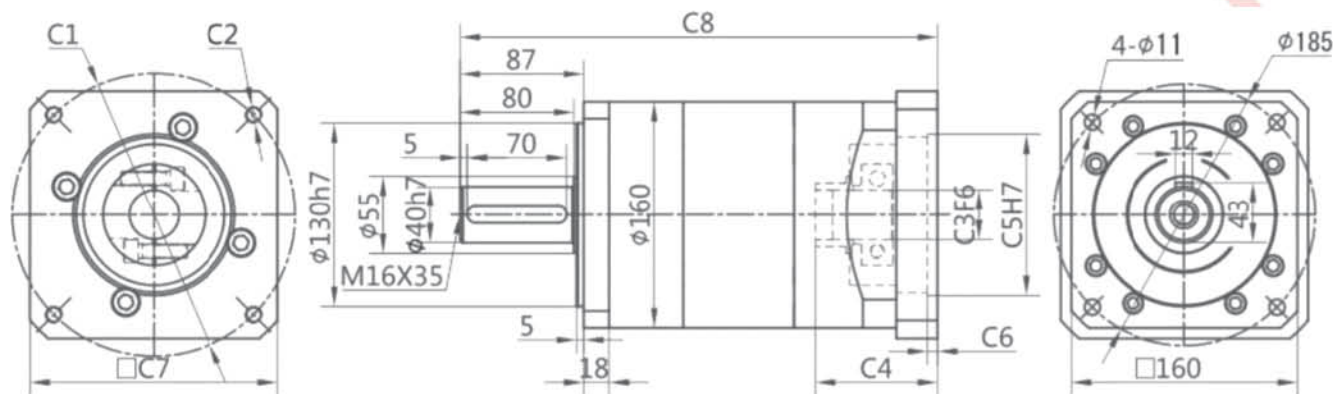
Число ступеней	1 ступень	2 ступени	3 ступени
Передаточные отношения	3, 4, 5, 7, 10	12, 15, 16, 20, 25, 28, 35, 40, 50, 70	64, 80, 100, 125, 140, 175, 200, 250, 280, 350
Максимальный диаметр входного вала C3	24		
Размер C7	130/180 (в зависимости от модели двигателя)		
Размер C8	244	292	322
Номинальная скорость входного вала, об/мин	2000		
Максимальная скорость входного вала, об/мин	3500		
Максимальная радиальная нагрузка, Н	2230		
Максимальная осевая нагрузка, Н	1550		
КПД, %	95	93	90
Люфт, угл. мин.	< 10	< 13	< 16
Уровень шума, дБ	≤ 68		
Масса, кг	11.5	13.5	15.7
Жёсткость при кручении, Нм / угл. мин.	15		

Остальные характеристики совпадают с аналогичными у PLF 120.

# PLF160



**ОДНУСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ,  $i = 3, 4, 5, 8$**   
**ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ,  $i = 12, 16, 20, 25, 32, 40, 64$**   
**ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ,  $i = 64, 80, 100, 125, 160, 200, 256, 320, 512$**



Число ступеней	1 ступень	2 ступени	3 ступени
Передаточные отношения	3, 4, 5, 8	12, 16, 20, 25, 32, 40, 64	64, 80, 100, 125, 160, 200, 256, 320, 512
Максимальный диаметр входного вала С3	42		
Размер С7	142/175/190 (в зависимости от модели двигателя)		
Размер С8	≤ 330	≤ 368	≤ 406
Номинальная скорость входного вала, об/мин	2000		
Максимальная скорость входного вала, об/мин	3500		
Максимальная радиальная нагрузка, Н	2200		
Максимальная осевая нагрузка, Н	2300		
КПД, %	96	94	90
Люфт, угл. мин.	< 8	< 10	< 12
Уровень шума, дБ	≤ 70		
Масса, кг	19.5	25.5	31.5
Жёсткость при кручении, Нм / угл. мин.	27		
Класс защиты	IP65		
Диапазон рабочих температур	-25 ~ +90 °С (для специсполнения: -40 ~ +120 °С)		
Пространственное положение при монтаже	Произвольное		
Ресурс, час.	>20'000 (при выборе редуктора в соответствии с методикой, изложенной в настоящем каталоге)		
Смазка	Синтетическая. Редукторы поставляются со смазкой и не требуют обслуживания (долива или замены масла) в течение всего срока службы		

Размеры входного фланца С1-С7 определяются соответствующими присоединительными размерами двигателя, закодированными в обозначении редуктора. По этой причине габаритные размеры С7 и С8 у конкретных редукторов могут отличаться от приведённых в каталоге.

Для получения точных размеров обратитесь к поставщику, указав двигатель, с которым будет эксплуатироваться редуктор.

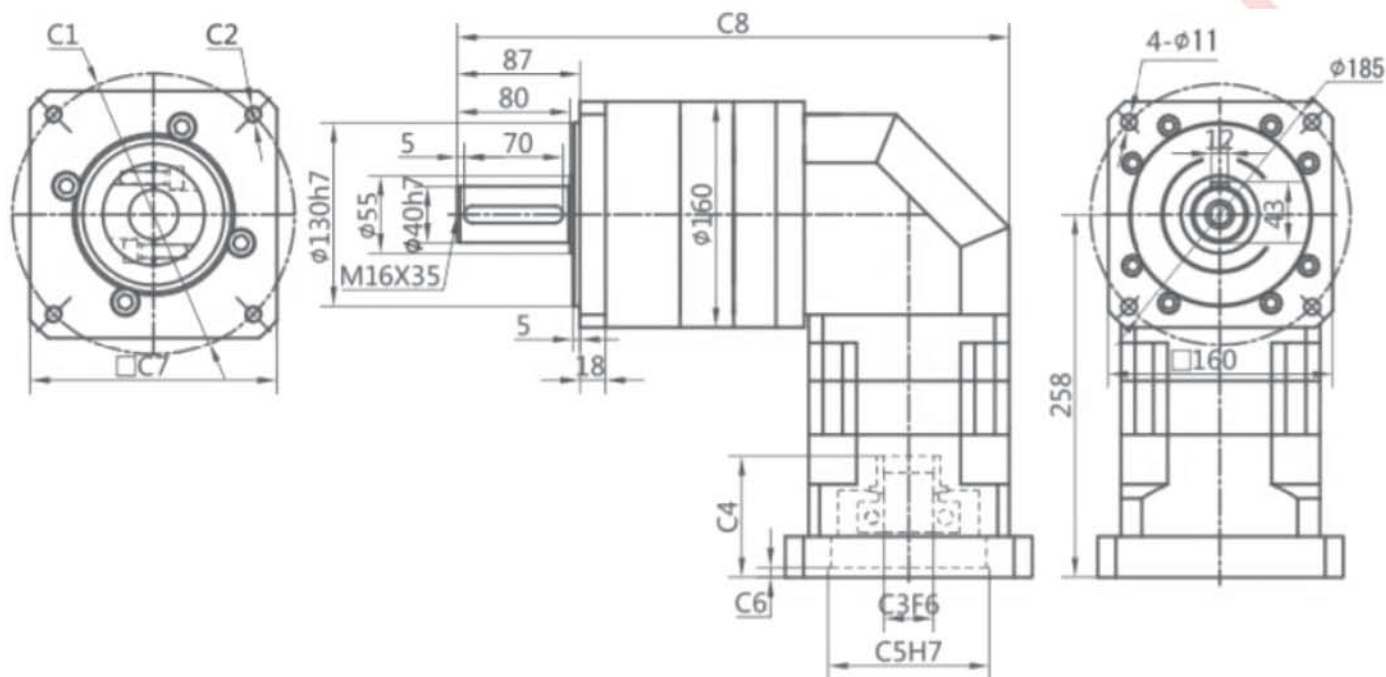
	Передаточное отношение	Номинальный крутящий момент на выходе, Нм	Максимальный крутящий момент на выходе, Нм	Момент инерции, кг·см <sup>2</sup>
1 ступень	3	310	620	6.31
	4	605	1210	5.15
	5	420	840	4.93
	8	270	540	4.84
2 ступени	12			6.31
	16	680	1360	5.15
	20			4.93
	25	460	920	4.93
	32	680	1360	
	40	460	920	4.84
3 ступени	64	310	620	
	80	900	1800	4.93
	100			
	125			
	160	580	1160	
	200			
	256	900	1800	4.84
	320	580	1160	
512	400	800		



# ZPLF160



ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ,  $i = 3, 4, 5, 7, 10$   
 ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ,  $i = 16, 20, 25, 28, 35, 40, 50, 70$   
 ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ,  $i = 64, 80, 100, 125, 140, 175, 200, 250, 280, 350$



Размеры входного фланца C1-C7 определяются соответствующими присоединительными размерами двигателя, закодированными в обозначении редуктора. По этой причине габаритные размеры C7 и C8 у конкретных редукторов могут отличаться от приведённых в каталоге.

Для получения точных размеров обратитесь к поставщику, указав двигатель, с которым будет эксплуатироваться редуктор.

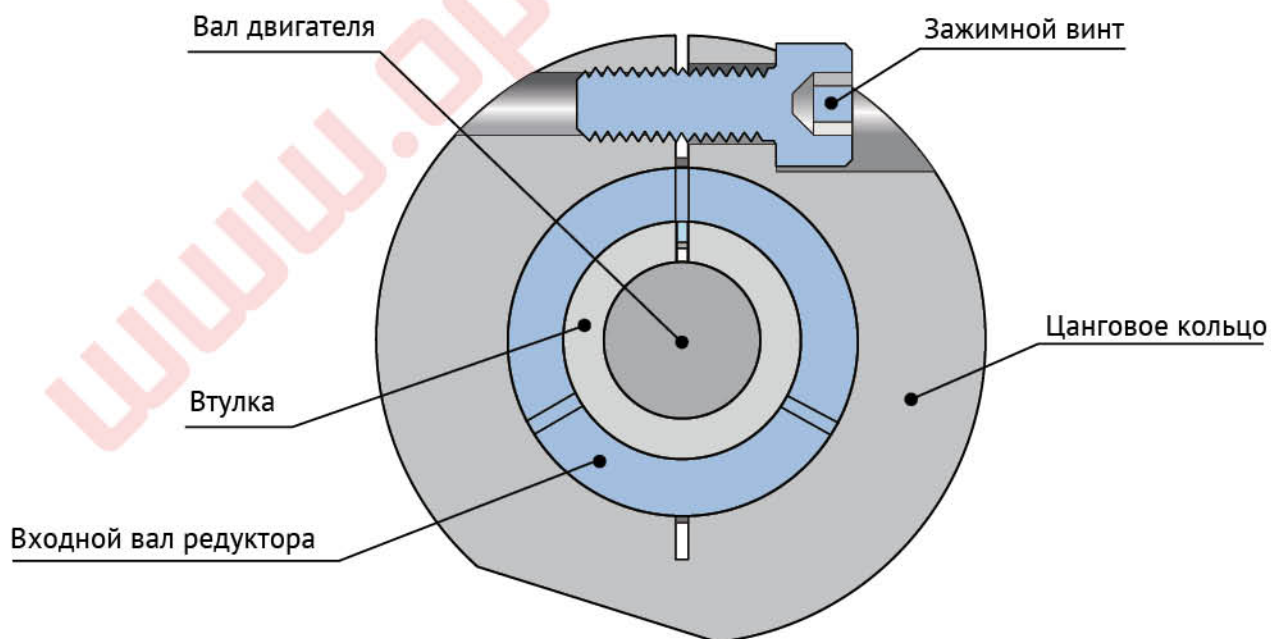
Число ступеней	1 ступень	2 ступени	3 ступени
Передаточные отношения	3, 4, 5, 8	12, 16, 20, 25, 40, 64	64, 80, 100, 125, 160, 200, 256, 320, 512
Максимальный диаметр входного вала C3	42		
Размер C7	142/175/190 (в зависимости от модели двигателя)		
Размер C8	306	391	429
Номинальная скорость входного вала, об/мин	2000		
Максимальная скорость входного вала, об/мин	3500		
Максимальная радиальная нагрузка, Н	2200		
Максимальная осевая нагрузка, Н	2300		
КПД, %	95	93	90
Люфт, угл. мин.	< 10	< 13	< 16
Уровень шума, дБ	≤ 70		
Масса, кг	26.5	31.5	37.5
Жёсткость при кручении, Нм / угл. мин.	27		

Остальные характеристики совпадают с аналогичными у PLF 160.

# СОБИРАЕМОСТЬ

**ВНИМАНИЕ!** Важно помнить что собираемость редуктора и двигателя не является подтверждением адекватного выбора комплектующих для решения конкретной задачи. При самостоятельном выборе, пожалуйста учитывайте характеристики двигателя и редуктора, а также особенности нагрузки. При необходимости используйте функцию токоограничения сервоприводов.

Для обеспечения собираемости поставляемых редукторов с серводвигателями они могут комплектоваться зажимными втулками.





OPTIMUS-Reducers\_C\_RU\_[042024]

- ✓ Произведено по заказу Оптимус Драйв
- ✓ Вся продукция сертифицирована
- ✓ Увеличенный срок гарантии
- ✓ Профессиональная техническая поддержка
- ✓ Сервисные центры в России

**ОПТИМАЛЬНЫЙ ВЫБОР ЭКСПЕРТОВ!**

### ООО «Оптимус Драйв»

105094, город Москва,  
улица Семёновский Вал, дом 6 А,  
этаж 3, офис С-32  
+7 (495) 280-19-42  
[www.optimusdrive.ru](http://www.optimusdrive.ru)



\*Мы оставляем за собой право вносить любые изменения  
в данный каталог без предварительного уведомления