

Решения в области приводной техники от фирмы Danfoss BAUER

Фирма Danfoss BAUER поставляет современные решения в области приводной техники для всех отраслей промышленности, в которых требуется перемещение материалов. При этом выгода заказчика заключается в прочности и долговечности нашей продукции. Простая и экономичная конструкция, низкие затраты на техническое обслуживание и высокий коэффициент полезного действия снижают затраты в течение всего срока службы. В вашем распоряжении система сервисного обслуживания фирмы Danfoss BAUER по всему миру. Мотор-редукторы BAUER вместе с преобразователями частоты обеспечивают рабочие решения в диапазоне мощности от 0,03 до 45 кВт.

Каталог CD-ROM

Выбор двигателей в интерактивном режиме с размерными эскизами в формате DXF и комплектной документацией в формате pdf.

Интернет

Посетите наш сайт
www.danfoss.com

Публикации

Насколько высокой может быть окружающая температура при установке мотор-редуктора BAUER? Для каких отраслей можно выполнить защиту от взрывоопасности?
Классы защиты по IP, повышенная коррозионная защита, экономия энергии при использовании мотор-редукторов, монтаж и демонтаж мотор-редукторов.
Ответы на эти и многие другие вопросы вы найдете в наших публикациях.

Мотор-редукторы и редукторы

Цилиндрические мотор-редукторы и редукторы



Цилиндрический мотор-редуктор

Диапазон мощности от 0,03 до 45 кВт
Диапазон крутящего момента от 20 до 18 500 Нм



Плоский цилиндрический мотор-редуктор

Плоские цилиндрические мотор-редукторы и редукторы

Диапазон мощности от 0,03 до 45 кВт
Диапазон крутящего момента от 240 до 18 500 Нм



Конический мотор-редуктор

Конические мотор-редукторы и редукторы

Диапазон мощности от 0,03 до 45 кВт
Диапазон крутящего момента от 200 до 18 500 Нм



Червячный мотор-редуктор

Червячные мотор-редукторы и редукторы

Диапазон мощности от 0,03 до 5,5 кВт
Диапазон крутящего момента от 25 до 1000 Нм



Мотор-редуктор для подвесных конвейеров

Мотор-редукторы для подвесных конвейеров

Выдерживают радиальное усилие от 4400 до 25000 Нм
Диапазон крутящего момента от 50 до 680 Нм

Решения в области приводной техники

Мотор-редукторы с навесным преобразователем частоты

Диапазон мощности от 0,25 до 7,5 кВт



Навесной преобразователь частоты - решение Eta

Преобразователи частоты

(монтаж на стену или на двигатель)

Диапазон мощности от 0,25 до 3,0 кВт



Преобразователь частоты FCD 300

Преобразователи частоты

Диапазон мощности от 0,37 до 500 кВт



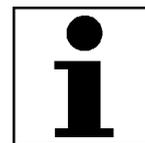
Преобразователь частоты VLT 5000

Устройства плавного пуска и торможения



Устройство плавного пуска MCI

1 Преимущества мотор-редукторов BAUER



1.1 Мотор-редукторы BAUER

- Увеличение срока службы за счет меньшего количества подвижных частей
- Возможность эксплуатации также в пыльных условиях за счет высокого класса защиты IP65
- Сокращение эксплуатационных расходов за счет повышения общего коэффициента полезного действия

1.2 Редукторы BAUER

- Снижение затрат на техническое обслуживание, т. к. первая замена смазки производится только через 15 000 часов эксплуатации, или через 4 года
- Сокращение монтажных расходов за счет легкого доступа к болтам

1.3 Двигатели BAUER

- Снижение эксплуатационных расходов за счет высоких КПД двигателей (eff 2 в стандартном исполнении и eff 1 по спецзаказу)
- Сокращение монтажных расходов за счет подключения кабелей при помощи специального зажима CAGE CLAMP, значительно облегчающего монтаж (до 2,2 кВт)

1.4 Тормоза BAUER

- Снижение затрат на техническое обслуживание за счет удвоения срока службы тормозных дисков (без регулировки)
- Быстрая замена за счет навесного принципа

2 Выбор мотор-редукторов

2.1 Данные для запросов и заказов

Запрос
 Заказ
(отметить крестиком)

ЗАО "Данфосс"
Факс: (095) 792-57-60

От фирмы _____
Улица/почтовый ящик _____
Почтовый индекс/ _____
Населенный пункт _____ Дата _____
Исх. № запроса/заказа _____
Предназначение _____

(например, роликовый транспортер, подъемный привод, транспортный шнек, ...)

Количество

Желательный срок поставки

Тип _____
Мощность _____ кВт
Скорость вращения рабочего вала _____ 1/мин
Момент вращения _____ Нм

Коэффициент эксплуатации $f_B =$ _____

Монтажная позиция _____

Положение клеммной коробки _____

Окраска _____
Антикоррозийная защита _____
Номинальное напряжение _____ В
Частота _____ Гц
Термисторы _____

RAL 7031 или Специальный тон RAL _____
Стандарт или CORO 1/CORO 2/CORO 3 _____
В Включений/час _____
Гц Класс нагревостойкости _____
Термостаты _____

При эксплуатации с преобразователем _____
Со встроенным преобразователем _____

Число оборотов от _____ 1/мин до _____ 1/мин
да _____ нет _____

Исполнение редуктора _____

___ лапа со сквозными отверстиями
___ фланец со сквозными отверстиями $D =$ _____ мм
___ фланец с резьбовыми отверстиями
___ моментный рычаг с резиновыми буферами
___ лапа с резьбовыми отверстиями внизу

Рабочий вал _____

___ цельный вал
___ полый вал с канавкой под призматическую шпонку
___ полый вал для стяжной муфты

Навесные устройства двигателя _____

___ с тормозом

Тип _____ $M_{\text{торм.}} =$ _____ Нм

$U_{\text{торм.}} =$ _____ В _____ Гц или _____ В пост. тока

Специальное исполнение _____

С/без ручного растормаживания

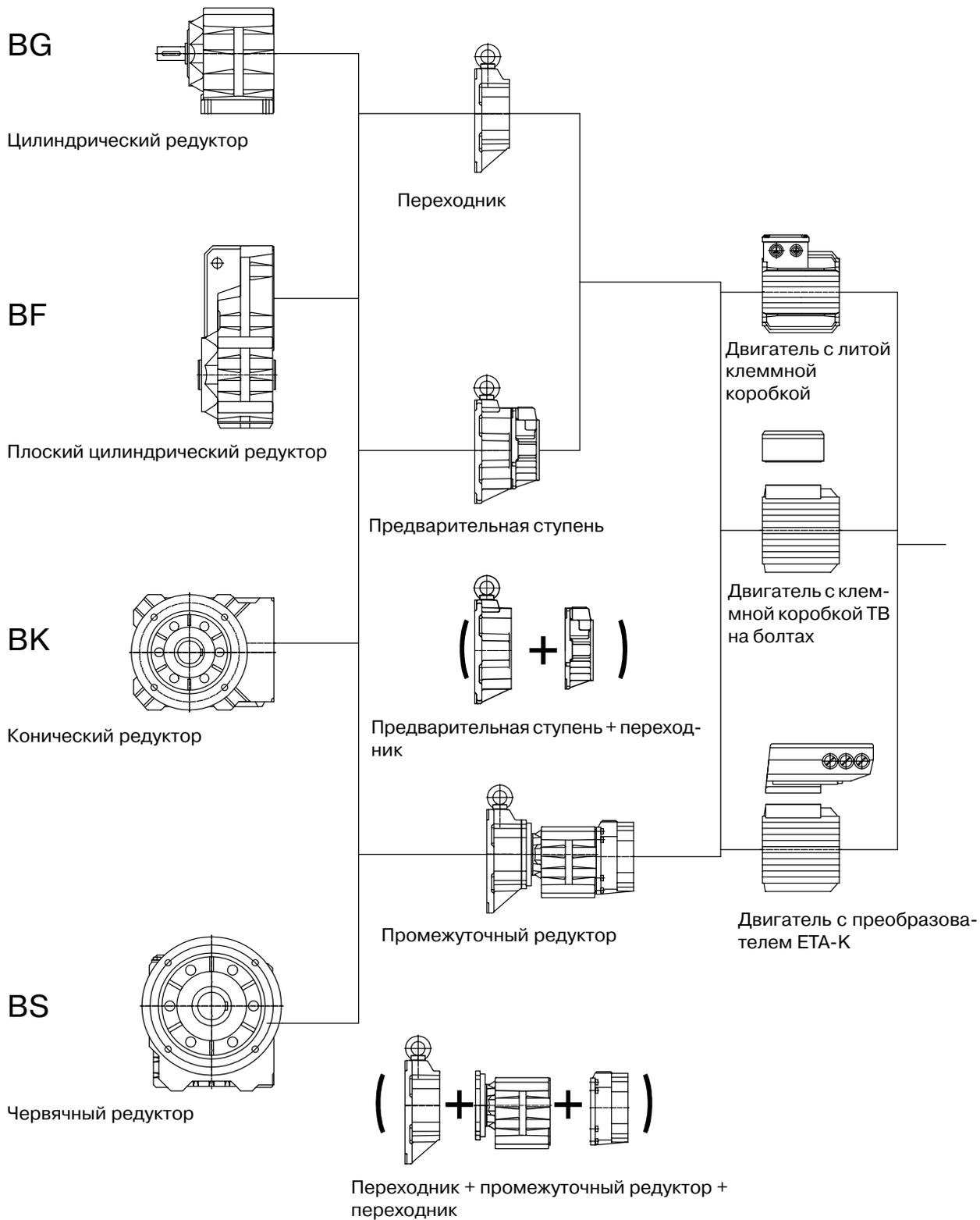
Подпись _____

- 2.2 Пространственное расположение мотор-редукторов** Мотор-редукторы фирмы "Danfoss BAUER" поставляются для любого монтажного положения. При установке со свисающим вниз двигателем на уплотнение между двигателем и редуктором приходится особенно большая нагрузка. В связи с этим при высоких оборотах (например, свыше 1800 об/мин) или при длительной эксплуатации такой установки следует избегать.
- 2.3 Рекомендации по технике безопасности**
- 2.3.1 Ограждение вращающихся частей** Установленные "**Законом о технических средствах труда ("Закон о безопасности оборудования")**" или "**Инструкцией о предотвращении несчастных случаев**" ограждения не входят в штатный объем поставки, т. к. они часто устанавливаются заказчиком или опасность несчастных случаев исключается за счет соответствующего монтажа.
- 2.3.2 Защита от прикосновения** Малые двигатели D04LA и D05LA выполнены в гладком корпусе. По сравнению с рифлеными корпусами двигателей эта версия IP54 дает преимущества в текстильной, фармацевтической, пищевой промышленности, а также в приборостроении. Обусловленная техническими причинами температура поверхности гладких двигателей, особенно при длительной эксплуатации, в отдельных случаях может требовать установки заказчиком защиты от прикосновения.
- 2.4 Уровень шума** Типичный уровень шума от мотор-редукторов BAUER находится ниже допустимых значений Директивы Союза немецких инженеров 2159 для редукторов и евростандарта 60034-9 для двигателей. Уровень шума у редукторов с малыми соотношениями передачи и высокими оборотами по физическим причинам выше, чем при средних и высоких соотношениях передач и низких оборотах.
- Более подробную информацию см. в специальном выпуске BAUER SD18.
- 2.5 Окраска и защита от коррозии** Мотор-редукторы BAUER согласно перечню окрашены в цветовой тон RAL7031 по DIN 1843 с нанесением краски пульверизатором. Другие цветовые тона поставляются за дополнительную плату.
- При транспортировке рабочие валы защищены от коррозии защитной втулкой или защитной окраской.
- При повышенных требованиях к коррозионной устойчивости приводы поставляются с повышенной защитой от коррозии: CORO 1, CORO 2 или CORO 3. Более подробную информацию см. в пункте 6.10.
- По желанию за дополнительную плату возможно нанесение слоя краски толщиной до 140 микрон. Большая толщина слоя для мотор-редукторов не рекомендуется в связи с опасностью отслоения краски на ребрах и при открытии клеммной коробки.

3 Обзор конструктивных узлов

Исполнение редуктора

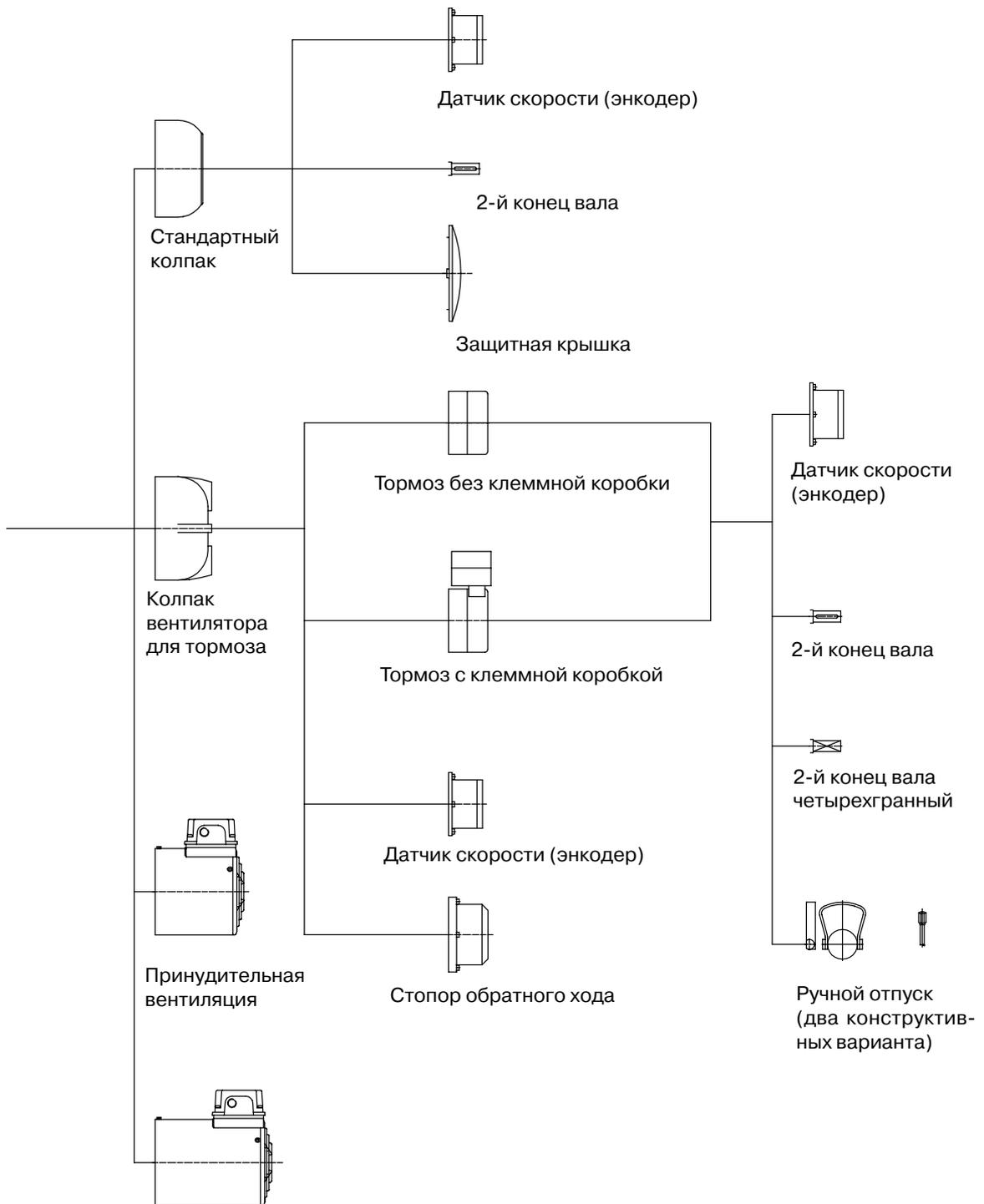
Исполнение двигателя Клеммные коробки



Колпаки
Вентиляция

Навесные устройства
двигателя

Навесные устройства
тормоза



Принудительная вентиляция
с тормозом

4 Типовые обозначения

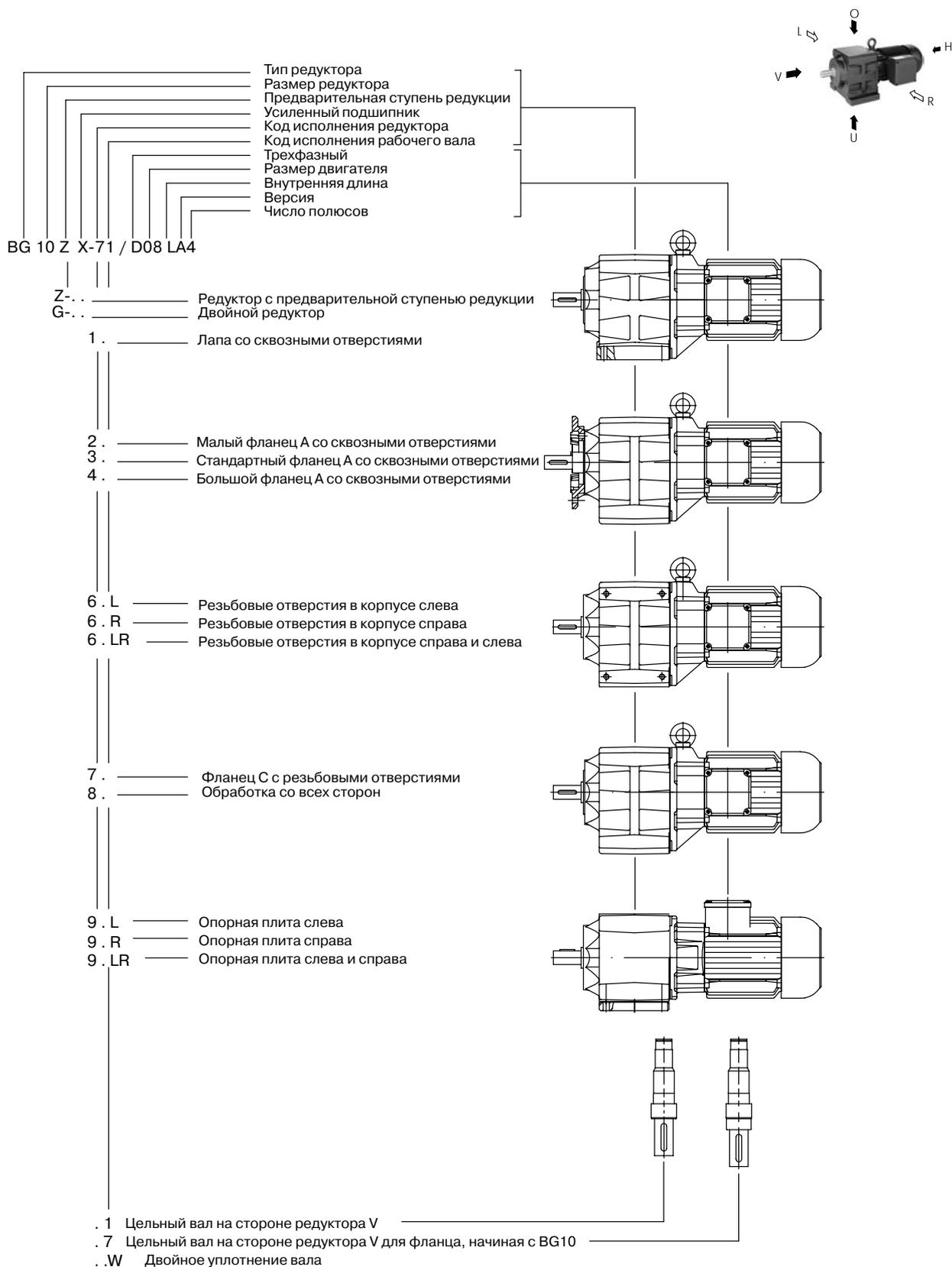
4.1 Структура типового обозначения Типовое обозначение мотор-редукторов BAUER описывает общее исполнение привода.

4.1.1 Конический мотор-редуктор с тормозом, дополнительное исполнение согласно перечню

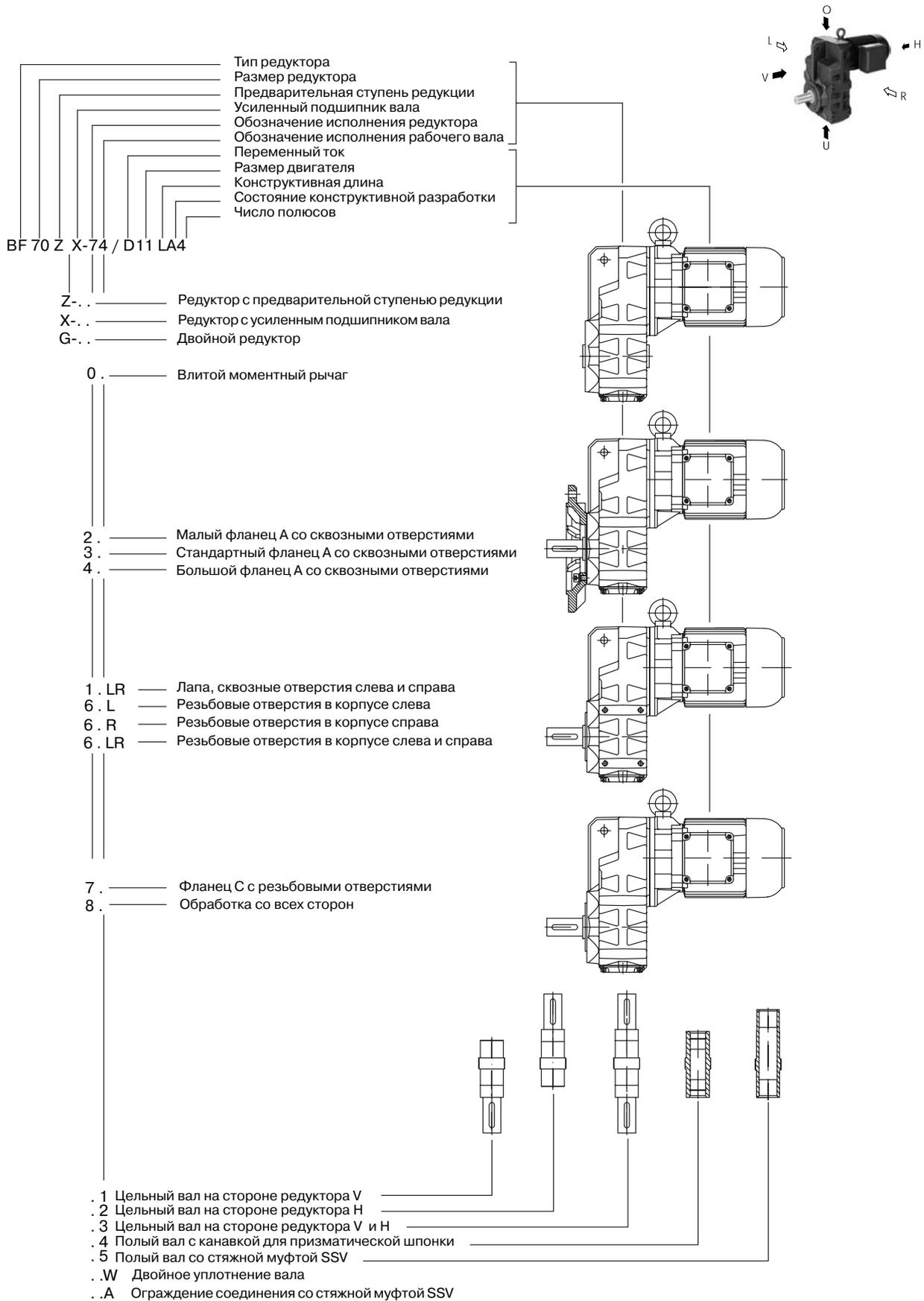
Пример. Конический мотор-редуктор BAUER с тормозом и дополнительным исполнением согласно перечню.



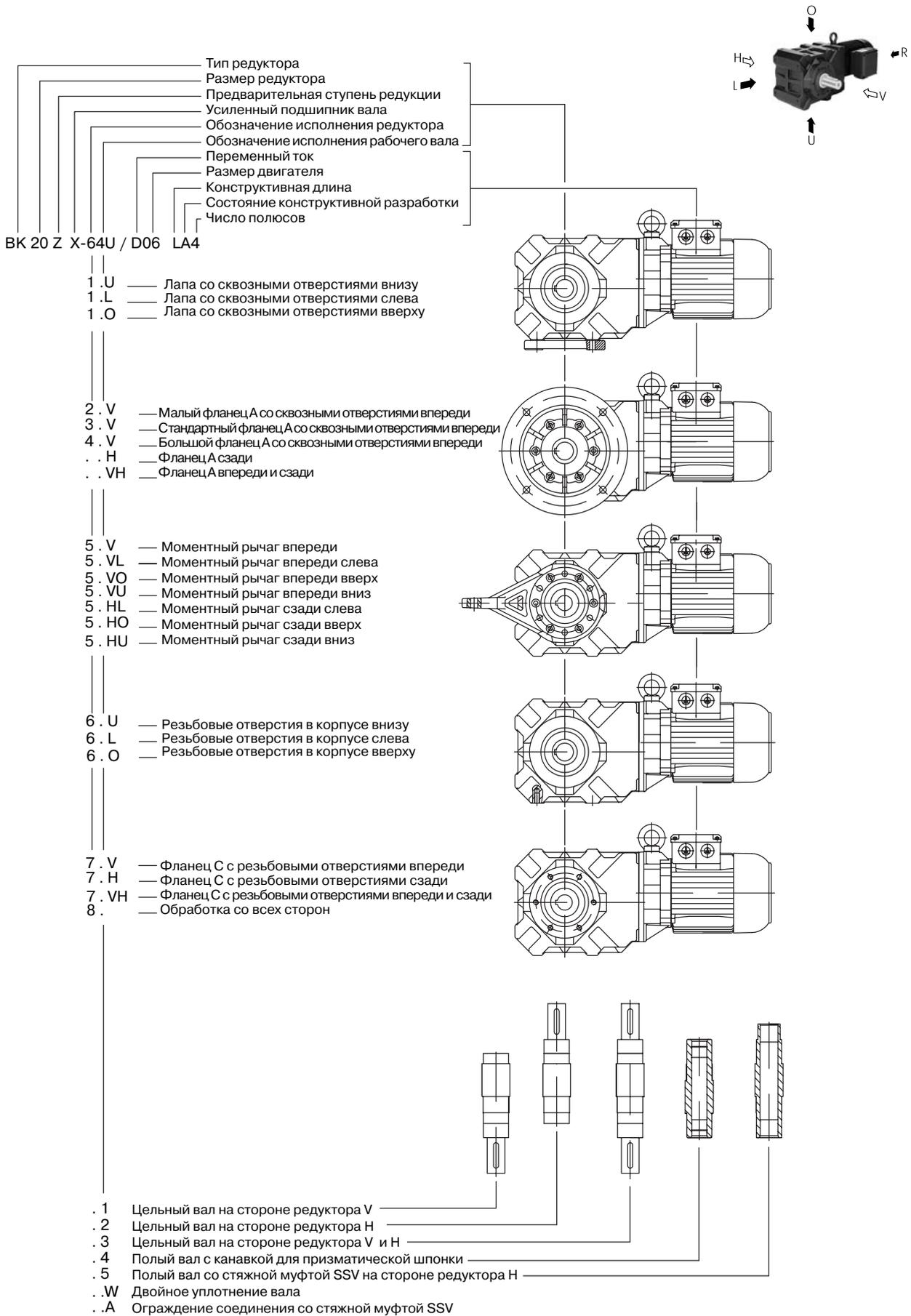
4.2 Цилиндрический мотор-редуктор серии BG



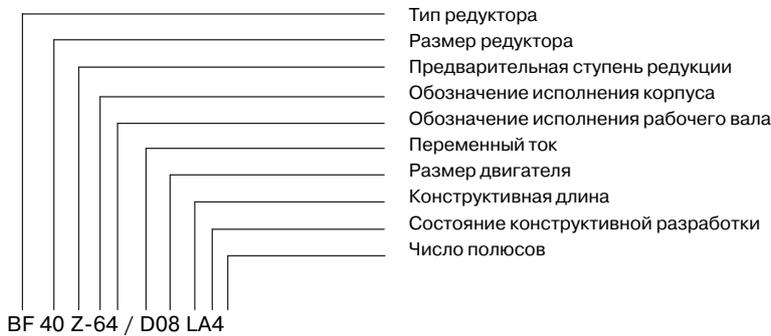
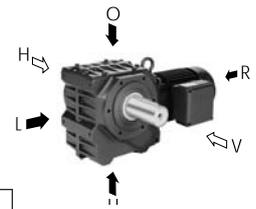
4.3 Плоский цилиндрический мотор-редуктор серии BF



4.4 Конический мотор-редуктор серии BK



4.5 Червячный мотор-редуктор серии BS



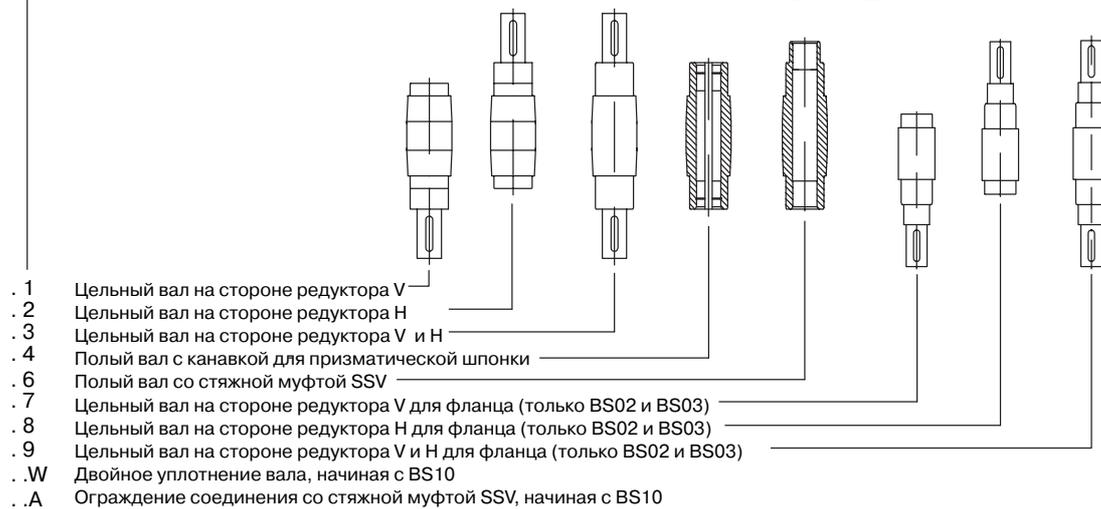
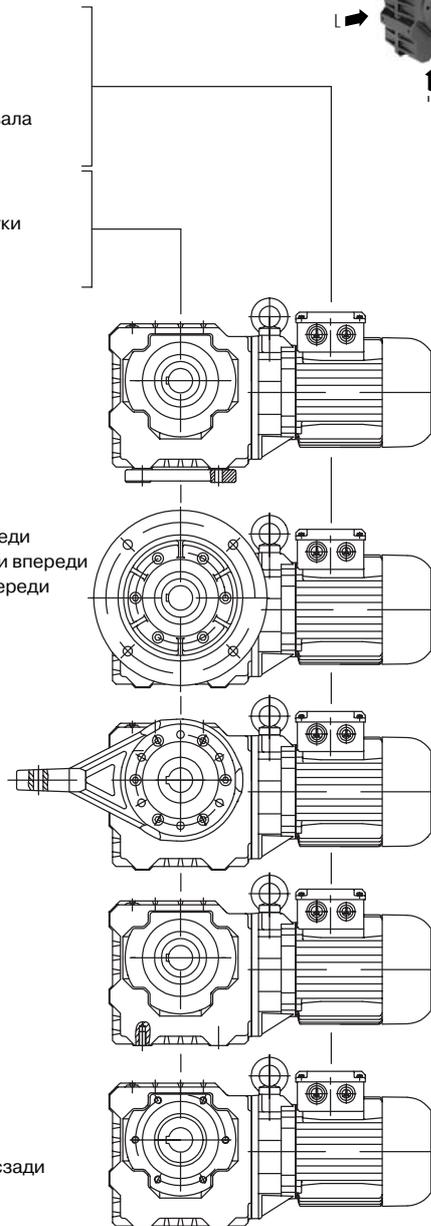
- 1 . U — Лапа со сквозными отверстиями внизу
- 1 . L — Лапа со сквозными отверстиями слева
- 1 . O — Лапа со сквозными отверстиями сверху

- 2 . V — Малый фланец А со сквозными отверстиями впереди
- 3 . V — Стандартный фланец А со сквозными отверстиями впереди
- 4 . V — Большой фланец А со сквозными отверстиями впереди
- . . H — Фланец А сзади (нормальный фланец)
- . . VH — Фланец А впереди и сзади (нормальный фланец)

- 5 . V — Моментный рычаг впереди
- 5 . VL — Моментный рычаг впереди слева
- 5 . VO — Моментный рычаг впереди вверх
- 5 . VU — Моментный рычаг впереди вниз
- 5 . HL — Моментный рычаг сзади слева
- 5 . HO — Моментный рычаг сзади вверх
- 5 . HU — Моментный рычаг сзади вниз

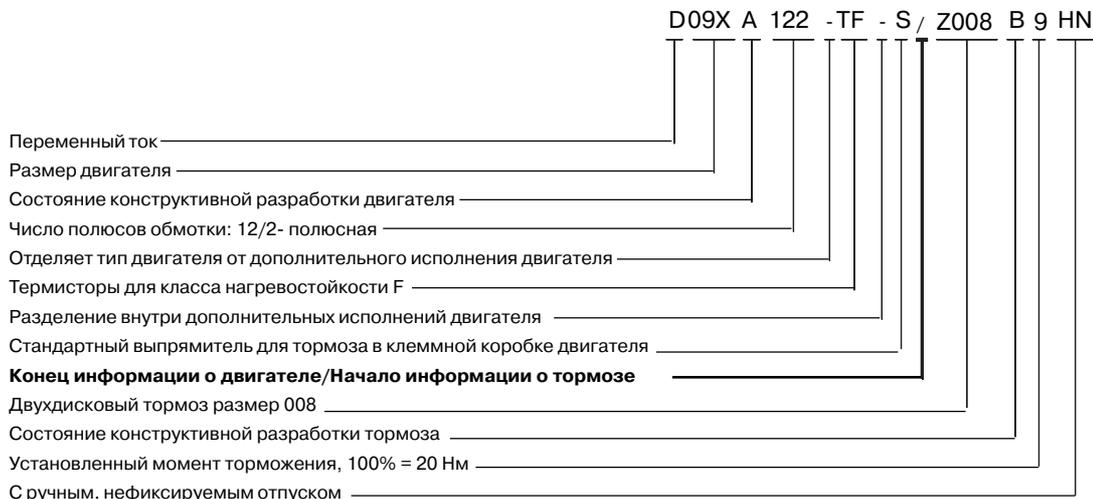
- 6 . U — Резьбовые отверстия в корпусе внизу
- 6 . L — Резьбовые отверстия в корпусе слева
- 6 . O — Резьбовые отверстия в корпусе сверху

- 7 . V — Фланец С с резьбовыми отверстиями впереди
- 7 . H — Фланец С с резьбовыми отверстиями сзади
- 7 . VH — Фланец С с резьбовыми отверстиями впереди и сзади
- 8 . — Обработка со всех сторон

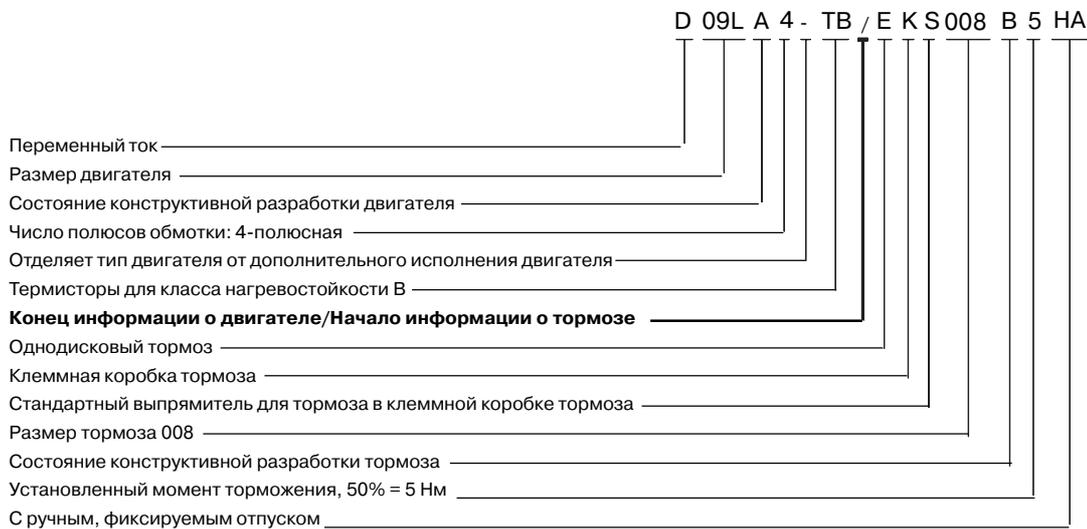


4.6 Типовое обозначение двигателей и тормозов

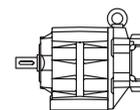
Пример 1. Двигатель с тормозом



Пример 2. Двигатель с тормозом и дополнительной клеммной коробкой тормоза

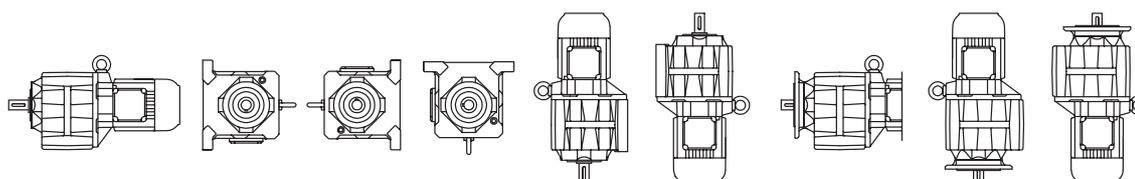


5 Редукторы, виды монтажа, количество смазки



5.1 Типовые монтажные позиции/ виды монтажа мотор-редукто- ров BAUER

Серия BG



Сторона
редуктора



Монтажная позиция (корпус с лапой)

Литая лапа со сквозными отверстиями (код -1.)

B3 B6 B7 B8 V5 V6

Монтажная позиция (навесной корпус с фланцем, резьбовыми отверстиями или боковыми лапами)

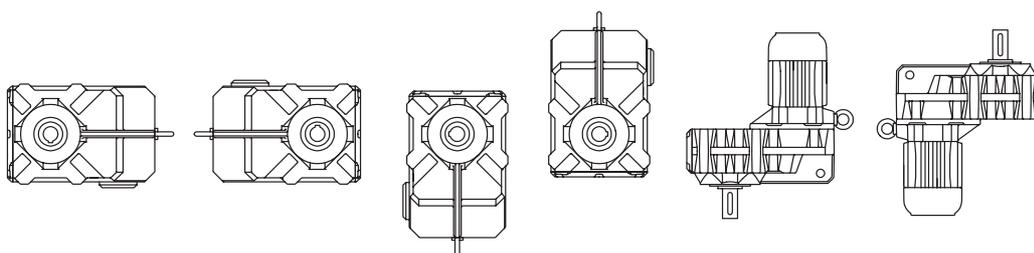
Фланец (код -2./код -3./код -4./ код -7.)

Корпус с резьбовыми отверстиями (код -6.)

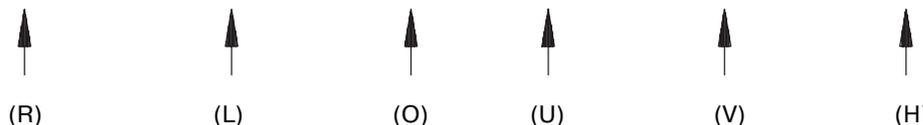
Лапа со сквозными отверстиями (код -9.)

H4 H1 H2 H3 H5 H6 B5 V1 V3

Серия BF



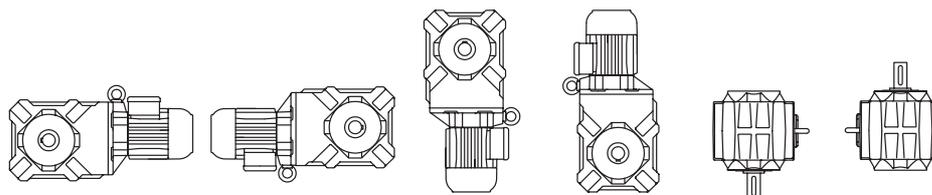
Сторона редуктора



Монтажная позиция

H1 H2 H3 H4 V1 V2

Серия BK



Сторона редуктора

(U)

(O)

(R)

(L)

(V)

(H)

Монтажная позиция

H1

H2

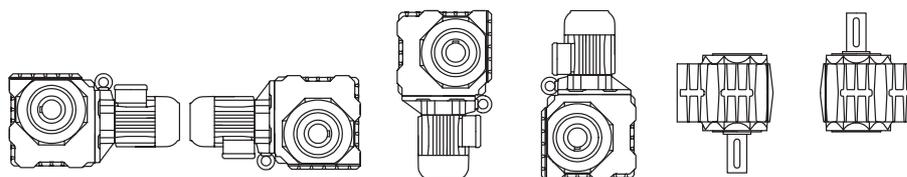
H3

H4

V1

V2

Серия BS



Сторона редуктора

(U)

(O)

(R)

(L)

(V)

(H)

Монтажная позиция

H1

H2

H3

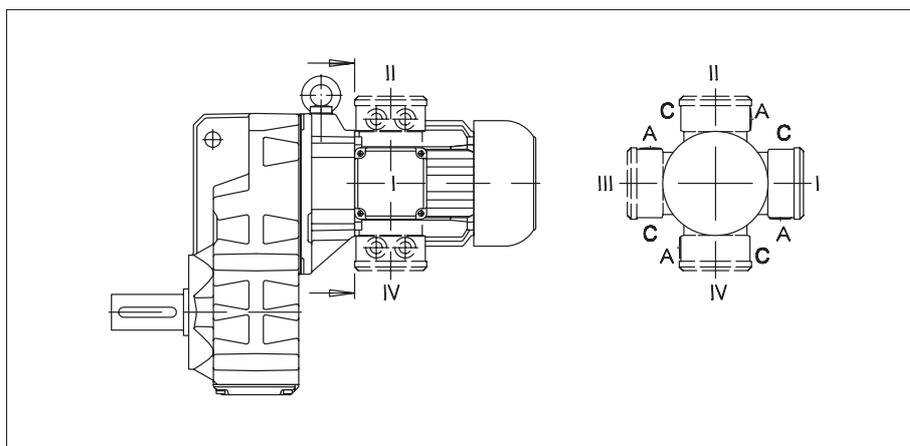
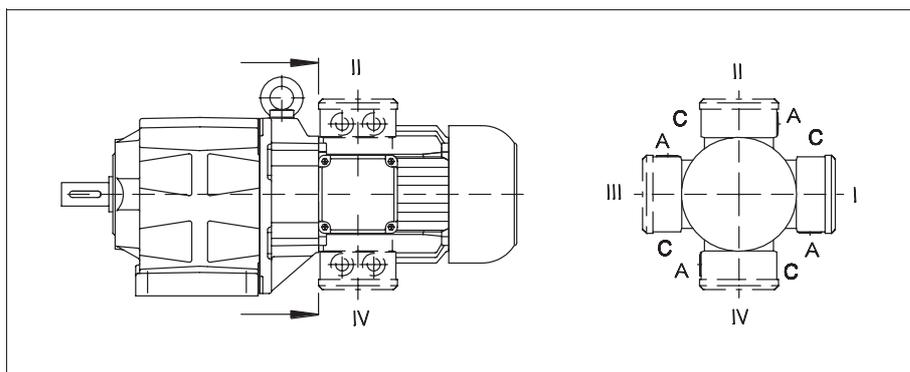
H4

V1

V2

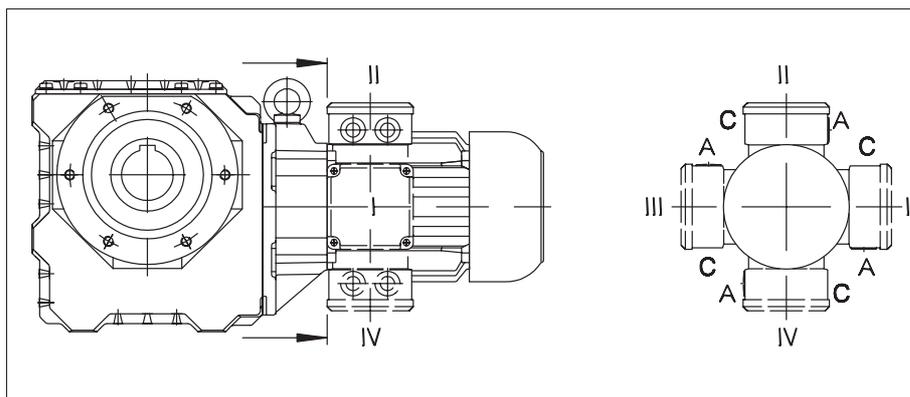
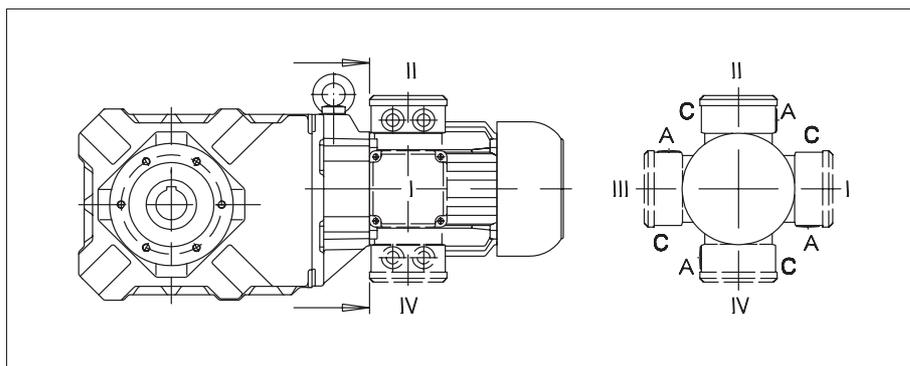
5.2 Расположение клеммной коробки и кабельных вводов (BG и BF)

Типовым расположением клеммной коробки у цилиндрических и плоских цилиндрических мотор-редукторов является положение I. Ввод кабеля возможен со стороны A или C.



5.3 Расположение клеммной коробки и кабельных вводов (BK и BS)

Типовым расположением клеммной коробки у конических и червячных мотор-редукторов является положение II. В этом исполнении конический мотор-редуктор занимает самое плоское положение. Ввод кабеля возможен со стороны A или C.



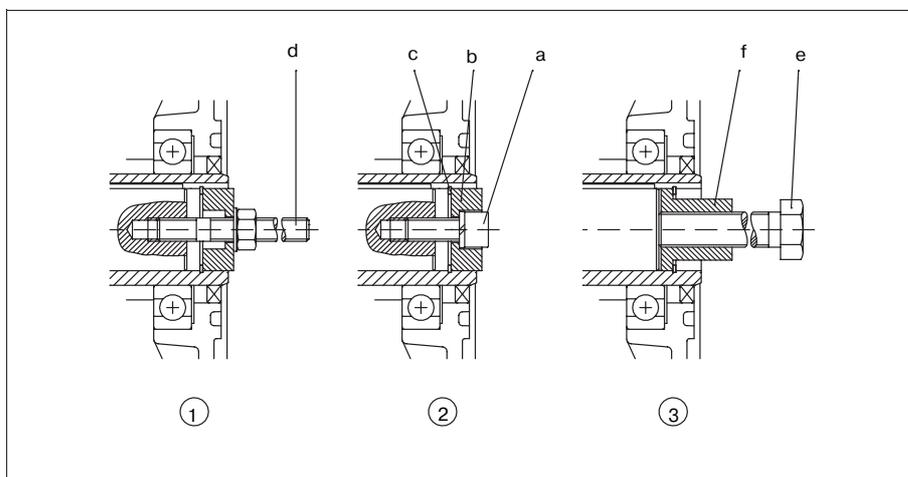
- 5.4 Радиальные и осевые усилия на рабочем валу**
- Рабочие валы и подшипники рабочих валов согласованы с соответствующими моментами вращения. Рекомендуется располагать точку приложения усилия передающего элемента как можно ближе к буртику вала, чтобы предотвратить чрезмерный рост нагрузки за счет внешних радиальных усилий. Допустимые значения радиальных усилий по отношению к середине рабочего вала приведены в таблицах выбора. При особо большой осевой нагрузке рекомендуется сделать запрос для уточнения.
- 5.5 Размеры и посадки рабочих валов и канавок для призматической шпонки**
- Рабочий вал и второй конец вала двигателя, а также канавка и призматическая шпонка выполняются согласно следующим стандартам DIN и посадкам ISO:
- Цельный вал**
- | | |
|---------------------------|---|
| Диаметр вала | до D = 50 мм по ISO k6 (DIN 748, лист 1)
свыше D = 50 мм по ISO m6 (DIN 748, лист 1) |
| Канавка для призм. шпонки | ISO P9 (DIN 6885, лист 1) |
| Высота призм. шпонки | ISO h9 (DIN 6885, лист 1 и DIN 6880) |
| Отверстие заказчика | ISO H7 |
- Полый вал с канавкой для призматической шпонки**
- | | |
|---------------------------|--------------------------------------|
| Диаметр отверстия | ISO H7 (DIN 748) |
| Канавка для призм. шпонки | ISO JS9 (DIN 6885, лист 1) |
| Высота призм. шпонки | ISO h9 (DIN 6885, лист 1 и DIN 6880) |
| Вал заказчика | ISO h6 |
- Полый вал для соединения стяжной муфтой (SSV)**
- | | |
|--------------------|--------|
| Внешний диаметр | ISO f7 |
| Внутренний диаметр | ISO H7 |
| Вал заказчика | ISO h6 |
- 5.6 Монтаж передающих элементов**
- 5.6.1 Редукторы с цельным валом**
- Насаживание передающих элементов на рабочий вал необходимо выполнять аккуратно и по возможности с применением торцевого отверстия с резьбой, предусмотренного для этой цели по DIN 332. Положительно зарекомендовал себя нагрев насаживаемых деталей примерно до 100°C. Расчет отверстия производится по ISO H7.
- У редукторов с двухсторонним цельным валом (тип редуктора - .3/) для установки обеих шпонок в одну линию применяются свободные размерные допуски по DIN 7168, степень точности "точная".
- 5.6.2 Редукторы с полым валом**
- Полый вал обычно приводит в действие цельный вал ведомого механизма. Редуктор должен устанавливаться так, чтобы не возникало чрезмерных механических напряжений. Если полый вал направляет ведомый или если по другим причинам требуется уменьшить допуск на радиальное биение относительно точки опоры редуктора (например, фланца), то это следует оговаривать особо.
- 5.6.3 Соединение со стяжной муфтой**
- При использовании стяжных муфт (SSV) можно передавать большие моменты вращения со ступицы без канавки на гладкий вал. Соединение со стяжной муфтой затягивается или ослабляется самым простым способом с помощью обычных болтов. Оно представляет собой идеальное дополнение насаживаемых на вал редукторов. Максимально передаваемый момент вращения у выбранных стяжных муфт при надлежащей посадке и монтаже выше начального пускового момента у соответствующих двигателей согласно перечню (соответствие размеров стяжных муфт см. в 11.4.1, 12.4.1, 13.4.1).

5.7 Моментный рычаг

У насаживаемых на вал мотор-редукторов реактивный момент должен компенсироваться за счет подходящего моментного рычага. Плоские цилиндрические редукторы поставляются согласно перечню с влитым моментным рычагом. Конические и червячные редукторы поставляются по заказу с привинченным моментным рычагом. Необходимо следить за тем, чтобы моментный рычаг не создавал недопустимо высоких сил реакции связи - например, за счет вращения ведомого вала с биением. Слишком большой люфт при включении или реверсе может вызвать недопустимо высокие ударные моменты. По этой причине рекомендуется применение предварительно напряженных, гасящих резиновых элементов. При исполнении с моментным рычагом эти резиновые буферы входят в стандартный объем поставки (см. 11.4.2, 12.4.2, 13.4.2).

5.8 Рекомендации по монтажу насаживаемых редукторов с полым валом с канавкой для призматической шпонки

- (1) Насаживание полого вала на вал заказчика. Шпилька (d) ввинчивается в торцевую резьбу ведомого вала. При помощи диска (b) и стопорного кольца (c) редуктор с помощью гайки насаживается на вал.
- (2) Закрепление по оси. Диск (b) переворачивается и с помощью крепежного болта (a) прижимается к стопорному кольцу (c).
- (3) Демонтаж. Съёмник (f) помещается между торцом вала и стопорным кольцом (c). Упорный болт (e) давит на торец вала и стягивает редуктор с вала. На стр. 295,376 и 436 находится чертеж на требуемые детали. Крепежный болт (a), диск (b), и стопорное кольцо (c) поставляются по заказу.



Более подробные данные для плоских цилиндрических, конических и червячных редукторов (см. 11.4.3, 12.5.3, 13.5.3).

5.9 Вентиляция редукторов

Редукторы поставляются в полностью герметизированном виде. При необходимости можно в зависимости от монтажной позиции заменить резьбовую пробку, не загрязненную маслом, болтом с вентиляционным отверстием. Расположение резьбовых заглушек (см. 5.13).

5.10 Уплотнение на рабочем валу

Все редукторы, начиная с размера 10, поставляются по заказу и за дополнительную плату с двойным уплотнением рабочего вала, что наилучшим образом зарекомендовало себя при расположении рабочего вала вниз или для защиты от внешних факторов.

5.11 Смазка

Приводы поставляются с завода готовыми к эксплуатации со смазкой редуктора. Такие редукторы пригодны для работы при температуре воздуха от -10°C до $+30^{\circ}\text{C}$. Количество смазки оптимально соответствует желаемой установке (монтажной позиции) и указывается на фирменной табличке двигателя. Сорт смазки указан в инструкции по эксплуатации. Смазочные материалы для других диапазонов температуры или для особых случаев применения поставляются по спецзаказу.

В следующей таблице приведены особенно зарекомендовавшие себя редукторные масла EP для защиты от износа.

Изготовитель смазки	Редукторы типоразмерных рядов: BF, BG, BK60-BK90. Минеральное масло ISO VG 220	Редукторы типоразмерных рядов: BS02-BS10, BK10, BM09-BM10. Синтетическое масло ISO VG 220	Редукторы типоразмерных рядов: BS20-BS40, BK20-BK50, BM30-BM40. Синтетическое масло ISO VG 460
AGIP	Blasia 220		
ARAL	Degol BMB 220 Degol BG 220	Degol GS 220	Degol GS 460
BECHEM RHUS	Staroil SMO 220		
BP	Energol GR-XP 220	Energol SG-XP 220	Energol SG-XP 460
CASTROL	Alpha SP 220 Hypol EP 90	Alphasyn PG 220	Alphasyn PG 460
DEA	Falcon CLP 220		
ELF	Reductelf SP 220		
ESSO	Spartan EP 220 GP 90		
FINA	Giran 220		
FUCHS	Renolin CLP 220 Renolin CLPF 220 Super		
HOUGHTON	Molygear VG 220		
KLUBER	Kluberoil GEM 1-220	Syntheso HT 220 Klubersynth GH 6-220	Syntheso HT 460 Klubersynth GH 6-460
MOBIL	Mobilgear 630 Mobilube GX 85 W-90A	Glygoyle HE 220 Glygoyle 30	Glygoyle HE 460 Glygoyle 80
OPTIMOL	Optigear 220	Optiflex 220	Optiflex 460
SHELL	Omala Oil 220	Tivela WB	Tivela SD
TEXACO	Geartex EP-A SAE		
TOTAL	Carter EP 220		
WINTERSHALL	Ersolan 220		

Внимание.

Синтетические редукторные масла на основе полигликоля (например, PGLP..) следует утилизировать отдельно от минеральных масел как **особые отходы.**

При температуре воздуха не ниже примерно -10°C по международному определению классов вязкости при 40°C согласно ISO3448 и DIN 51519 рекомендуется класс вязкости ISO VG 220 (SAE 90), а в Северной Америке - AGMA 5 EP.

При более низких температурах воздуха следует применять масла более низкой номинальной вязкости с соответственно лучшими характеристиками при запуске, например, класса вязкости ISO VG 46 (SAE 75) или AGMA 1 EP. Эти сорта могут также понадобиться уже при температуре, близкой к точке замерзания, когда пусковой момент привода снижен для плавного запуска или когда двигатель имеет относительно малую мощность. При температурах воздуха в течение длительного времени свыше +30°C следует применять масла класса вязкости ISO VG 680 (SAE 140) или AGMA 8 EP.

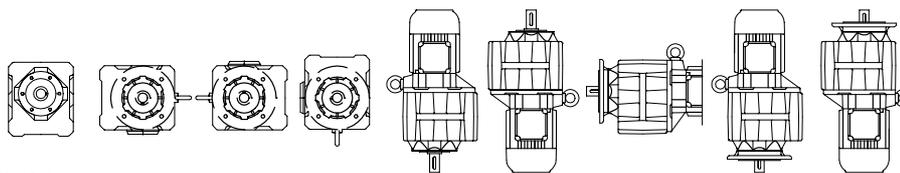
5.12 Количество смазки

Количество смазки, наиболее благоприятное для предусмотренной монтажной позиции, указано на фирменной табличке с паспортными данными двигателя (символ "масленка"). При заливе масла необходимо следить за тем, чтобы в зависимости от монтажной позиции была также обеспечена надежная смазка находящихся сверху шестерен и подшипников качения.

5.12.1 Количество смазки для редукторов серии BG

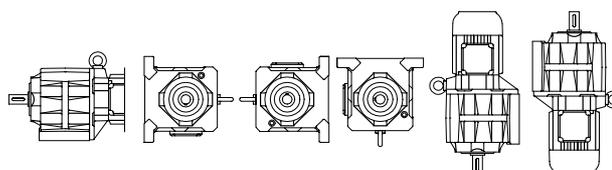
Количество смазки, л или кг

Тип редуктора



BG04-BG100 (навесной корпус с креплением на фланце или на лапе)
 Фланец (код -2./код -3./код -4./код -7.)
 Лапа с резьбовыми отверст. (код -6.)
 Лапа со сквозными отверст. (код -9.)

H4 H1 H2 H3 H5 H6 B5 V1 V3



BG04-BG100 (корпус с лапой)
 Литая лапа со сквозными отверстиями (код -1.)

B3 B6 B7 B8 V5 V6

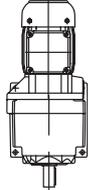
BG04	0.05	0.05	0.05	0.05	0.1	0.05	0.03	0.05	0.05
BG05	0.08	0.08	0.08	0.08	0.16	0.08	0.05	0.08	0.08
BG06	0.12	0.12	0.12	0.12	0.24	0.15	0.08	0.15	0.15
Anbauehäuse* BG10	0.65	0.65	0.65	0.85	1.05	0.85	0.65	1.05	0.85
Fußgehäuse**	0.45	0.45	0.45	0.6	0.75	0.6	-	-	-
Anbauehäuse* BG20	0.8	0.8	0.8	1.1	1.4	1.1	0.8	1.4	1.1
Fußgehäuse**	0.6	0.6	0.6	1.0	1.15	0.9	-	-	-
Anbauehäuse* BG30	1.0	1.0	1.0	1.7	2.2	1.6	1.0	2.2	1.6
Fußgehäuse**	0.8	0.8	0.8	1.4	1.6	1.3	-	-	-
BG40	1.7	1.7	1.7	2.5	3.3	2.1	1.7	3.3	2.1
BG50	3.0	3.0	3.0	4.5	5.5	3.3	3.0	5.5	3.3
BG60	5.5	5.5	5.5	7.0	10.9	6.4	5.5	10.9	6.4
BG70	6.5	6.5	6.5	8.0	13.0	9.0	6.5	13.0	9.0
BG80	11.0	11.0	11.0	11.0	22.5	15.0	11.0	22.5	15.0
BG90	19.0	19.0	19.0	19.0	40.0	26.0	19.0	40.0	26.0
BG100	35.0	35.0	55.0	50.0	66.0	50.0	35.0	66.0	50.0

* Навесной корпус

** Корпус с лапой

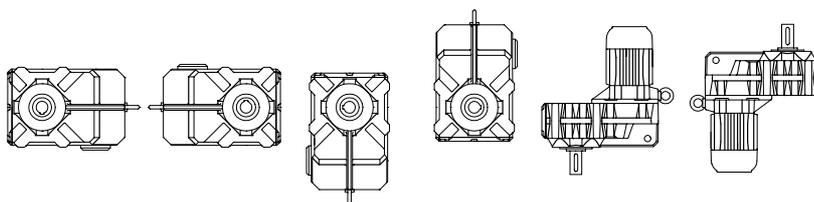
5.12.2 Количество смазки для BG20R

Количество смазки, л или кг

Тип редуктора						
	H4	H1	H2	H3	V5	V6
BG20R	0.8	1.0	0.8	1.4	1.65	1.0

5.12.3 Количество смазки для редукторов серии BF

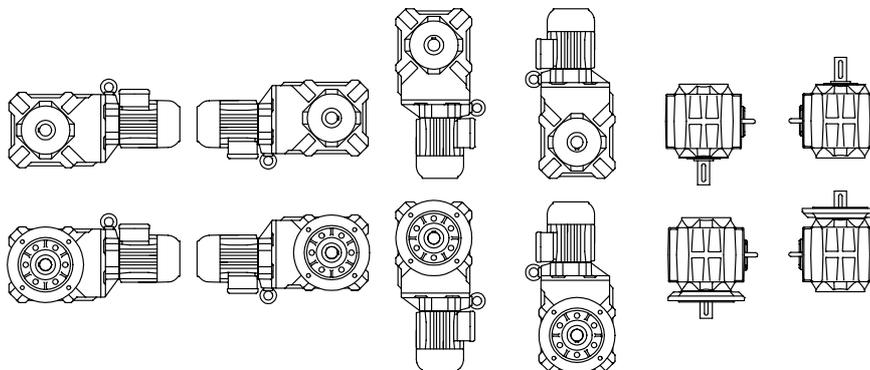
Количество смазки, л или кг



Тип редуктора	H1	H2	H3	H4	V1	V2
BF10	0.85	0.85	0.85	1.1	1.45	1.5
BF20	1.3	1.3	1.3	1.7	2.2	2.25
BF30	1.7	1.7	1.7	2.2	2.9	3.0
BF40	2.7	2.7	2.7	3.5	4.6	4.8
BF50	3.8	3.8	3.8	5.0	6.5	6.7
BF60	6.7	6.7	6.7	9.0	11.6	12.0
BF70	12.2	12.2	12.2	16.0	22.3	21.8
BF80	17.0	17.0	17.0	21.0	31.7	27.5
BF90	32.0	32.0	32.0	41.0	61.0	53.0

5.12.4 Количество смазки для редукторов серии ВК

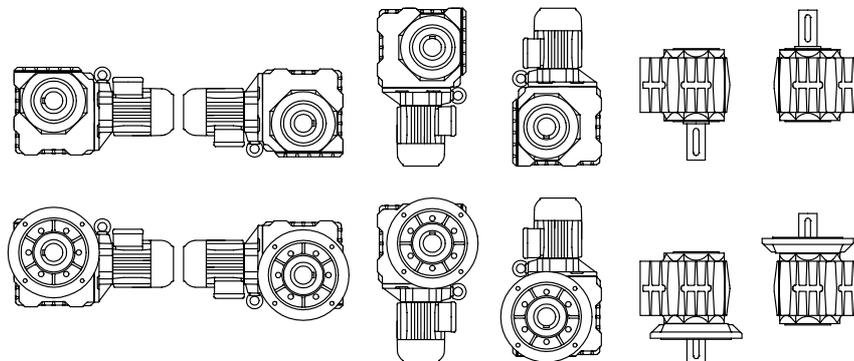
Количество смазки, л или кг



Тип редуктора	Количество смазки, л или кг					
	H1	H2	H3	H4	V1	V2
VK10	0.83	0.83	0.92	1.65	0.92	0.92
VK20	1.5	1.5	1.6	2.8	1.65	1.65
VK30	2.2	2.2	2.3	4.4	2.4	2.4
VK40	3.5	3.5	3.5	6.7	3.7	3.7
VK50	5.8	5.8	5.8	11.0	6.0	6.0
VK60	6.0	8.7	6.9	12.5	8.6	8.6
VK70	10.2	15.0	11.5	21.2	13.5	14.5
VK80	18.0	25.5	19.0	37.0	23.5	25.5
VK90	33.0	48.0	36.0	70.7	45.0	48.0

5.12.5 Количество смазки для редукторов серии BS

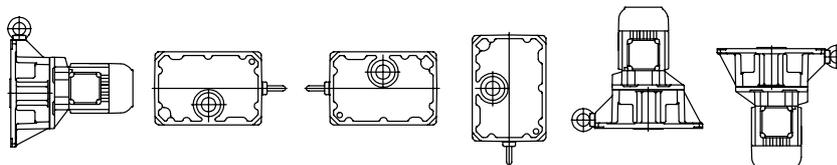
Количество смазки, л или кг



Тип редуктора	H1	H2	H3	H4	V1	V2
BS02	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
BS03	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
BS04	0.11	0.11	0.11	0.2	0.11	0.11
BS06	0.24	0.24	0.24	0.45	0.24	0.24
BS10	0.9	0.9	0.9	1.6	0.9	0.9
BS20	1.5	1.5	1.5	2.7	1.5	1.5
BS30	2.2	2.2	2.2	3.8	2.2	2.2
BS40	3.5	3.5	3.5	6.0	3.5	3.5

5.12.6 Количество смазки для предварительных ступеней редукции Z

Количество смазки, л или кг



	B3 H4 B5	B6 H1	B7 H2	B8 H3	V5/H5 V1	V6/H6 V3 V2
BG и BF						
BK и BS	H1	V1	V2	H2	H4	H3
Тип редуктора						
BG10Z BF10Z BK10Z BS10Z	0.10	0.05	0.10	0.07	0.16	0.07
BG20Z BF20Z BK20Z BS20Z	0.15	0.07	0.17	0.17	0.27	0.10
BG30Z BF30Z BK30Z BS30Z	0.2	0.10	0.26	0.22	0.35	0.19
BG40Z BF40Z BK40Z BS40Z	0.32	0.17	0.45	0.37	0.6	0.32
BG50Z BF50Z BK50Z	0.5	0.3	0.8	0.7	1.15	0.5
BG60Z BF60Z BK60Z	0.9	0.5	1.3	1.1	2.0	0.7
BG70Z BF70Z BK70Z BF80Z	1.2	0.6	1.8	1.6	2.4	1.4
BG80Z BF90Z BK80Z BG100Z	2.9	1.3	3.3	2.6	5.2	2.0
BG90Z BK90Z	4.2	1.5	4.9	3.5	7.7	3.0

5.12.7 Количество смазки для промежуточных редукторов

Количество смазки для промежуточных редукторов

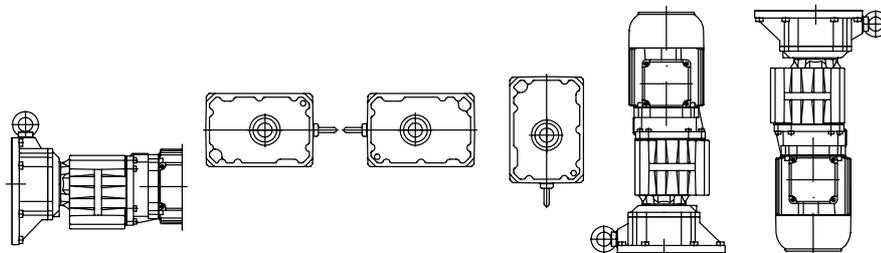
Определение положения клеммной коробки (КК)

Положение КК для промежуточных редукторов то же, что и для главных редукторов, т. е.

Главный редуктор BG, BF -> типовое положение клеммной коробки I

Главный редуктор BK, BS -> типовое положение клеммной коробки II

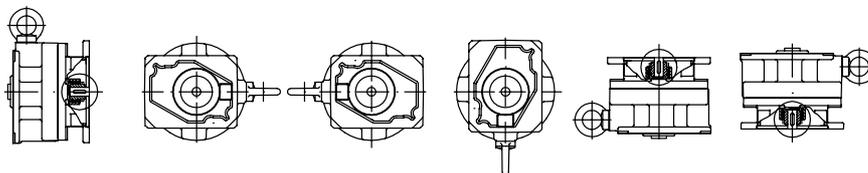
Количество смазки, л или кг



Конструктивное рас- положение главного редуктора	BG и BF	B3 H4 B5	B6 H1	B7 H2	B8 H3	V5/H5 V1	V6/H6 V3 V2	
	BK BS	H1	V1	V2	H2	H4	H3	
Стандартное конст- руктивное распо- ложение промежуточ- ного редуктора. Конструктивное по- ложение H1, H2, H3, B5, V1, V3 относится к навесной установке с присоединенным или влитым фланцем		B5	H1	H2	H3	V1	V3	
Типовое обозначение сдвоенного редуктора								
BG06G04 BS06G04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.05	0.05		
BG10G06 BF10G06 BK10G06 BS10G06	0.08	0.08	0.08	0.08	0.15	0.15		
BG20G06 BF20G06 BK20G06 BS20G06	0.08	0.08	0.08	0.08	0.15	0.15		
BG30G06 BF30G06 BK30G06 BS30G06	0.08	0.08	0.08	0.08	0.15	0.15		
BG40G10 BF40G10 BK40G10 BS40G10	0.65	0.65	0.65	0.85	1.05	0.85		
BG50G10 BF50G10 BK50G10	0.65	0.65	0.65	0.85	1.05	0.85		
BG60G20 BF60G20 BK60G20	0.8	0.8	0.8	1.1	1.4	1.1		
BG70G20 BF70G20 BK70G20	0.8	0.8	0.8	1.1	1.4	1.1		
BG80G40 BF80G40 BK80G40	1.7	1.7	1.7	2.5	3.3	2.1		
BG90G50 BF90G50 BK90G50 BG100G50	3.0	3.0	3.0	4.5	5.5	3.3		

5.12.8 Дополнительное количество смазки для редуктора в исполнении с переходником под фланцевый двигатель - К

Количество смазки, л или кг



BG u BF	B3 H4 B5	B6 H1	B7 H2	B8 H3	V5 V1	V6 V3 V2
BK u BS	H1	V1	V2	H2	H4	H3
Тип редуктора						
BS06-K						
BG10-BG10Z-K BF10-BF10Z-K BK10-BK10Z-K BS10-BS10Z-K	BG20-BG20Z-K BF20-BF20Z-K BK20-BK20Z-K BS20-BS20Z-K					
BG30-BG30Z-K BF30-BF30Z-K BK30-BK30Z-K BS30-BS30Z-K	BG40-BG40Z-K BF40-BF40Z-K BK40-BK40Z-K BS40-BS40Z-K					
BG50-BG50Z-K BF50-BF50Z-K BK50-BK50Z-K	BG60-BG60Z-K BF60-BF60Z-K BK60-BK60Z-K					
BG70-K BF70-K BK70-K	BG80-K BF80-K BK80-K					
BG90-BG90Z-K BF90-K BK90-BK90Z-K	BG100-K					
BG70Z-K BG80Z-K BG100Z-K	BF70Z-K BF80Z-K BF90Z-K	BK70Z-K BK80Z-K				
BG70-K BK70-K BF70-K BG80-K BK80-K BF80-K BG90-BG90Z-K BK90-BK90Z-K BF90-K BG100-K						

до IEC 200

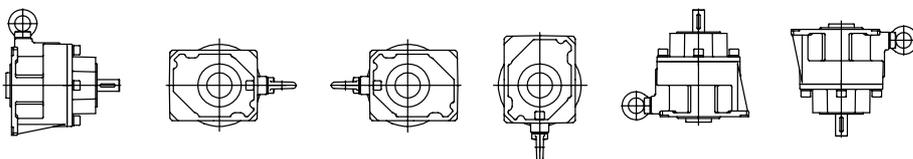
Подшипники 2-Z с консистентной смазкой в последующей смазке не нуждаются

только начиная с IEC225

Консистентная смазка с последующей смазкой. Применяемая консистентная смазка РЕТАМО GHY133N

5.12.9 Дополнительные количества смазки, версии редукторов в исполнении с входным валом - SN

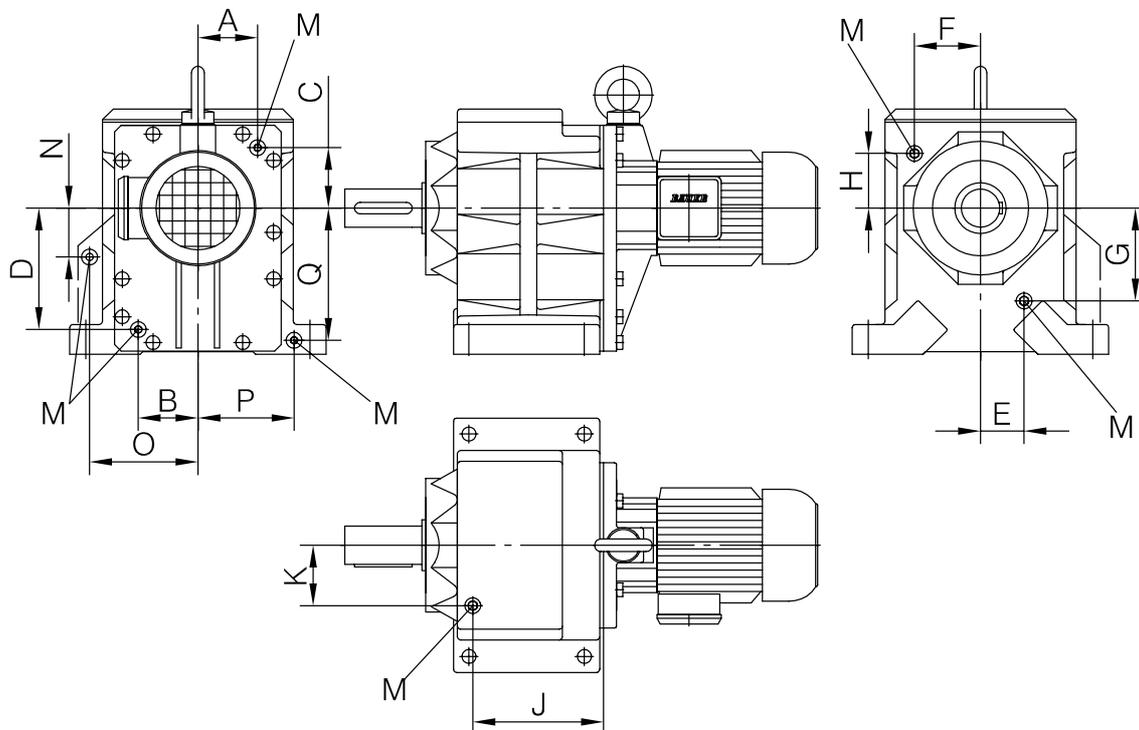
Количество смазки, л или кг



	B3 H4 B5	B6 H1	B7 H2	B8 H3	V5 V1	V6 V3 V2
BG u BF						
BK u BS	H1	V1	V2	H2	H4	H3
Тип редуктора						
BS06-SN						
BG10-BG10Z-SN BF10-BF10Z-SN BK10-BK10Z-SN BS10-BS10Z-SN						
BG20-BG20Z-SN BF20-BF20Z-SN BK20-BK20Z-SN BS20-BS20Z-SN						
BG30-BG30Z-SN BF30-BF30Z-SN BK30-BK30Z-SN BS30-BS30Z-SN	Подшипники 2-Z с консистентной смазкой в последующей смазке не нуждаются					
BG40-BG40Z-SN BF40-BF40Z-SN BK40-BK40Z-SN BS40-BS40Z-SN						
BG50-BG50Z-SN BF50-BF50Z-SN BK50-BK50Z-SN						
BG60-BG60Z-SN BF60-BF60Z-SN BK60-BK60Z-SN						
BG70Z-SN BF70Z-SN BK70Z-SN						
BG80Z-SN BF80Z-SN BK80Z-SN						
BG100Z-SN BF90Z-SN						
BG70-SN BK70-SN BF70-SN BG80-SN BF80-SN BK80-SN BG90-BG90Z-SN BK90-BK90Z-SN BF90-SN BG100-SN	Консистентная смазка с последующей смазкой. Применяемая консистентная смазка РЕТАМО GHY133N					

5.13 Расположение резьбовых заглушек

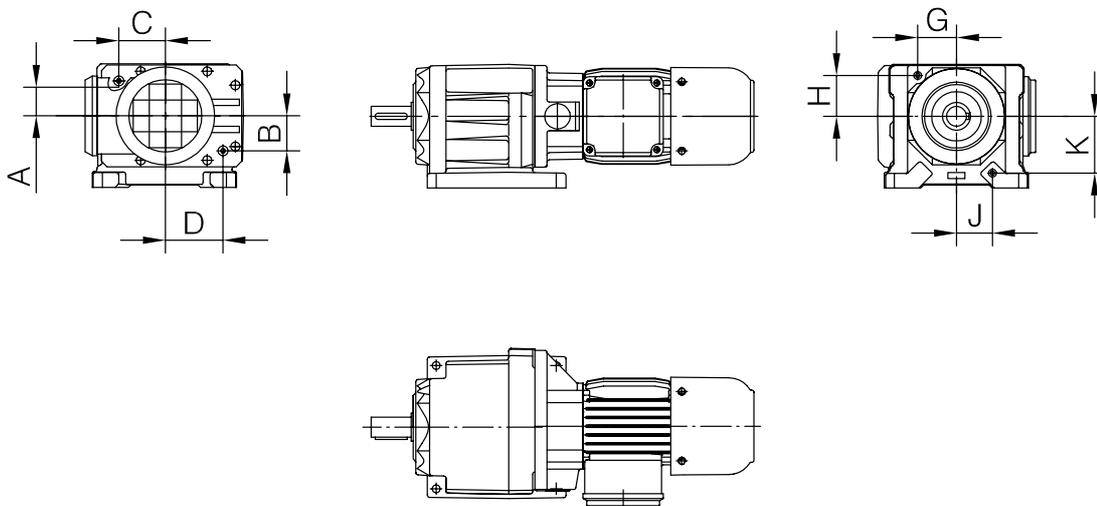
5.13.1 Расположение резьбовых заглушек в редукторах серии BG



Тип	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	N	O	P	Q	M	
BG10 Корпус с лапой	См. расположение резьбовой заглушки на переходнике	Табл. I - Табл. III, размер B10			33	42	48	41,5	-	-	-	-	-	-	-	M10x1
BG10 Корпус без лапы		Табл. I - Табл. III, размер B10			27	-	73	-	-	-	-	-	-	-	-	M10x1
BG20 Корпус с лапой		Табл. I - Табл. III, размер B20			-	47	-	52,5	-	-	-	-	-	-	-	M10x1
BG20 Корпус без лапы		Табл. I - Табл. III, размер B20			-	28	-	68	-	-	-	-	-	-	-	M10x1
BG30 Корпус с лапой		Табл. I - Табл. III, размер B30			-	54	-	58	-	-	-	-	-	-	-	M10x1
BG30 Корпус без лапы		Табл. I - Табл. III, размер B30			-	58	-	48	-	-	-	-	-	-	-	M10x1
BG40 Корпус с лапой		Табл. I - Табл. III, размер B40			-	75	-	48	-	-	-	-	-	-	-	M14x1,5
BG40 Корпус без лапы		Табл. I - Табл. III, размер B40			-	75	-	48	-	-	-	-	-	-	-	M14x1,5
BG50 Корпус с лапой		Табл. I - Табл. III, размер B50			-	53	-	100	-	-	-	-	-	-	-	M14x1,5
BG50 Корпус без лапы		Табл. I - Табл. III, размер B50			-	53	-	100	-	-	-	-	-	-	-	M14x1,5
BG60 Корпус с лапой		Табл. I - Табл. III, размер B60			-	70	-	119	-	-	-	-	-	-	-	M20x1,5
BG60 Корпус без лапы		Табл. I - Табл. III, размер B60			-	70	-	119	-	-	-	-	-	-	-	M20x1,5
BG70		Табл. I - Табл. III, размер B70			-	103	-	86	204	95	-	-	-	-	-	M20x1,5
BG80		Табл. I - Табл. III, размер B80			-	133	-	110	237	111	-	-	-	-	-	M20x1,5
BG90		Табл. I - Табл. III, размер B90			-	165	-	124	297	140	-	-	-	-	-	M24x1,5
BG100		Табл. I - Табл. III, размер B100			-	202	-	128	420	165	135	263	202	293	-	M24x1,5

Расположение резьбовой заглушки на переходнике (см. 5.13.9).

5.13.2 Расположение резьбовых заглушек в BG20-01R

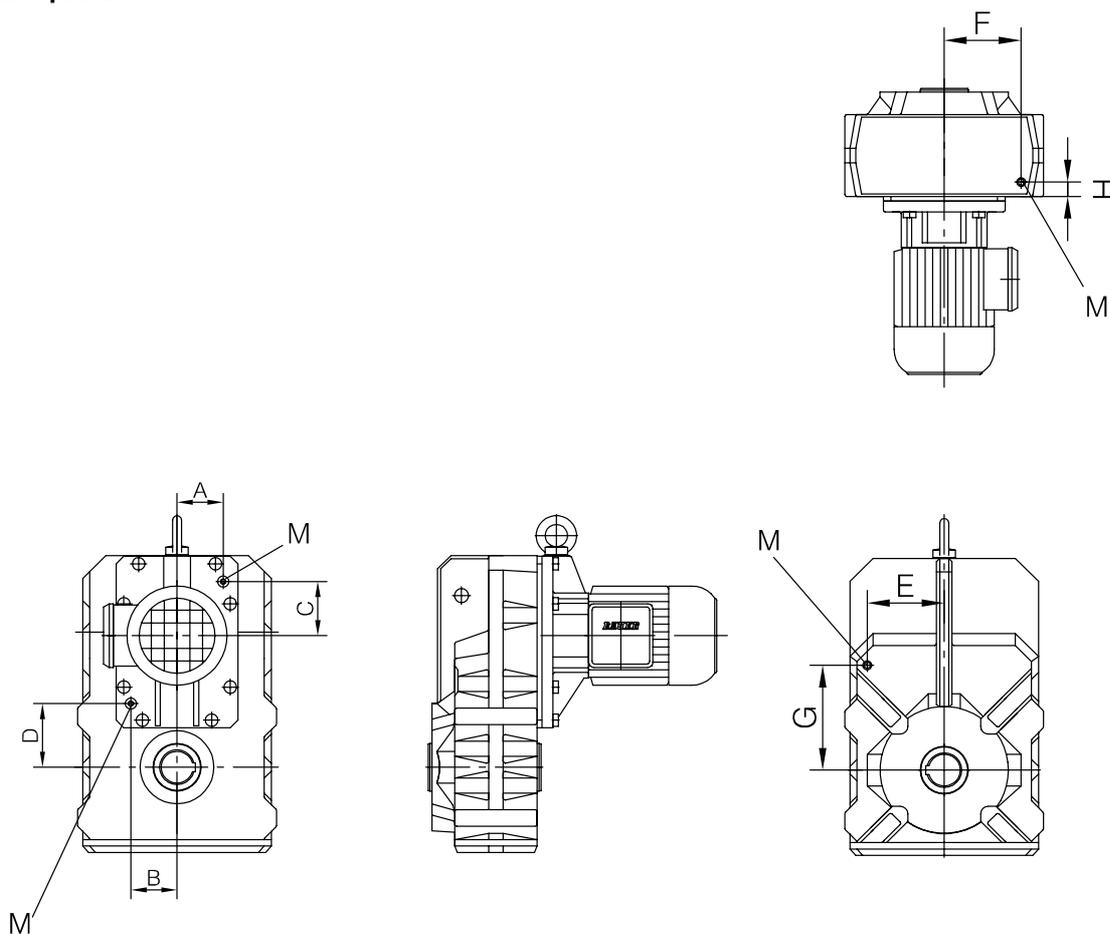


Тип	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	M
BG20 Роликовый транспортер BG20 Ложе роллера	См. расположение резьбовой заглушки на переходнике в табл.I - табл.III, размер B20				45	48,5	71,5	51,5	-	-	M10x1

M - резьбовая заглушка по DIN 906

Расположение резьбовой заглушки на переходнике (см. 5.13.9)

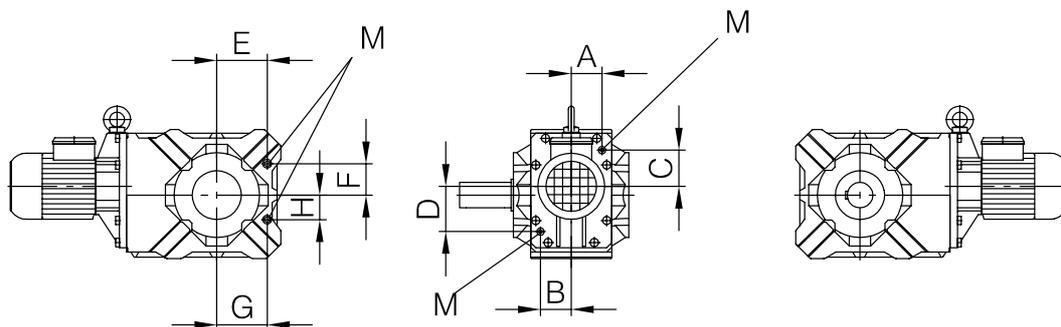
5.13.3 Расположение резьбовых заглушек в редукторах серии BF



Тип	A	B	C	D	E	F	G	H	M
BF10	См. расположение резьбовой заглушки на переходнике		Табл. I - Табл. III, размер B10		64	65	97	28	M10x1
BF20			Табл. I - Табл. III, размер B20		77	70	115	30,5	M10x1
BF30			Табл. I - Табл. III, размер B30		88	82	125	36,5	M10x1
BF40			Табл. I - Табл. III, размер B40		100	86	141	33	M14x1,5
BF50			Табл. I - Табл. III, размер B50		120	105	165	42,5	M14x1,5
BF60			Табл. I - Табл. III, размер B60		140	145	200	50,5	M20x1,5
BF70			Табл. I - Табл. III, размер B70		165	177	235	52,5	M20x1,5
BF80			Табл. I - Табл. III, размер B70		145	148	255	123	M20x1,5
BF90			Табл. I - Табл. III, размер B80		155	176	347,5	260	M24x1,5

Расположение резьбовой заглушки на переходнике (см. 5.13.9)

5.13.4 Расположение резьбовых заглушек в редукторах серии ВК

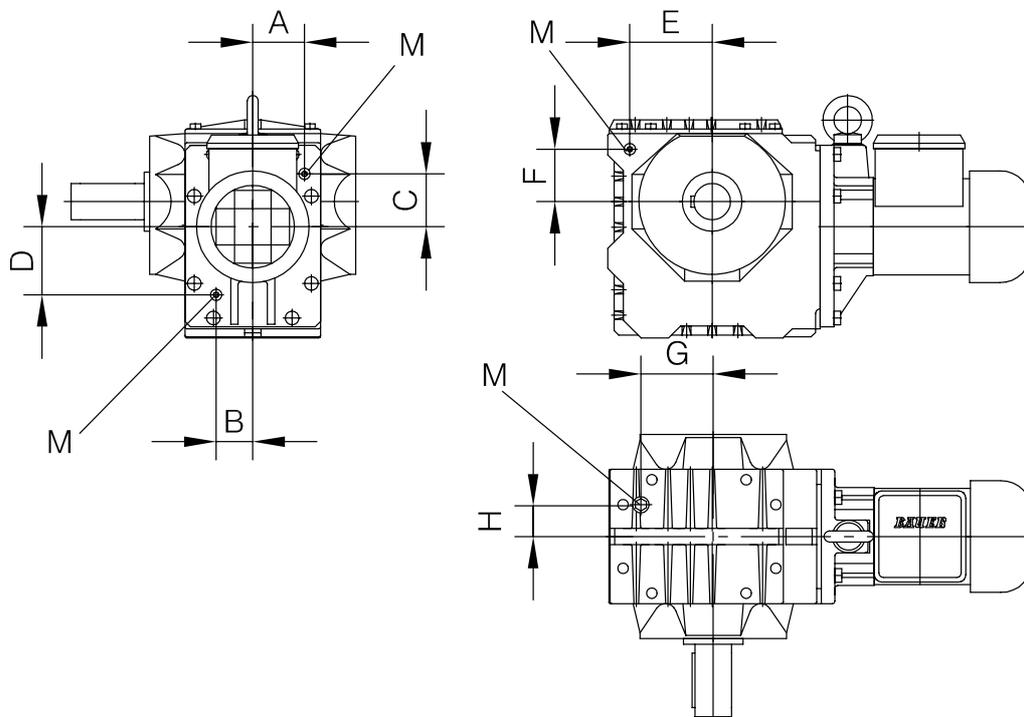


Тип	A	B	C	D	E	F	G	H	M
ВК10	См. расположение резьбовой заглушки на переходнике		Табл. I - Табл. III, размер В10		62	32,5	-	-	M10x1
ВК20			Табл. I - Табл. III, размер В20		73,5	37,5	-	-	M10x1
ВК30			Табл. I - Табл. III, размер В30		80	43	-	-	M10x1
ВК40			Табл. I - Табл. III, размер В40		88	49	-	-	M14x1,5
ВК50			Табл. I - Табл. III, размер В50		118	74	-	-	M14x1,5
ВК60			Табл. I - Табл. III, размер В60		-	-	93	87	M20x1,5
ВК70			Табл. I - Табл. III, размер В70		-	-	137	95	M20x1,5
ВК80			Табл. I - Табл. III, размер В80		-	-	150	117	M20x1,5
ВК90			Табл. I - Табл. III, размер В90		-	-	208	135	M24x1,5

M - резьбовая заглушка по DIN 906

Расположение резьбовой заглушки на переходнике (см. 5.13.9)

5.13.5 Расположение резьбовых заглушек в редукторах серии BS

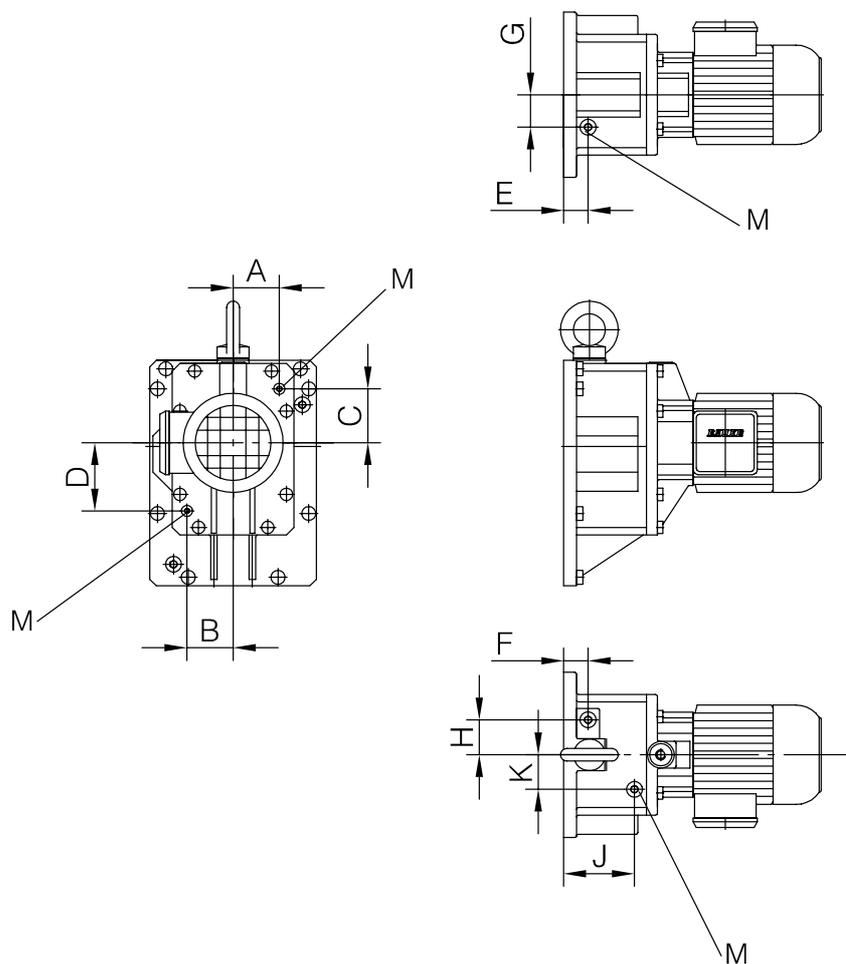


Тип	A	B	C	D	E	F	G	H	M
BS10	См. расположение резьбовой заглушки на переходнике		Табл. I - Табл. III, размер В10		48	50	-	-	M10x1
BS20			Табл. I - Табл. III, размер В20		59	63	-	-	M10x1
BS30			Табл. I - Табл. III, размер В30		-	-	79	35	M10x1
BS40			Табл. I - Табл. III, размер В40		-	-	93.5	41.5	M14x1.5

M - резьбовая заглушка по DIN 906

Расположение резьбовой заглушки на переходнике (см. 5.13.9)

5.13.6 Расположение резьбовых заглушек в предварительных ступенях редукции Z

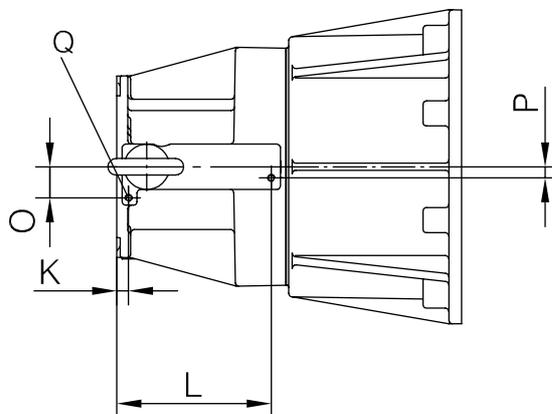
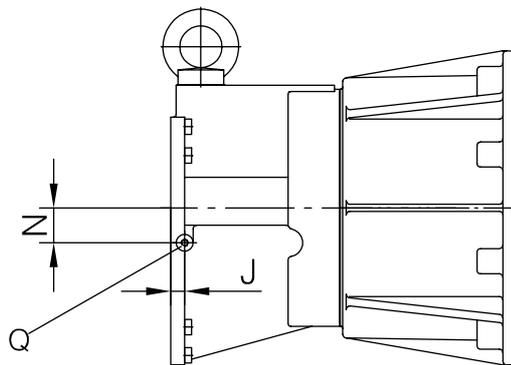


Тип редуктора	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	M
BG10Z BK10Z BF10Z BS10Z	-	-	-	-	25	-	17,5	-	44	25	M10x1
BG20Z BK20Z BF20Z BS20Z	-	-	-	-	49	-	28,5	-	23,5	28	M10x1
BG30Z BK30Z BF30Z BS30Z BM30	См. расположение резьбовой заглушки на переходнике				-	24	-	30	-	-	M10x1
BG40Z BK40Z BF40Z BS40Z BM40Z					-	27,5	-	36,5	-	-	M14x1,5
BG50Z BK50Z BF50Z					-	-	-	29	43	M14x1,5	
BG60Z BK60Z BF60Z					-	33	-	48	-	M20x1,5	
BG70Z BK70Z BF70Z BF80Z					-	38	-	55	-	M20x1,5	
BG80Z BK80Z BF90Z BG100Z					-	45	-	73	-	M20x1,5	
BG90Z BK90Z					-	45	-	62	-	M24x1,5	

M - резьбовая заглушка по DIN 906

Расположение резьбовой заглушки на переходнике (см. 5.13.9)

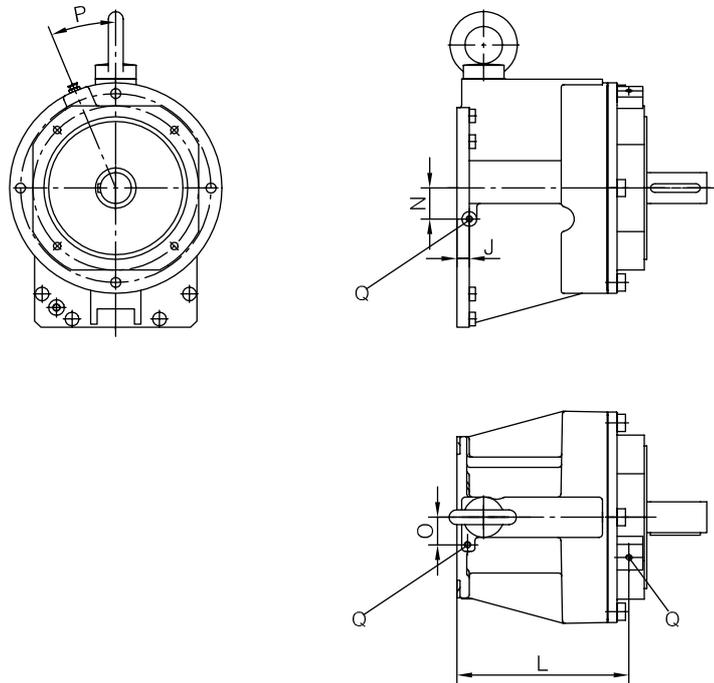
5.13.7 Расположение резьбовых заглушек в исполнении редуктора с навесной муфтой сцепления - К



Редуктор	J	K	L	N	O	P
BG10Z BK10Z BF10Z BS10Z	-	-	-	-	-	-
BG20Z BK20Z BF20Z BS20Z	-	-	-	-	-	-
BG30Z BK30Z BF30Z BS30Z BM30Z	-	-	-	-	-	-
BG40Z BK40Z BF40Z BS40Z BM40Z	-	-	-	-	-	-
BG50Z BK50Z BF50Z	-	-	-	-	-	-
BG60Z BK60Z BF60Z	-	-	-	-	-	-
BG70Z BK70Z BF70Z BF80Z	20	-	220	50	-	16
BG80Z BK80Z BF90Z BG100Z	-	17	217	-	44.5	16
BG90Z BK90Z	-	17	217	-	44.5	16

Q - смазочный ниппель по DIN 3404-AM10x1,5

5.13.8 Расположение резьбовых заглушек в исполнении редуктора с входным валом - SN



Редуктор	J	K	L	N	O	P
BG10Z BK10Z BF10Z BS10Z	-	-	-	-	-	-
BG20Z BK20Z BF20Z BS20Z	-	-	-	-	-	-
BG30Z BK30Z BF30Z BS30Z BM30Z	-	-	-	-	-	-
BG40Z BK40Z BF40Z BS40Z BM40Z	-	-	-	-	-	-
BG50Z BK50Z BF50Z	-	-	-	-	-	-
BG60Z BK60Z BF60Z	-	-	-	-	-	-
BG70Z BK70Z BF70Z BF80Z	20	-	277.5	50	-	22.5°
BG80Z BK80Z BF90Z BG100Z	-	17	274.5	-	44.5	22.5°
BG90Z BK90Z	-	17	274.5	-	44.5	22.5°

Q - смазочный ниппель по DIN 3404-AM10x1,5

5.13.9 Расположение резьбовых заглушек на переходнике

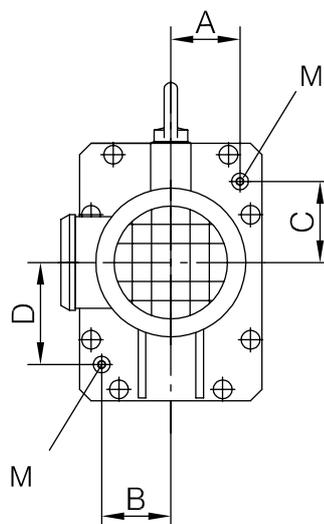


Таблица I. Исполнение с типовым мотор-редуктором

Редуктор	Размер двигателя	A	B	C	D	M
BG10Z BK10Z BM10Z BF10Z BS10Z	D05-D09	36	34	43.5	59	M10x1
BG20Z BK20Z BF20Z BS20Z	D05-D09	44	44	58	72.5	M10x1
BG30Z BK30Z BF30Z BS30Z BM30Z	D05-D09	56.5	40	58.2	75	M10x1
BG40Z BK40Z BF40Z BS40Z BM40Z	D08-D11	66	71	71	94	M14x1.5
BG50Z BK50Z BF50Z	D08-D11	72	74	85	109	M14x1.5
	D13-D16	78	74	82	109	M14x1.5
BG60Z BK60Z BF60Z	D09-D13	84	81	120	155	M20x1.5
	D16	86	81	120	155	M20x1.5
BG70Z BK70Z BF70Z BF80Z	D09-D18	95	85	97	193	M20x1.5
BG80Z BK80Z BF90Z BG100Z	D11-D18	118	118	110	245	M20x1.5
BG90Z BK90Z	D13-D18	145	145	116	294	M24x1.5

M - резьбовая заглушка по DIN 906

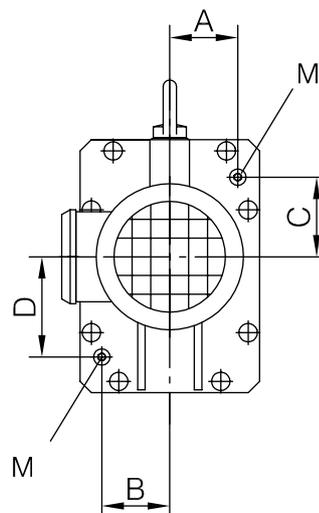


Таблица II. Исполнение с «не родным» двигателем или редуктор с входным валом

Редуктор	A	B	C	D	M
BG10Z BK10Z BF10Z BS10Z	34	34	40.5	57	M10x1
BG20Z BK20Z BF20Z BS20Z	44	44	57	72	M10x1
BG30Z BK30Z BF30Z BS30Z	58.5	41	57.6	77	M10x1
BG40Z BK40Z BF40Z BS40Z	69	73	70	97	M14x1.5
BG50Z BK50Z BF50Z	75	75	82	110	M14x1.5
BG60Z BK60Z BF60Z	84	81	119	155	M20x1.5
BG70Z BK70Z BF70Z BF80Z	96	95	96	193	M20x1.5
BG80Z BK80Z BF90Z BG100Z	118	118	110	245	M20x1.5
BG90Z BK90Z	145	145	116	294	M24x1.5

M - резьбовая заглушка по DIN 906

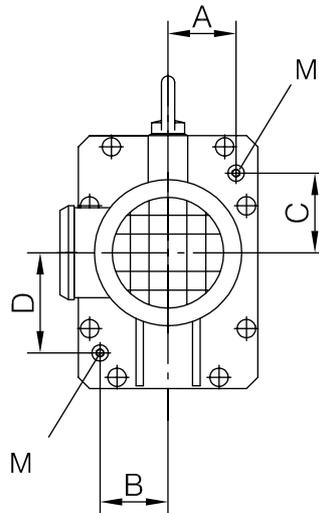


Таблица III. Исполнение с предварительной ступенью редукции Z

Редуктор	A	B	C	D	M
BG10Z BK10Z BF10Z BS10Z	38	39.5	44	61.5	M10x1
BG20Z BK20Z BF20Z BS20Z	44	44	58	72	M10x1
BG30Z BK30Z BF30Z BS30Z BM30Z	59	42	58.2	77	M10x1
BG40Z BK40Z BF40Z BS40Z BM40Z	66	71	71	96	M14x1.5
BG50Z BK50Z BF50Z	72	73	85	111	M14x1.5
BG60Z BK60Z BF60Z	85	81	120	192	M20x1.5
BG70Z BK70Z BF70Z BF80Z	95	95	97	193	M20x1.5
BG80Z BK80Z BF90Z BG100Z	118	118	110	245	M20x1.5
BG90Z BK90Z	139	139	124	302	M24x1.5

M - резьбовая заглушка по DIN 906