



Производитель: АО «ЭНЕРГИЯ»
Ленинградская область,
Ломоносовский район,
19-й километр Красносельского шоссе



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

РЕДУКТОР НЕПОЛНООБОРОТНЫЙ



DENDOR®

для затворов тип 015W, 017W, 021F

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА	3
1.1. Назначение изделия и технические характеристики редукторов	3
1.2. Устройство и работа редуктора	3
1.3. Маркировка	4
1.4. Комплектность	4
1.5. Упаковка	4
2. МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ	4
2.1. Подготовка изделия к монтажу	4
2.2. Монтаж изделия	4
2.3. Настройка механических ограничителей хода	5
2.4. Эксплуатация изделия	6
3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	6
3.1. Виды, объемы и периодичность технического обслуживания	6
3.2. Меры безопасности при техническом обслуживании	6
3.3. Консервация	6
4. ГАРАНТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ	6
5. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ	7
6. УТИЛИЗАЦИЯ	7
ПРИЛОЖЕНИЕ	8

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации на редукторы неполнооборотные (далее - редукторы) предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством и работой редукторов, основными техническими данными, а также служит руководством по хранению, монтажу и эксплуатации.

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1. Назначение изделия и технические характеристики редукторов.

1.1.1. Редукторы изготовлены в соответствии с требованиями комплекта конструкторской документации.

1.1.2. Редукторы предназначены для ручного управления неполнооборотной трубопроводной арматурой.

1.1.3. Присоединительные размеры редукторов выполнены в соответствии с присоединительными размерами дисковых затворов торговой марки DENDOR тип 015W, 017W, 021F.

1.1.4. Редукторы изготавливаются для условий эксплуатации в соответствии с климатическими условиями: У(3.1, 5, 5.1), Т(3, 3.1, 4, 4.1, 4.2, 5, 5.1), УХЛ(3.1, 4, 4.1, 4.2, 5, 5.1), ОМ(3.1, 4, 4.1, 4.2) по ГОСТ 15150, относительная влажность до 98% при температуре 25°C.

1.1.5. Редукторы относятся к классу ремонтируемых изделий. Срок службы редуктора - 50 лет. Средний ресурс - не менее 5000 циклов. Нарботка на отказ - не менее 2500 циклов.

1.1.6. Основные размеры, массогабаритные и технические характеристики редукторов приведены в табл.1-4 и на рис.3-5 приложения.

1.1.7. Степень защиты редуктора согласно ГОСТ 14254-2015: для редукторов АI- AV(DN50-600) – IP54, В-IX – В-XI (DN700-1200) – IP65. Изготовление редукторов со степенью защиты IP67, IP68 производится поз заказ.

1.2. Устройство и работа редуктора.

1.2.1. Основные детали редуктора приведены на рисунке 1.

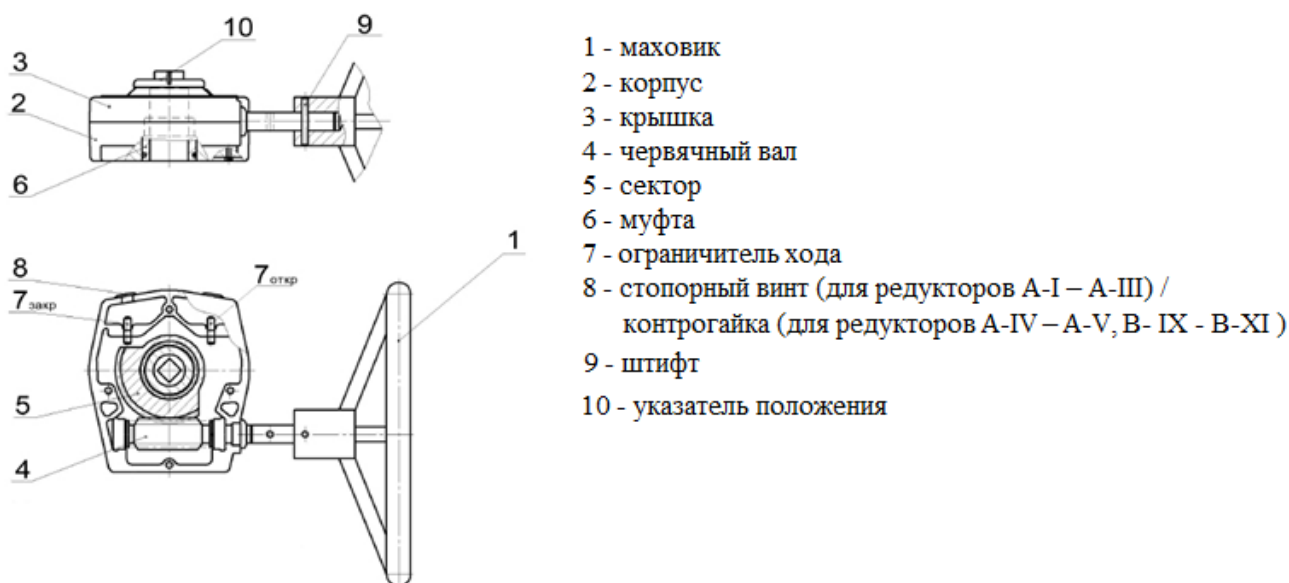


Рисунок 1. Конструкция изделия

1.2.2. Принцип действия редуктора. Усилие, приложенное к маховику 1, приводит во вращение червячный вал 4, передающий момент сектору 5, который через муфту 6 приводит в движение вал арматуры. В верхней части муфты установлен указатель положения 10. При вращении маховика редуктора по часовой стрелке осуществляется закрытие, а при вращении против часовой стрелки – открытие арматуры.

1.2.3. Редуктор имеет указатель положения запирающего элемента арматуры. Данный указатель служит для ориентировочной оценки положения запирающего элемента арматуры.

1.2.4. Редуктор имеет механические ограничители хода в крайних положениях, обеспечивающих регулировку рабочего хода в пределах 90 ± 5 градусов.

1.2.5. Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию редукторов не ухудшающие их технические и эксплуатационные характеристики.

1.3. Маркировка

1.3.1. Маркировка редуктора наносится на фирменную табличку(шильд)у

1.3.2. Табличка содержит сведения:

- товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;
- типоразмер изделия;
- значение входного крутящего момента в Нм;
- значение выходного крутящего момента в Нм;
- заводской номер;
- материалы основных деталей.

1.4. Комплектность

Редуктор – 1 шт. (переходная втулка 1 шт.; шпонка 1-2 шт. в зависимости от комплектации).
Паспорт – 1 шт.

Руководство по эксплуатации – 1шт. на партию изделий.

1.5. Упаковка

Редукторы потребителю поступают в заводской упаковке предприятия-изготовителя.

2. МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ

К монтажу, эксплуатации и обслуживанию редукторов допускается персонал, изучивший устройство изделий, правила техники безопасности, требования настоящего руководства по эксплуатации и имеющий навыки работы с редукторами.

2.1. Подготовка изделия к монтажу.

2.1.1. Транспортировка редуктора к месту монтажа должна производиться в упаковке предприятия-изготовителя.

2.1.2. Перед монтажом редуктора необходимо произвести:

- осмотр изделия;
- проверку комплектности и наличие документации.

2.1.3. Перед монтажом очистить сопрягаемые поверхности фланцев на редукторе и арматуре от возможных загрязнений.

2.2. Монтаж изделия.

2.2.1. Установочное положение редуктора в сборе с арматурой – согласно РЭ на арматуру

2.2.2. При монтаже редуктора необходимо:

- 1) Перевести редуктор и арматуру в положение «ЗАКРЫТО»;
- 2) Установить шпонку на вал арматуры, затем вставить вал арматуры в отверстие муфты редуктора, совместив шпонку с шпоночным пазом;
- 3) Добиться совпадения крепежных отверстий на редукторе и арматуре, перемещая редуктор вращением ручного дублера;
- 4) Вставить крепеж и затянуть его по перекрестной схеме. Убедиться в полном прилегании

поверхности фланцев арматуры и редуктора.

2.2.3. При монтаже редуктора с переходной втулкой (рис. 2):

- 1) Перевести редуктор и арматуру в положение «ЗАКРЫТО»;
- 2) Установить втулку 2 на вал 1;
- 3) Установить шпонку 3 в шпоночный паз втулки 2 и вала 1 арматуры, затем соединить вал арматуры с посадочным отверстием в муфте редуктора 4;
- 3) Совместить крепежные отверстия на редукторе и арматуре, перемещая редуктор вращением маховика;
- 4) Вставить крепеж, произвести затяжку по перекрестной схеме до полного прилегания фланцев арматуры и редуктора.

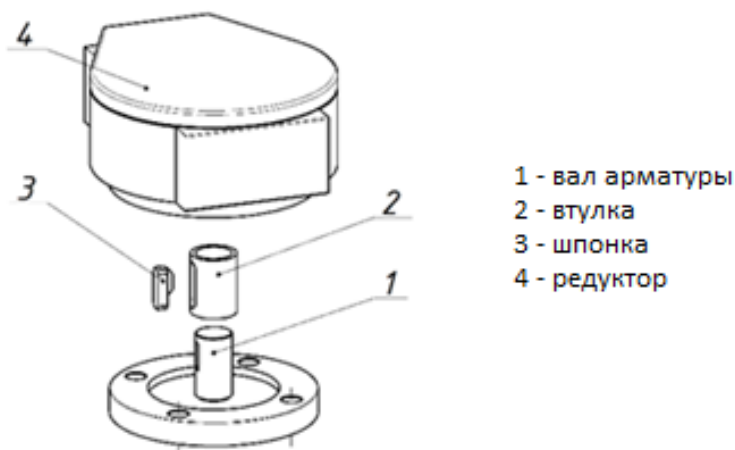


Рисунок 2. Монтаж изделия

Перед эксплуатацией проверить герметичность затвора относительно запирающего элемента (корректность настройки механических ограничителей хода). В случае необходимости произвести настройку редуктора согласно п. 2.3 настоящего руководства по эксплуатации.

2.2.4. При монтаже запрещается:

- пользоваться ключами с удлиненными рукоятками и другими приспособлениями;
- наносить удары по изделию или инструменту.

2.3. Настройка механических ограничителей хода (механических упоров).

2.3.1. Настройка механических ограничителей хода (механических упоров) для редукторов типоразмера А-I – А-III.

2.3.1.1. Перевести арматуру в положение «ЗАКРЫТО», поворачивая маховик редуктора по часовой стрелке. Отвернуть стопорный винт 8 (рис.1). Отрегулировать винт ограничения хода 7закр. (рис.1) до соприкосновения с сектором 5 (рис.1). Завернуть стопорный винт 8 (рис.1).

2.3.1.2. Перевести арматуру в положение «ОТКРЫТО», поворачивая маховик редуктора против часовой стрелки. Отвернуть стопорный винт 8 (рис.1). Отрегулировать винт ограничения хода 7откр. (рис.1) до соприкосновения с сектором 5 (рис.1). Завернуть стопорный винт 8 (рис.1).

2.3.2. Настройка механических ограничителей хода (механических упоров) для редукторов типоразмера А-IV – А-V, В-IX – В-XI.

2.3.2.1. Перевести арматуру в положение «ЗАКРЫТО», поворачивая маховик редуктора по часовой стрелке. Отвернуть контргайку ограничителя хода 8 (рис.1). Отрегулировать винт ограничителя хода 7закр. (рис.1) до соприкосновения с сектором 5 (рис.1). Завернуть контргайку 8 (рис.1).

2.3.2.2. Перевести арматуру в положение «ОТКРЫТО», поворачивая маховик редуктора

против часовой стрелки. Отвернуть контргайку ограничителя хода 8 (рис.1). Отрегулировать винт ограничителя хода 7откр. (рис.1) до соприкосновения с сектором 5 (рис.1). Завернуть контргайку 8 (рис.1).

2.4. Эксплуатация изделия.

2.4.1. Срок службы и безотказность действия редуктора обеспечивается соблюдением требований настоящего руководства по эксплуатации.

2.4.2. Редукторы должны использоваться строго по назначению в соответствии с указаниями, изложенными в технической документации.

2.4.3. Требования безопасности изложены в настоящем руководстве по эксплуатации.

2.4.4. Регулировка угла поворота диска арматуры производится ограничителями хода.

2.4.5. Эксплуатация редуктора должна осуществляться после ознакомления обслуживающего персонала с настоящим руководством по эксплуатации и правилами безопасности.

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1. Виды, объемы и периодичность технического обслуживания.

3.1.1. Во время эксплуатации редукторов следует проводить их периодические осмотры и выполнять регламентные работы в установленные сроки, в зависимости от режима работы оборудования. Осмотры и проверки проводит персонал, обслуживающий систему или агрегат. Разборка и сборка редуктора при его осмотре или ремонте должна производиться в специально оборудованном помещении, исключающем возможность загрязнения и попадания посторонних предметов во внутреннюю полость редуктора. Замену смазки производить не реже одного раза в 3 года. Применять смазку ЦИАТИМ 221 или аналог. При длительном нахождении арматуры в одном положении необходимо раз в три месяца произвести открытие и закрытие редуктора.

3.1.2. При осмотрах необходимо произвести:

- очистку наружных поверхностей редуктора от загрязнения;
- проверку работоспособности редуктора и корректность настройки механических ограничителей хода.

3.2. Меры безопасности при техническом обслуживании.

3.2.1. При проведении работ запрещается:

- производить работы по устранению дефектов при наличии давления рабочей среды в трубопроводе;
- при производстве работ применять ключи с удлинителями.

3.3. Консервация.

3.3.1. Консервация редукторов не требуется.

3.3.2. При хранении и поставке потребителям, внутренние части изделий должны быть защищены от загрязнения.

4. ГАРАНТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

4.1. Завод-изготовитель гарантирует соответствие продукции требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий монтажа, транспортировки и хранения.

4.2. Гарантия распространяется на дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя.

4.3. Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в следующих случаях:

- нарушения условий хранения, монтажа, эксплуатации и обслуживания изделия;
- ненадлежащей транспортировки и погрузочно-разгрузочных работ;
- наличия следов воздействия веществ, агрессивных к материалам изделия;
- наличия повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс-мажорным обстоятельством;

- повреждений, вызванных неправильным действием потребителя;
 - наличие следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.
- 4.4. Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня продажи, если в паспорте не указан иной гарантийный срок.
- 4.5. Изготовитель оставляет за собой право без уведомления потребителя вносить изменения в конструкцию изделия, не ухудшающие его технологические и эксплуатационные параметры.
- 4.6. Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока. В случае возникновения претензии к качеству товара в процессе эксплуатации оборудования необходимо предоставить фото-видео материалы, которые отображают:
- шильду изделия;
 - выявленный дефект оборудования;
 - условия монтажа (монтажное положение, тип ответных фланцев, расстояние до ближайших элементов соединительной и запорной арматуры, насосного оборудования).
- 4.7. Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или заменяются на новые бесплатно. Решение о замене или ремонте изделия принимает сервисный центр АО «ЭНЕРГИЯ». Замененное изделие или его части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность АО «ЭНЕРГИЯ».
- 4.8. В случае необоснованности претензии, затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем.
- 4.9. Изделия принимаются в гарантийный ремонт (а также при возврате) в полном комплекте с копией паспорта на изделие.
- 4.10. На завод-изготовитель не может быть возложена ответственность за последствия (технические, технологические, экологические, экономические и т.д.) выхода из строя или нештатной работы изделия.

5. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

- 5.1. Транспортировка изделий может осуществляться любым видом транспорта в условиях исключающих их повреждение.
- 5.2. Изделия должны храниться в упаковке предприятия-изготовителя.
- 5.3. Условия транспортировки и хранения должны исключать загрязнение и механические повреждения.

6. УТИЛИЗАЦИЯ

- 6.1. Редуктор, отработавший полный ресурс и неремонтопригодный, подвергают утилизации.
- 6.2. Перечень утилизируемых составных частей, метод утилизации определяет Потребитель.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица 1. Основные технические характеристики редукторов

DN затвора серий 017W и 021F	Типоразмер редуктора	Передаточное число	Момент входной, Н*м	Момент выходной, Н*м
DN50-DN150	A-I	24:1	32	200
DN200-DN250	A-II	32:1	55	500
DN300-DN350	A-III	50:1	85	1200
DN400-DN500	A-IV	560:1	40	3000
DN600	A-V	640:1	52	5200
DN700-DN800	B-IX	931:1	75	9500
DN900	B-X	931:1	110	14000
DN1000	B-XI	1620:1	85	18500
DN1200	B-XI	по запросу		

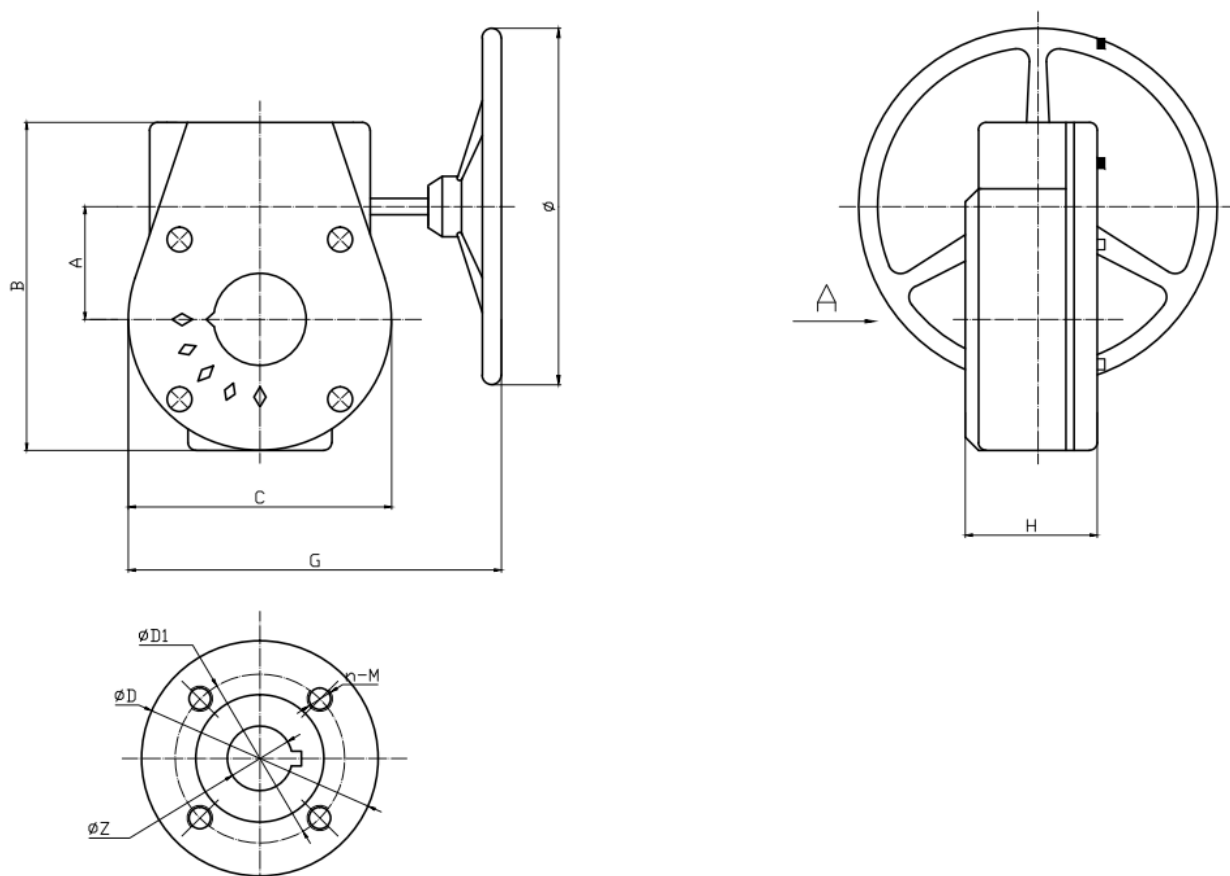


Рисунок 3. Габаритные размеры редукторов типоразмеров А-I – А-IV DN50-450

Таблица 2. Габаритные размеры редукторов типоразмеров А-I – А-IV DN50-450

Типоразмер	DN	A	B	C	ØD	ØD1	H	G	n-M	Ø	ØZ
А-I	50	45	127	106	92	50	65	205	4-M6	146	12,7
	65	45	127	106	92	50	65	205	4-M6	146	12,7
	80	45	127	106	92	50	65	205	4-M6	146	12,7
	100	45	127	106	92	70	65	205	4-M8	146	16,0
	125	45	127	106	92	70	65	205	4-M8	146	19,0
	150	45	127	106	92	70	65	205	4-M8	146	19,0
А-II	200	63	170	145	125	102	69	295	4-M10	287	22,2
	250	63	170	145	125	102	69	295	4-M10	287	28,7
А-III	300	80	190	156	125	102	71	291	4-M10	287	31,7
	350	80	190	156	125	102	71	291	4-M10	287	31,7
А-IV	400	118	278	249	175	140	97	291	4-M16	385	33,3
	450	118	278	249	175	140	97	291	4-M16	385	38

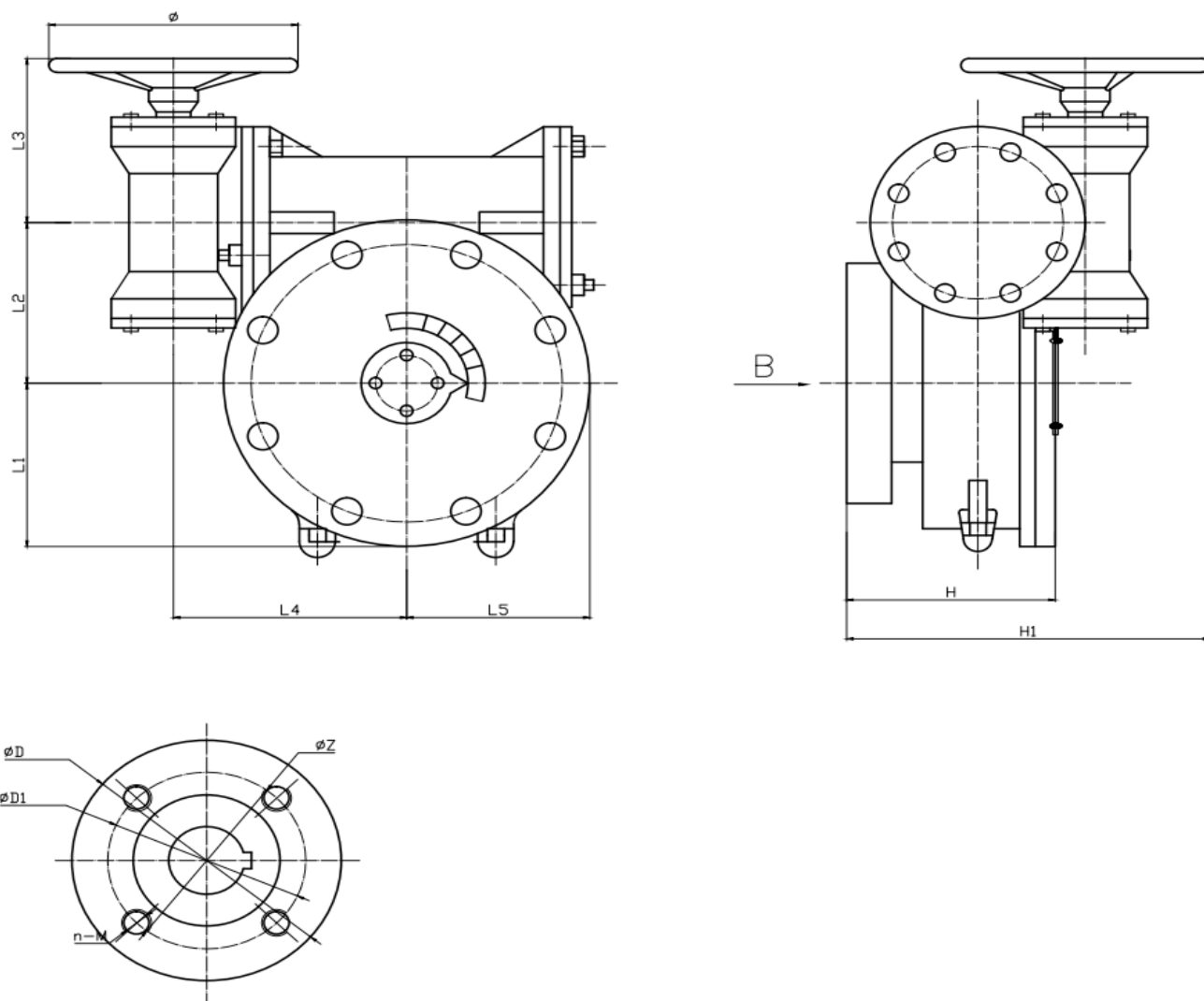


Рисунок 4. Габаритные размеры редукторов типоразмеров А-IV – А-V DN500-600

Таблица 3. Габаритные размеры редукторов типоразмеров А-IV – А-V DN500-600

Типоразмер	DN	L1	L2	L3	L4	L5	Ø	H	H1	ØD	ØD1	n-M	ØZ
A-IV	500	107	100	156	168	107	285	125	271	197	140	4-M16	41,3
A-V	600	131	125	160	193	131	385	136	330	210	165	4-M20	50,8

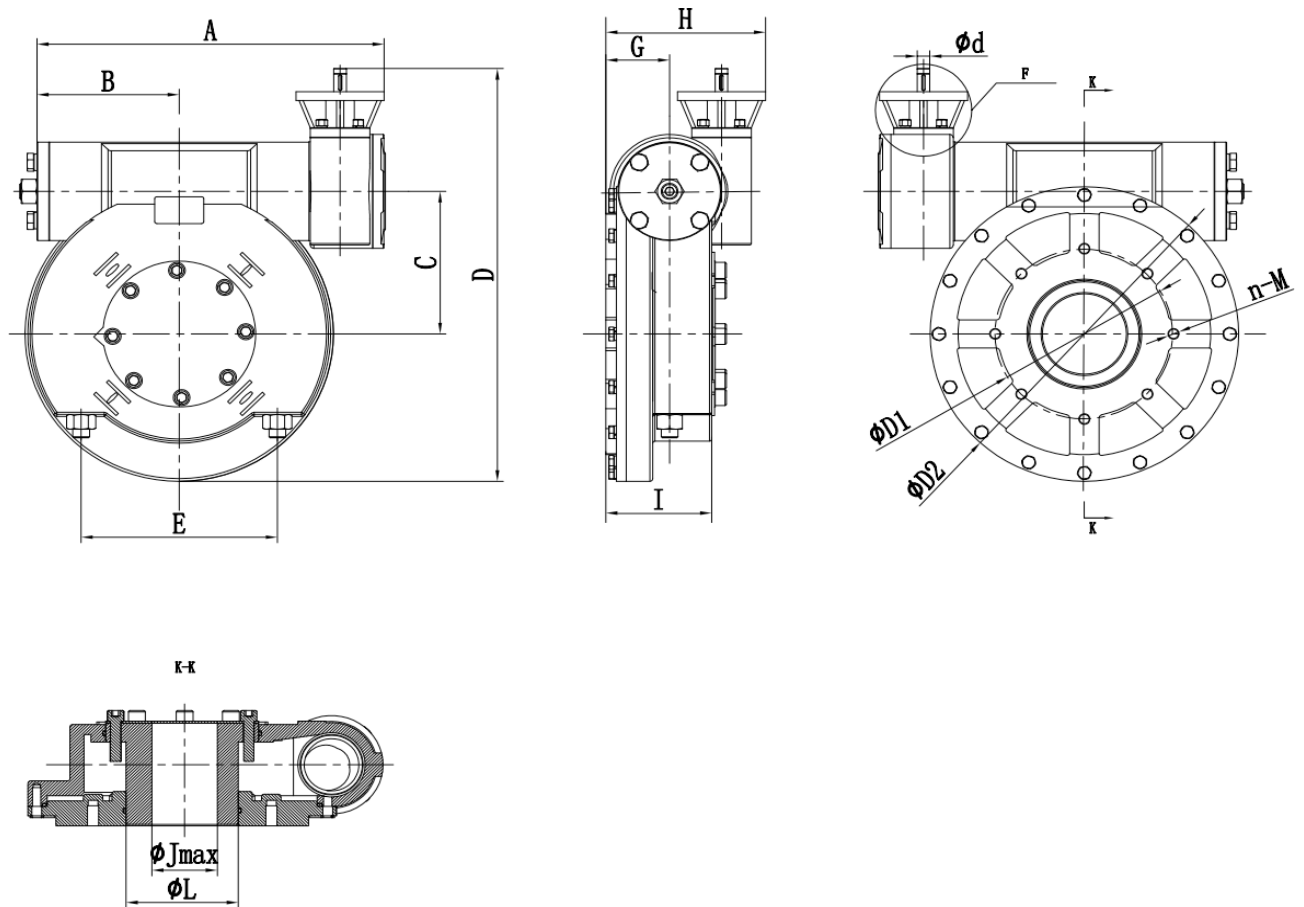


Рисунок 5. Габаритные размеры редукторов типоразмеров В-IX – В-XI DN700-1200

Таблица 4. Габаритные размеры редукторов типоразмеров В-IX – В-XI DN700-1200

Типоразмер	DN	A	B	C	D	E	F	G	H
В-IX	700-800	424	140	140	520	224	F10	88	205
В-X	900	424	140	140	520	224	F10	88	205
В-XI	1000-1200	497	165	164	613	280	F10	92	209

Окончание таблицы 4

Типоразмер	DN	n-M	I	ØJmax	ØL	ØD1	ØD2	Ød
В-IX	700-800	8-M16	142	87	120	254	353	20
В-X	900	8-M16	142	87	120	254	353	20
В-XI	1000-1200	8-M16	153	120	160	254	440	20