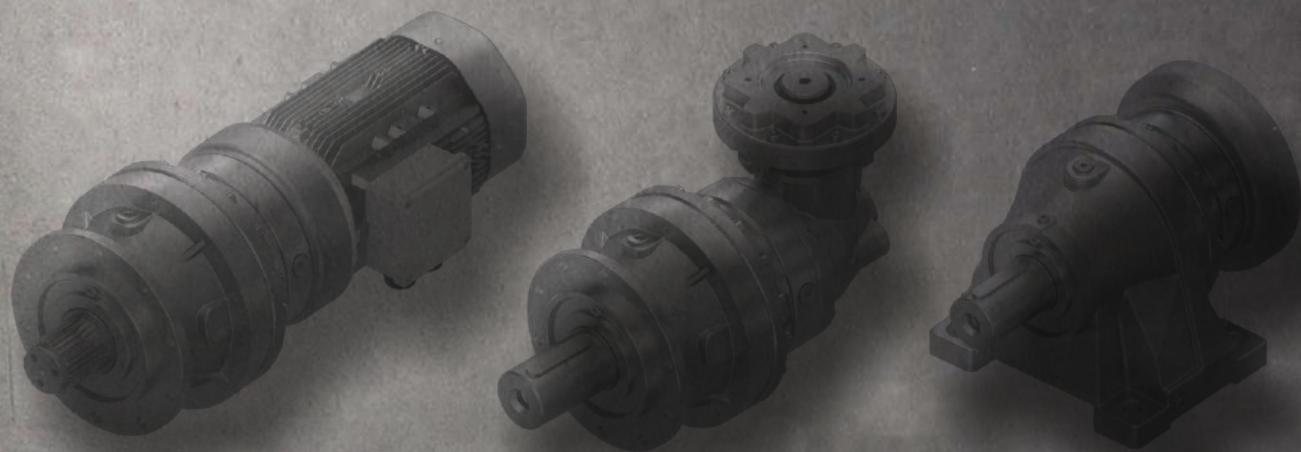


ПАСПОРТ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПЛАНЕТАРНЫЕ РЕДУКТОРЫ СЕРИИ PL/PLB





PRODUCED BY



Инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию предоставляется PGR.

Руководство пользователя не может быть использовано в конкурентных целях полностью или частично или передано третьим лицам без вашего разрешения.

Мы оставляем за собой право частично или полностью изменить или отменить информацию, содержащуюся в инструкциях по использованию и обслуживанию, без предварительного уведомления.



1.



ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1	Важные примечания	5
1.2	Общая информация	6
1.3	Использование в соответствии с правилами	6
1.4	Оповещения о безопасности	6
1.5	Обязанность	7
1.6	Транспорт	7 - 20
1.6.1	Транспорт и доставка	7
1.6.2	Упаковка	7
1.6.3	Транспортировка оборудования	8
1.6.4	Транспортировка редукторов	9 - 20
1.7	Место хранения	21
1.7.1	Рекомендации по долгосрочному хранению	21

2.



ОПИСАНИЕ ТОВАРА

2.1	Заводская табличка	22
2.2	Определения	23 - 24
2.3	Сокращения	25

3.



РУКОВОДСТВО ПО СБОРКЕ; ПОДГОТОВКА, УСТАНОВКА

3.1	Подготовка к монтажу	26
3.2	Монтаж редуктора	27
3.2.1	Значение момента затяжки болта	28
3.3	Вентиляция редуктора	28
3.4	Лакокрасочное покрытие	29
3.5	Крепление соединительных элементов к выходному валу	29
3.6	Крепление муфт	29
3.7	Установка стандартного двигателя B5 на редуктор PAM	30
3.8	Демонтаж электродвигателя (PAM)	30
3.9	Запуск редуктора в работу	30

4.



КОНТРОЛЬ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1	Контроль и периодическое обслуживание	31
4.2	Визуальный осмотр	32
4.3	Проверка на наличие шума при работе	32
4.4	Контроль смазки и уровня смазки	32
4.5	Замена масла	32 - 33
4.6	Таблица моментов зажима масляных пробок	33
4.7	Замена вентиляционной пробки	33
4.8	Замена масляного уплотнения и масляной крышки	33
4.9	Смазки для подшипников	34
4.10	Капитальный ремонт	34
4.11	Обслуживание двигателя	34



5. **МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

5.1	Монтажные положения	35 - 39
------------	---------------------	----------------

6. **СМАЗКА**

6.1	Смазка	40
6.2	Таблица применяемых смазок	40

7. **АКСЕССУАРЫ**

7.1	Расширительный бак	41
7.2	Стяжная муфта	42
7.2.1	Монтаж стяжной муфты	42
7.2.2	Демонтаж стяжной муфты	43
7.2.3	Очистка стяжной муфты	43
7.3	Моментный рычаг	43
7.4	Упор против прокручивания	44
7.5	Входные аксессуары	44

8. **ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ И ТОРМОЗА**

8.1	Подключение электрического двигателя и тормоза	45
8.2	Схема подключения электродвигателя	46
8.3	Схема крепления тормоза стандартного типа	47

9. **ПОИСК ПРОБЛЕМЫ**

9.1	Утилизация продукта	48
9.1.1	Утилизация	48
9.2	Поиск проблемы	49 - 52

10. **ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ**

10.1	Техобслуживание	53
-------------	-----------------	-----------

11. **КАТАЛОГ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ**

11	КАТАЛОГ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ	54
-----------	-------------------------	-----------

12. **ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ И ОБЯЗАТЕЛЬСТВА, ПАСПОРТ**

12	ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ И ОБЯЗАТЕЛЬСТВА, ПАСПОРТ	65
-----------	--	-----------

**Список иллюстраций**

Рис 1	: Транспортировка редукторов	9 - 20
Рис 2	: Заводская табличка редуктора и пояснения	22
Рис 3	: Установка вентиляционной пробки	28
Рис 4	: Монтаж соединительного приспособления к выходному валулу	29
Рис 5	: Монтаж муфты	29
Рис 6	: Демонтаж электродвигателя (PAM)	30
Рис 7	: Монтажные положения	35 - 39
Рис 8	: Расширительный бак	41
Рис 9	: Стяжная муфта	42
Рис 10	: Моментный рычаг	43
Рис 11	: Входные аксессуары	44
Рис 12	: Схема подключения электродвигателя	46
Рис 13	: Схема крепления тормоза стандартного типа	47

**Список таблиц**

Таблица 1 : Предупреждения о безопасности и информационные знаки	5
Таблица 2 : Описание продукта (пояснения)	23
Таблица 3 : Описание продукта (аксессуары)	24
Таблица 4 : Сокращения	25
Таблица 5 : Значение момента затяжки болта	28
Таблица 6 : Диапазоны контроля и периодического обслуживания - Работы	31
Таблица 7 : Значения моментов отжима масляных пробок	33
Таблица 8 : Таблица применяемых смазок	40
Таблица 9 : Смазки, применяемые при очистке стяжной муфты	43
Таблица 10: Таблица утилизации	48
Таблица 11: Поиск неисправностей	49 - 52
Таблица 12: Техобслуживание	53

1.1 Важные предупреждения

Обратите внимание на последние предупреждения по технике безопасности и информационные знаки ниже!

Таблица 1: Предупреждения о безопасности и информационные знаки



ВНИМАНИЕ !

Опасное положение и возможный результат
Легкие и незначительные ранения



ПРИМЕЧАНИЕ !

Советы и необходимая информация для пользователя



ОПАСНО !

Вредное положение и возможный результат
Повреждение редуктора и окружающей среды



ОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА !

Опасность поражения электрическим током и возможный результат
Смерть и тяжелые ранения



ОПАСНОСТЬ !

Опасное положение возможный результат
Смерть и тяжелые ранения



1.2 Главная информация

Это руководство пользователя подготовлено нашей фирмой, чтобы предоставить информацию о безопасной транспортировке редуктора / редуктора с двигателями, хранении, установке / монтаже, подключении, эксплуатации, обслуживании и ремонте. Все данные о покупке и технические данные размещены в каталогах продукции. Помимо инженерных приложений, информация, содержащаяся в этой инструкции, должна быть внимательно прочитана и применена. Документы должны быть защищены и подготовлены к контролю уполномоченным лицом. Информацию об электродвигателе можно найти в инструкции, подготовленной моторостроительной фирмой.

1.3 Правильное использование

PGR Продукция предназначена для использования на коммерческих предприятиях и эксплуатируется в соответствии с действующими стандартами и инструкциями. Технические характеристики и разрешенные условия использования размещены на вкладке «Питание» и в руководстве по использованию продукта. Должны соответствовать всем ценностям.

Это руководство по эксплуатации подготовлено нашей фирмой в соответствии с Инструкциями по безопасности машинного оборудования Европейского Союза 2006/42 / EC и не помещается в 2014/34 / EU «Руководство по инструментам, используемым во взрывоопасной среде, и защитных системах».

1.4 Информация по технике безопасности

В редукторах / мотор-редукторах и электромоторах могут быть детали, подверженные напряжению, подвижные детали и горячие участки. С учетом этого все процессы: при транспортировке, хранении, размещении, монтажа, подключения, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта должны выполняться квалифицированными сотрудниками и ответственными руководителями.

Информация, которой необходимо руководствоваться в течение рабочего периода:

- Соответствующие инструкции по использованию и обслуживанию,
- Предупреждающие и информационные таблички на редукторе / мотор-редукторе,
- Инструкции и требования, относящиеся к оборудованию,
- Местные и международные требования к безопасности и защите от несчастных случаев.

Наша Фирма не несет ответственности за реализацию перечисленных ниже пунктов.:

- Нарушение правил техники безопасности и охраны труда в редукторе / мотор-редукторе,
- Неправильное использование (использование, которое не указано в руководстве и все виды использования, за исключением значений этикеток / каталогов, особенно использование с превышающей нагрузкой), а также неправильный монтаж,
- Редуктор / мотор-редуктор очень грязный и не обслуживался,
- Использование без смазки,
- Использование продукта, отличного от значений бирки / каталога,
- Неправильный выбор двигателя,
- Удалены необходимые защитные заглушки,
- Использование не оригинальных деталей в редукторе / мотор-редукторе,
- Эксплуатация, установка, обслуживание и ремонт выполнялись неуполномоченным и неквалифицированным персоналом.

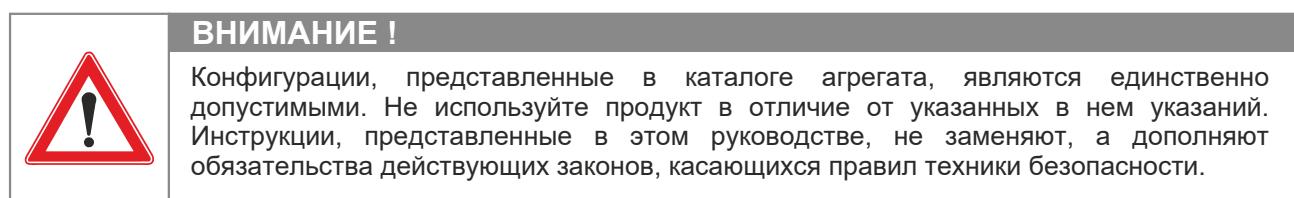
1.5 Ответственность

PGR, не несет никакой ответственности в случае:

- Использование редуктора не соответствует национальным законам по безопасности и предотвращению несчастных случаев
- Работа, выполняемая неквалифицированным персоналом
- Неправильная установка,
- Продукт является подделкой,
- Несоблюдение или неправильное исполнение инструкций в руководстве,
- Несоблюдение указаний, нанесенных на идентификационные таблички, прикрепленных к агрегатам,
- Для мотор-редукторов неправильно выбрано питающее напряжение,
- Неправильное подключение и / или использование датчиков температуры (при их наличии),
- Использование редуктора без масла или с недостаточным количеством масла,
- Содержание данного руководства было проверено на соответствие каталогом.

Информация в этом руководстве регулярно пересматривается, и необходимые изменения вносятся в следующие редакции.

Продукты, поставляемые PGR, предназначены для включения в «комплектные машины», поэтому их запрещено вводить в эксплуатацию, пока вся машина не будет признана соответствующей.



1.6 Транспортировка

1.6.1 Транспортировка и упаковка;

- При транспортировке товара учитывать артикул, указанный на упаковке.
- Во время доставки товар необходимо контролировать на предмет возможных повреждений.
- О возможных повреждениях следует сообщить в фирму.
- Запрещается использовать поврежденные изделия.
- Подъемные болты с проушиной должны быть затянуты. Эти болты с проушиной должны выдерживать вес только редуктора / редуктора с двигателем. Дополнительный вес добавлять не следует. Болты с плоской проушиной должны соответствовать норме DIN 580.
- Если в мотор-редукторах есть 2 подъемных рым-болта с буртиком, то оба они могут использоваться в процессе транспортировки в зависимости от размера редуктора и двигателя. В необходимых случаях следует использовать подходящий трос или цепь подходящего размера.
- Перед началом эксплуатации необходимо снять защитные приспособления.
- Вес перемещаемых редукторов / мотор-редукторов указан в каталогах продукции.
- Опасная зона должна быть ограждена, чтобы не повредить людям.
- Нахождение под редуктором во время переноски может стать причиной травм или смерти.
- Не допускать повреждения редуктора. Удары по свободным первичным валам может повредить редуктор.

1.6.2 Транспортная упаковка;

- В упаковках не должно быть постороннего груза.
- Необходимо подготовить необходимое оборудование, подходящее для перемещения.
- Подъемное оборудование должно быть достаточной грузоподъемности.
- Расчеты следует производить до точек крепления и центра тяжести.
- При необходимости эту информацию следует написать на упаковке.
- Несущее оборудование (трос, ремень, цепь и т.д.) должно быть прочным и подходить к приложенному весу.
- В процессе переноски центрирование груза должно исключать раскачивание и тряску.

1.6.3 Погрузка оборудования;

- Определите места фиксации.
- Необходимо подготовить приспособления для переноски (крюк, цепь, ремень). В качестве альтернативы для подъема груза необходимо использовать поддон.
- При использовании крана, оборудование из упаковки следует извлекать вертикально вверх.
- Если будет использоваться вилочный погрузчик или аналогичное транспортировочное оборудование, продукт, извлеченный из упаковки, следует поместить на поддон.
- Вилка оборудования должна быть проведена таким образом, чтобы захватить весь поддон.
- Груз должен подниматься медленно и с постоянной скоростью, без резких колебаний.

**ВНИМАНИЕ !**

Во время транспортировки элементы крепления, такие как подъемная проушина, крюк, ремень, трос, должны быть достаточными для нагрузки и иметь сертификат соответствия. Вес подвижного редуктора / мотор-редуктора указан в каталоге продукта.

ПРИМЕЧАНИЕ !

На всех этапах транспортировки следует избегать как резких движений, так и резких подъемов.

ВНИМАНИЕ !

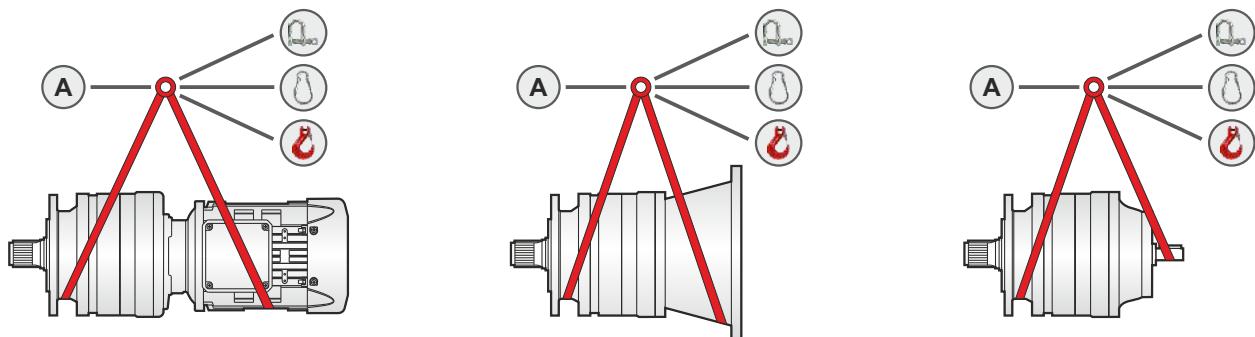
Если подъемный инструмент фиксируется на соединении между электродвигателем и редуктором, подъемный рым-болт использовать нельзя.



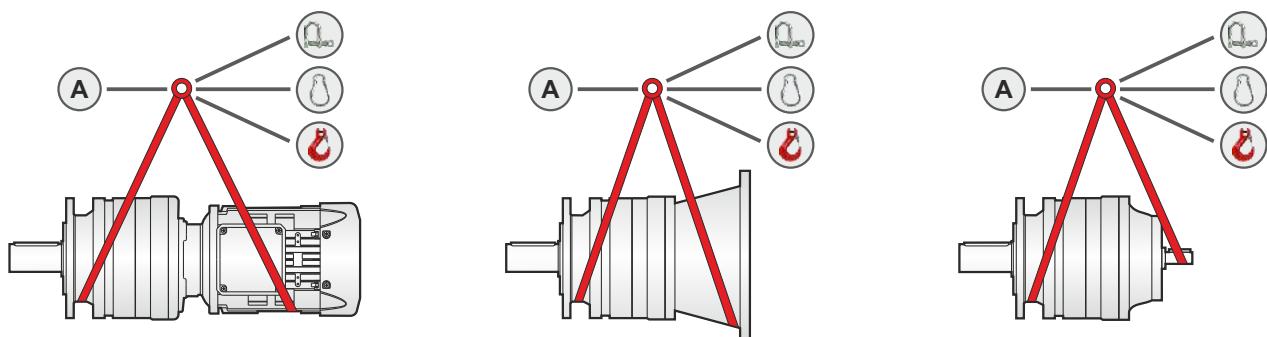
1.6.4 Транспортировка мотор-редукторов;

Рисунок 1: Транспортировка мотор-редукторов

PL - MS



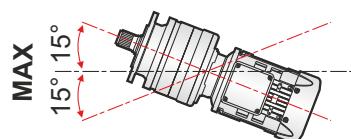
PL - MC

**A** Ремень / трос

Грузовой крюк

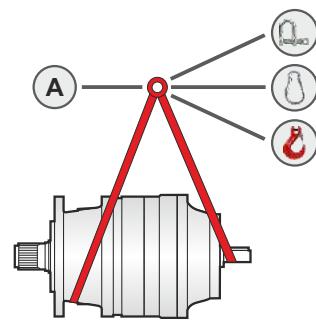
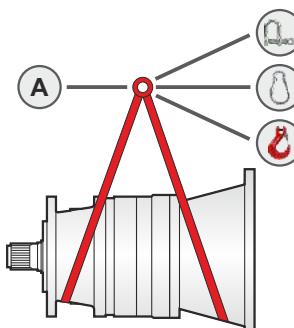
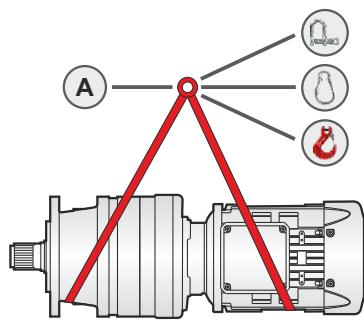
Винтовой крюк

Закрытый крюк

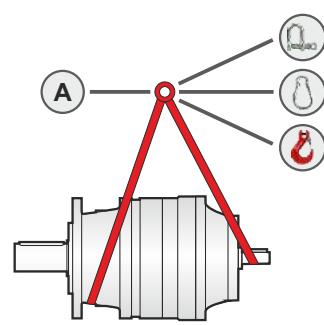
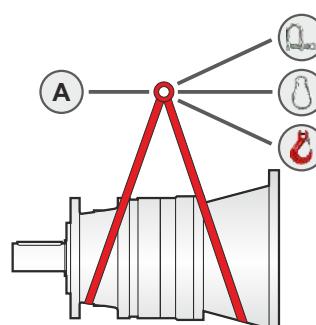
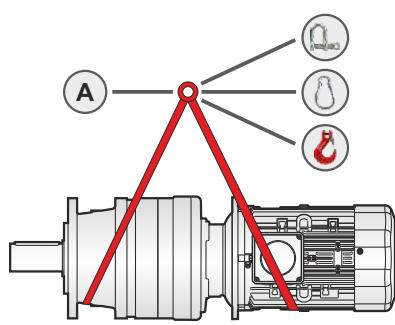
Ручной подъем (вес ≤ 15 кг)
(см. Контракт МОТ)Максимально
допустимый наклон
15 градусов.



PL - PS



PL - PC



A Ремень / трос

грузовой крюк

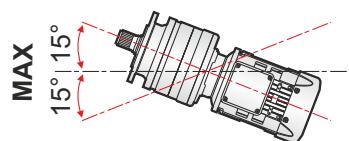
винтовой крюк

закрытый крюк

Ручной подъем (вес ≤ 15 кг)
(см. Контракт MOT)

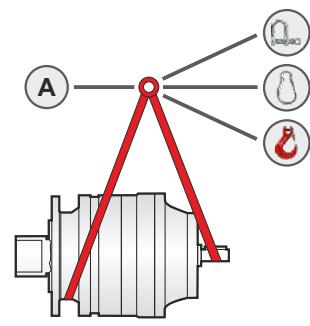
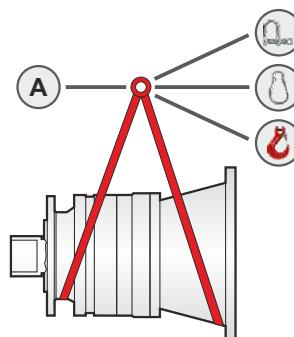
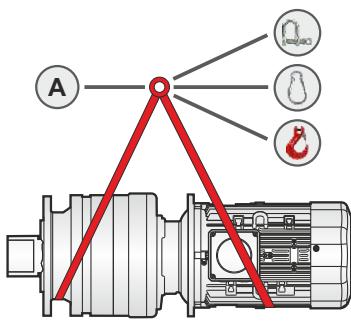


Максимально
допустимый наклон
15 градусов.

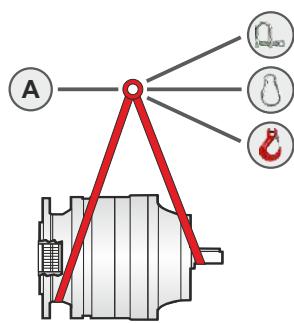
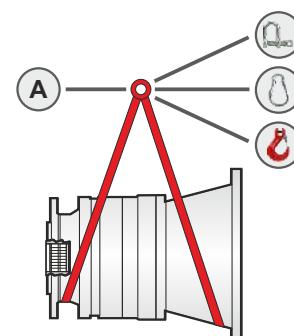
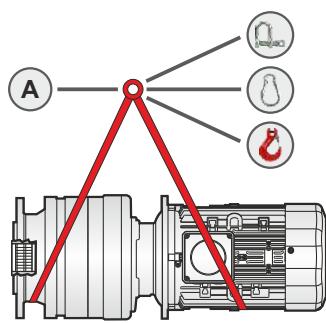




PL - FS



PL - F



A Ремень / трос

грузовой крюк

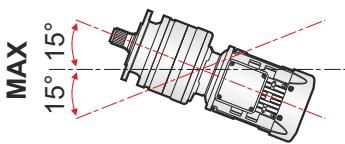
винтовой крюк

закрытый крюк

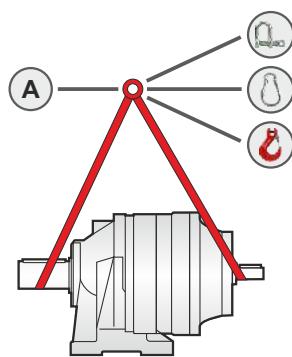
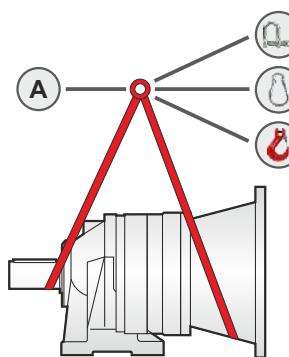
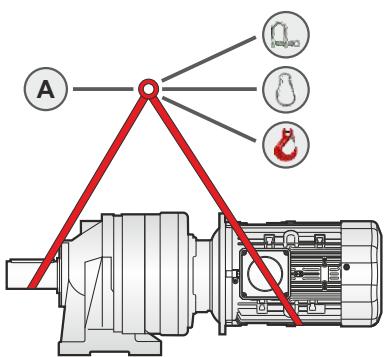
Ручной подъем (вес ≤ 15 кг)
(см. Контракт МОТ)



Максимально
допустимый наклон
15 градусов.



PL - CPC



A Ремень / трос

грузовой крюк

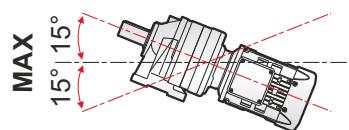
винтовой крюк

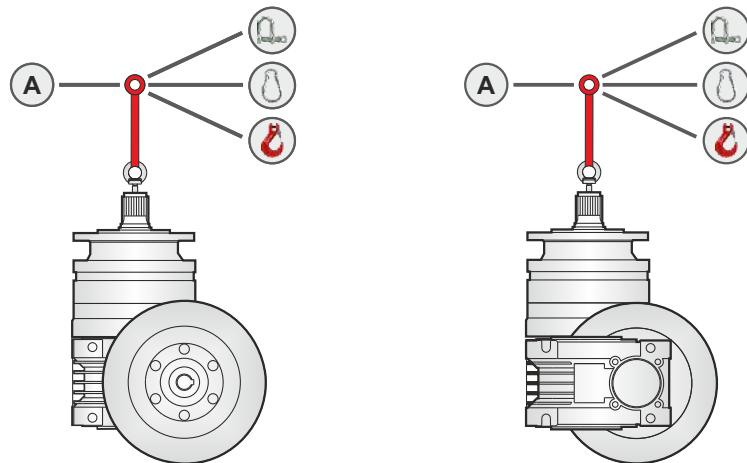
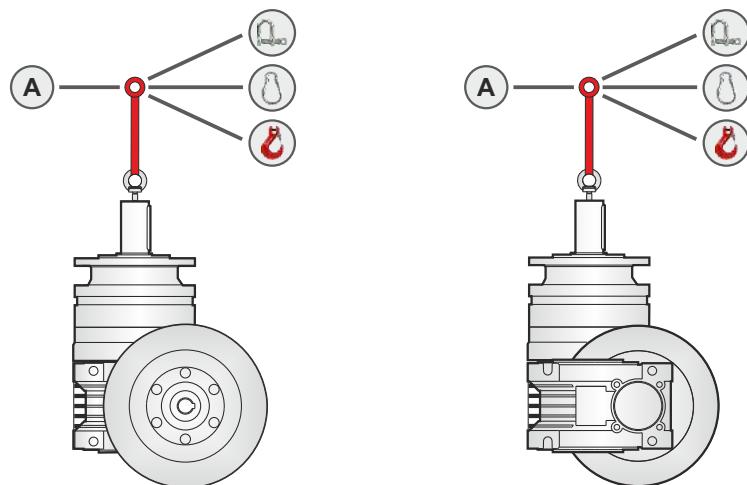
закрытый крюк

Ручной подъем (вес ≤ 15 кг)
(см. Контракт МОТ)



Максимально
допустимый наклон
15 градусов

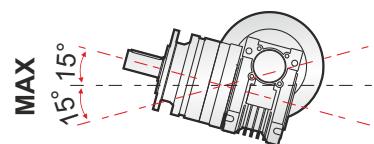


**PL - MS**
PMRV-PRV**PL - MC**
PMRV-PRV**(A)** Ремень / трос

грузовой крюк

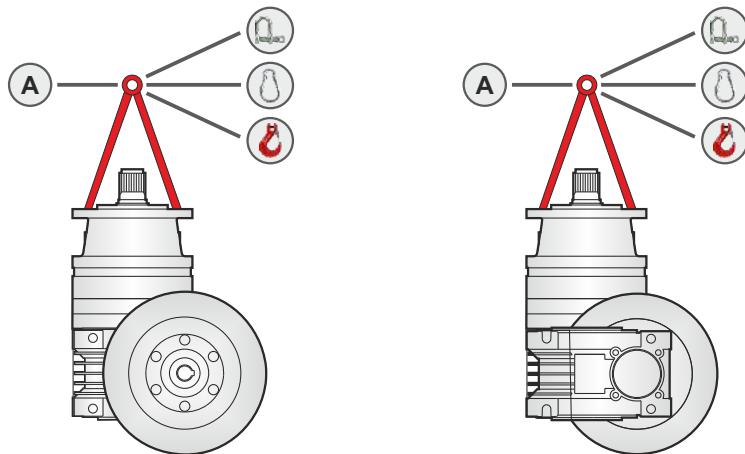
винтовой крюк

закрытый крюк

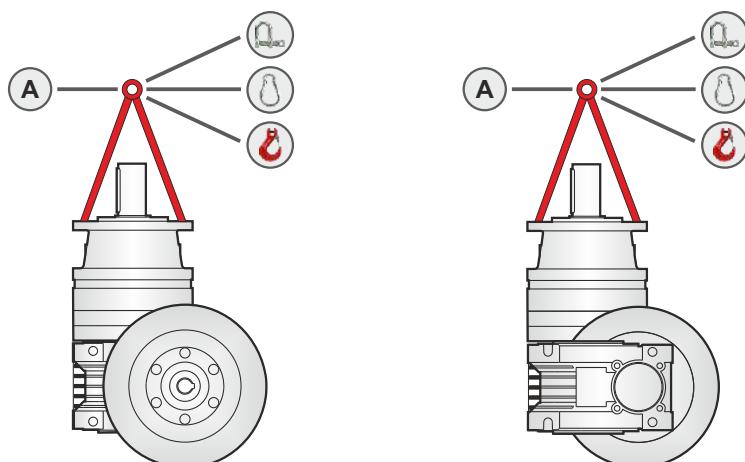
Ручной подъем (вес ≤ 15 кг)
(см. контракт МОТ)Максимально
допустимый наклон
15 градусов



PL - PS PMRV-PRV



PL - PC PMRV-PRV



A Ремень / трос

грузовой крюк

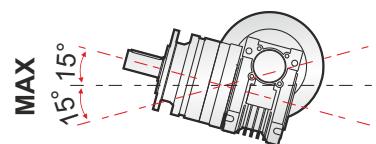
винтовой крюк

закрытый крюк

Ручной подъем (вес ≤ 15 кг)
(см. Контракт МОТ)



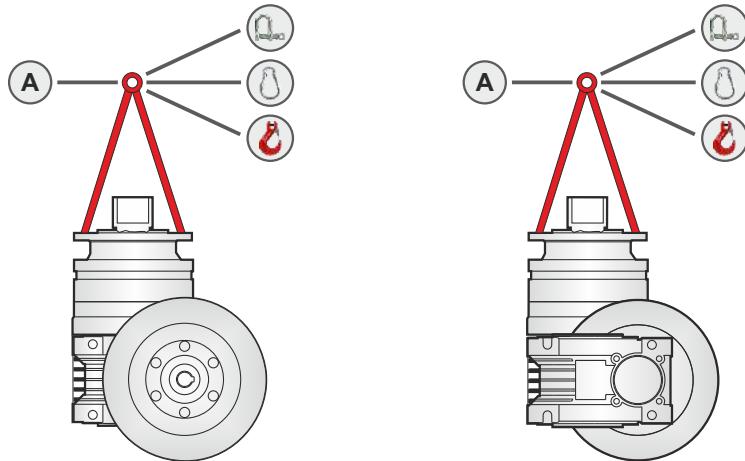
Максимально
допустимый наклон
15 градусов.





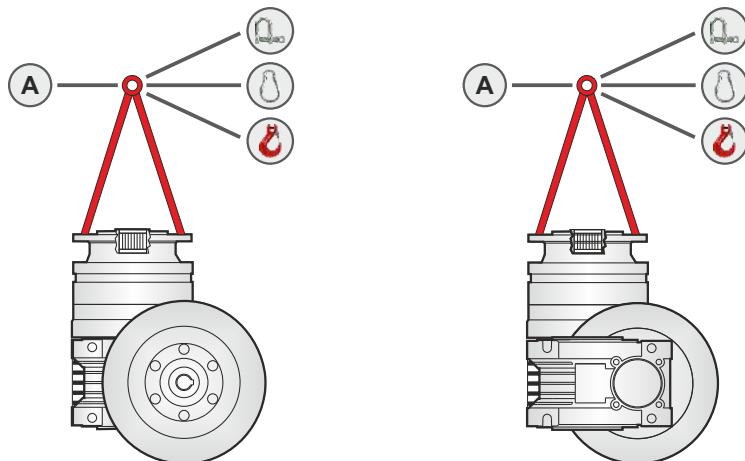
PL - FS

PMRV-PRV



PL - F

PMRV-PRV



A Ремень / трос

грузовой крюк

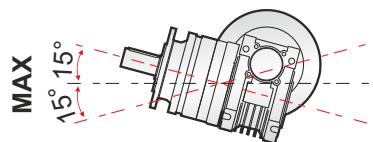
винтовой крюк

закрытый крюк

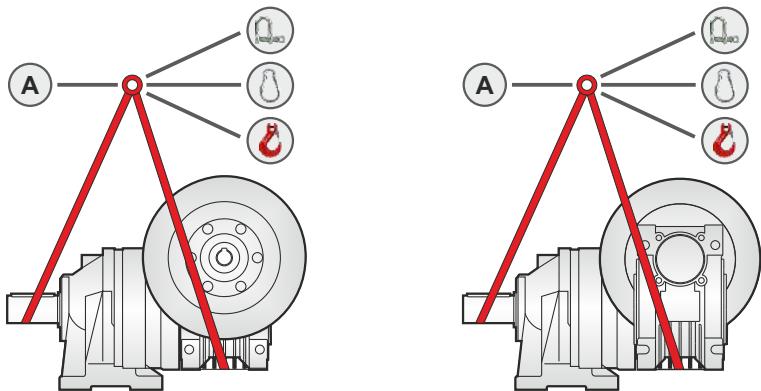
Ручной подъем (вес ≤ 15 кг)
(см. Контракт МОТ)



Максимально
допустимый наклон
15 градусов



PL - CPC
PMRV-PRV



A Ремень / трос

грузовой крюк

винтовой крюк

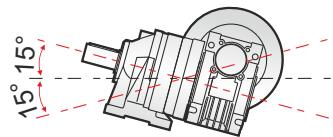
закрытый крюк

Ручной подъем (вес ≤ 15 кг)
(см. Контракт МОТ)



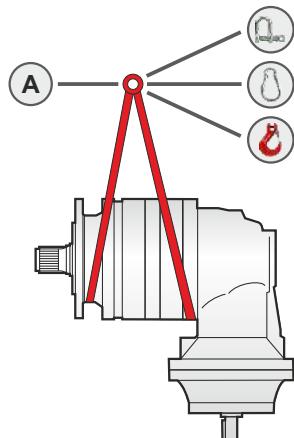
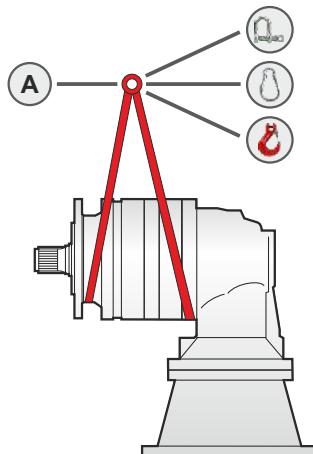
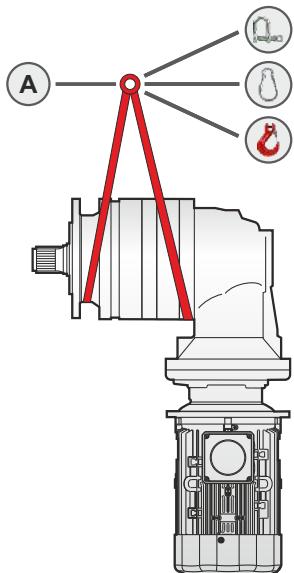
Максимально
допустимый наклон
15 градусов

MAX

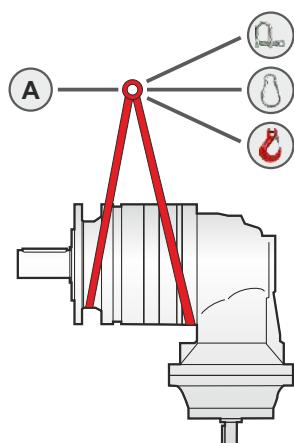
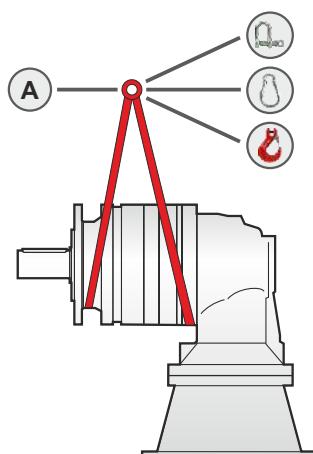
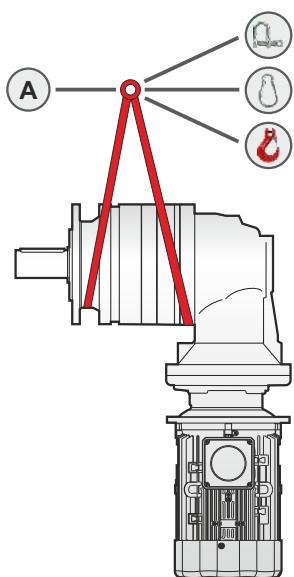




PLB - MS



PLB - MC



A Ремень / трос

грузовой крюк

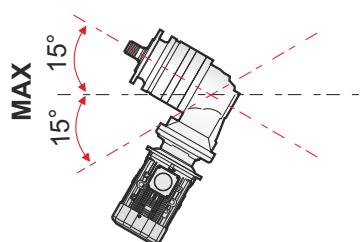
винтовой крюк

закрытый крюк

Ручной подъем (вес ≤ 15 кг)
(см. Контракт МОТ)

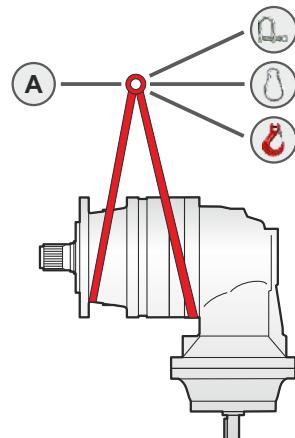
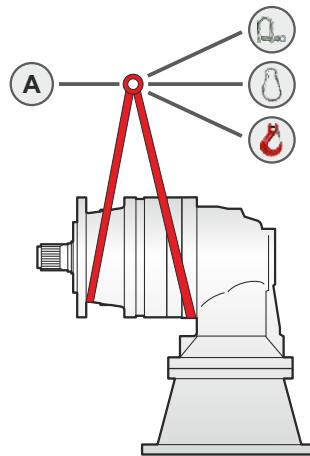
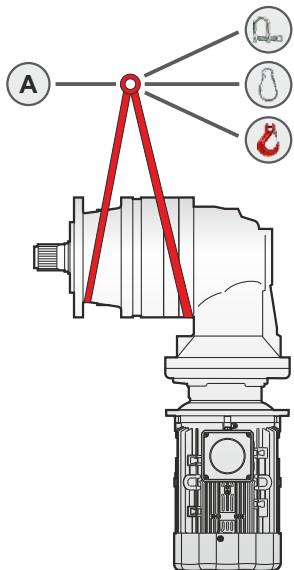


Максимально
допустимый наклон
15 градусов

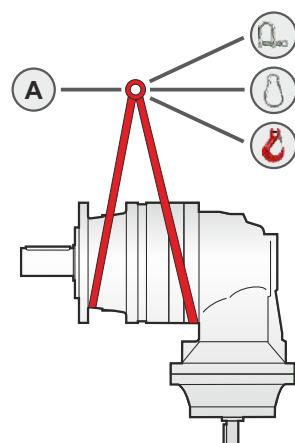
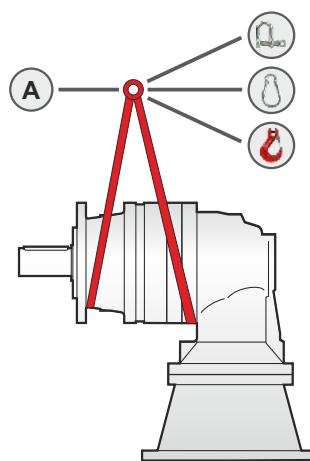
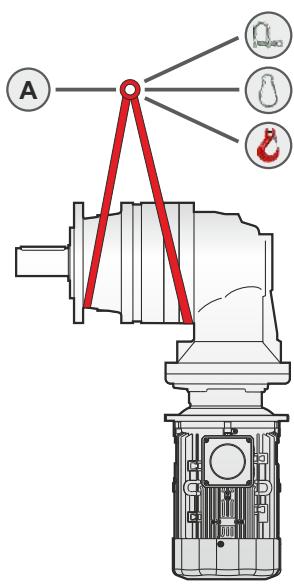




PLB - PS



PLB - PC



A Ремень / трос

грузовой крюк

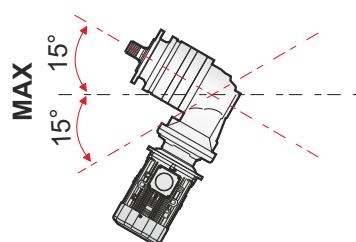
винтовой крюк

закрытый крюк

Ручной подъем (вес ≤ 15 кг)
(см. Контракт МОТ)

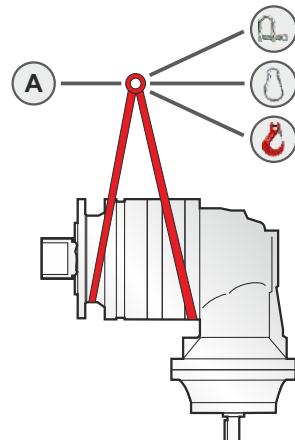
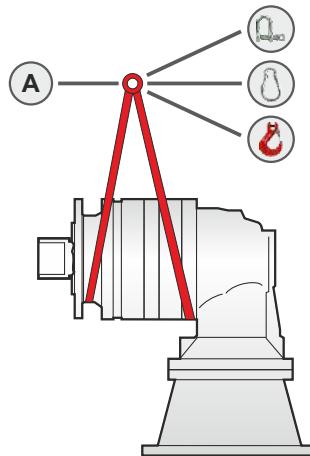
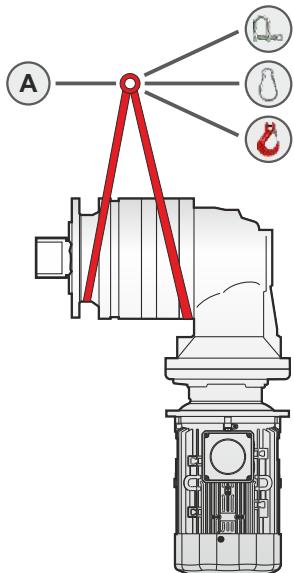


Максимально
допустимый наклон
15 градусов

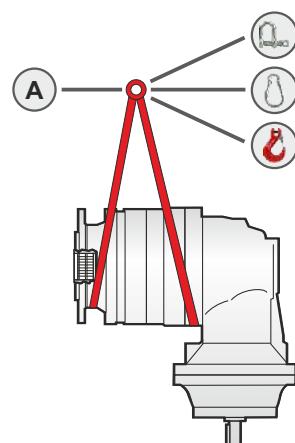
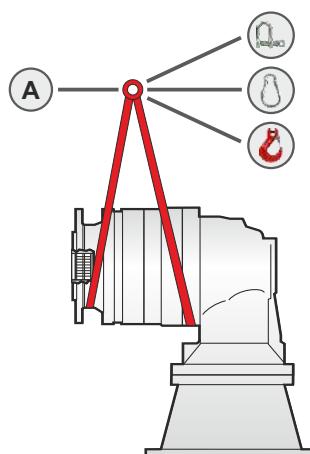
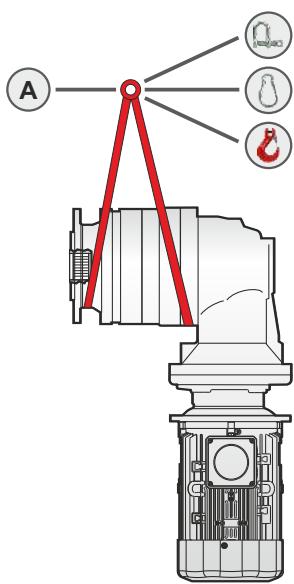




PLB - FS



PLB - F



A Ремень / трос

грузовой крюк

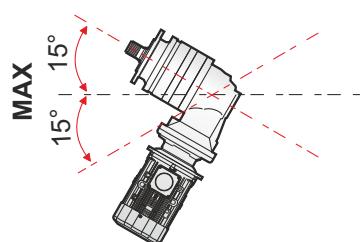
винтовой крюк

закрытый крюк

Ручной подъем (вес ≤ 15 кг)
(см. Контракт МОТ)

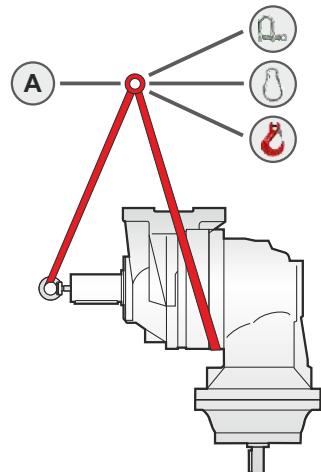
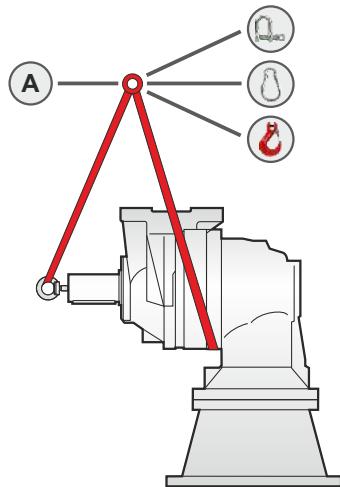
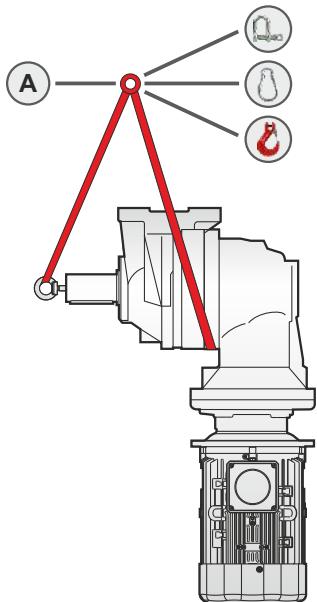


Максимально
допустимый наклон
15 градусов





PLB - CPC



A Ремень / трос

грузовой крюк

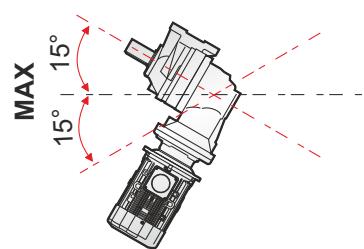
винтовой крюк

закрытый крюк

Ручной подъем (вес ≤ 15 кг)
(см. Контракт МОТ)



Максимально
допустимый наклон
15 градусов



1.7 Хранение

Ниже приведены определенные предложения по условиям хранения редуктора / мотор-редуктора;

- Не хранить на открытом воздухе и во влажной среде.
- Редуктор / мотор-редукторы не должны напрямую контактировать с землей.
- Хранящиеся рядом редукторы / мотор-редукторы не должны соприкасаться, чтобы не допустить повреждений.
- Место для хранения изделий должно быть надежным и исключать возможность падения.
- Не окрашенные поверхности редукторов, сплошного и полого валов необходимо смазать защитным маслом.
- Редукторы / мотор-редукторы должны находиться в месте, где не будет большой разницы температур от 0°C до +40°C.
- Относительная влажность не должна превышать 60%.
- Не подвергаться прямому воздействию солнечного света и инфракрасного света.
- Необходимо хранить вдали от агрессивных материалов, вызывающих коррозию (озон, газы, растворители, кислоты, соли, радиоактивность и т.д.) в окружающей среде.
- На подверженные коррозии детали следует нанести защитное масло SHELL ENSIS или аналогичный продукт.
- Если в редукторе нет масла, его необходимо залить смазочным маслом.

1.7.1 Рекомендации по долгосрочному хранению;



ПРИМЕЧАНИЕ !

- Если при длительном хранении возникают чрезмерные перепады температур, перед эксплуатацией необходимо заменить редуктор.
- В полностью заправленом редукторе уровень масла должен соответствовать монтажному положению.



ВНИМАНИЕ !

- Неправильное хранение может привести к выходу редуктора из строя.
- Следите за тем, чтобы не превышать разрешенный период хранения редуктора.



ПРИМЕЧАНИЕ!

- PGR, рекомендует вариант длительного хранения не более 9 месяцев.
- Рассматривая вариант долгосрочного хранения, обращаем внимание на меры предосторожности, перечисленные ниже, возможно хранение товаров до 2 лет. Поскольку реальная эффективность редукторов в значительной степени зависит от местных условий, эти периоды можно рассматривать только как ориентировочные значения.

Рекомендации по долгосрочному хранению;

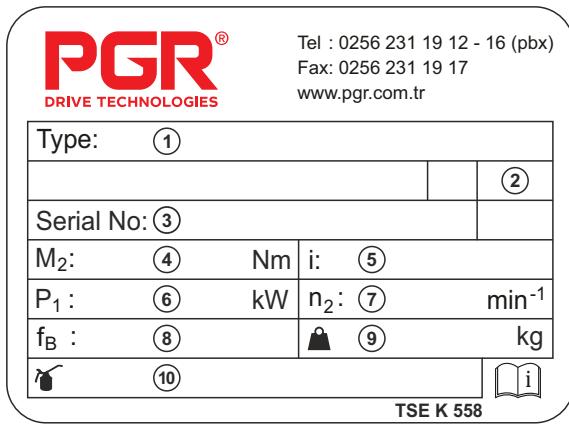
- Минеральное или синтетическое масло заполненное в зависимости от монтажного положения, следует проверять уровень масла перед эксплуатацией.
- Материалы для защиты от коррозии VCI смешивается с маслом редуктора.
- Запрещается снимать предохранительную заглушку вентиляционного клапана во время хранения.
- Редуктор должен быть упакован герметично.
- В случае хранения редукторов с гидромоторами осевого или орбитального типа, двигатели должны быть заполнены смазкой для предотвращения окисления (Тип ISO VG 150). Входное и выходное отверстие двигателя должны быть закрыты с помощью металлических заглушек.



2.1 Заводская табличка

Важная техническая информация находится на этикетке редуктора.

Рисунок 2: Заводская табличка коробки передач и пояснения

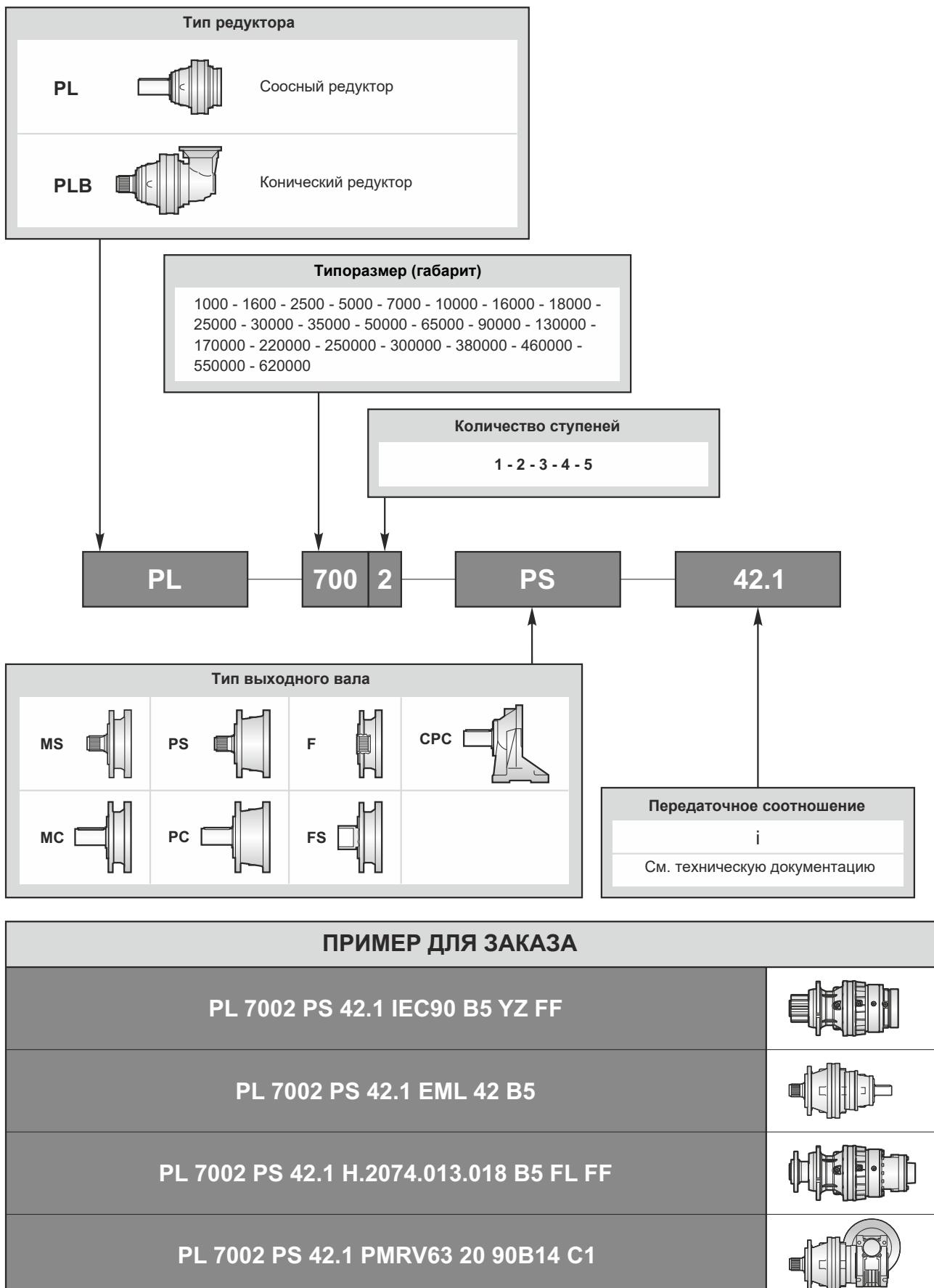


- (1) Тип
- (2) Монтажное положение
- (3) Серийный номер
- (4) Крутящий момент (Nm)
- (5) Передаточное соотношение
- (6) Номинальная мощность двигателя [kW]
- (7) Выходные обороты [об/мин]
- (8) Сервис фактор
- (9) Вес (кг)
- (10) Тип и количество масла (л)



2.2 Пояснения

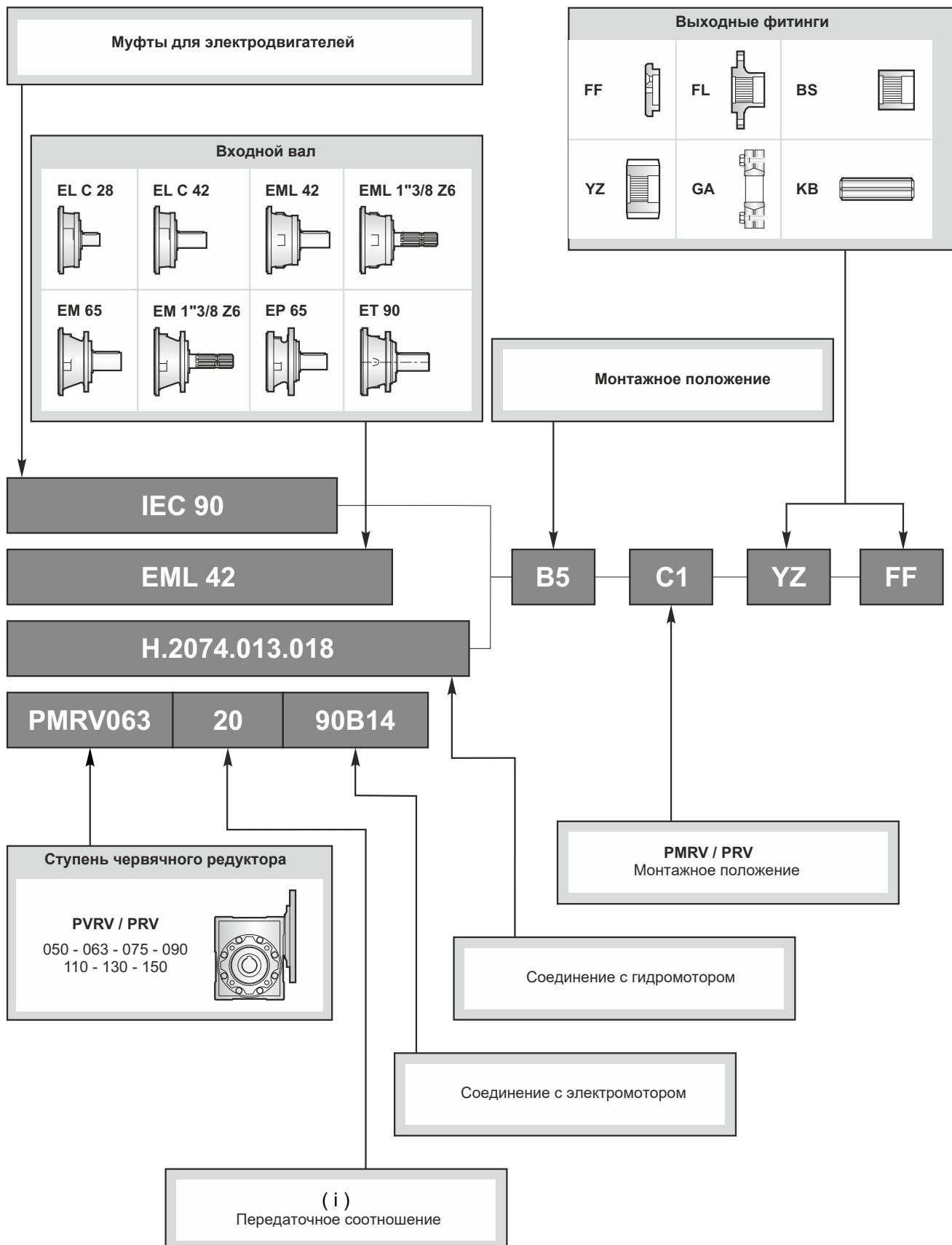
Таблица 2: Описание продукта (пояснения)





Аксессуары

Таблица 3: Описание продукта (Аксессуары)





2.3 Сокращения

Таблица 4: Сокращения

Сокращение	Пояснение	Планетарный редуктор
PL	Соосный редуктор	✓
PLB	Конический редуктор	✓
MS	Монтажный фланец и шлицевой вал	✓
MC	Монтажны фланец и цилиндрический вал со шпонкой	✓
PS	Монтажный фланец и шлицевой вал для тяжелых условий эксплуатации	✓
PC	Монтажный фланец и вал со шпонкой для тяжелых условий эксплуатации	✓
F	Фланец и полый вал с внутренними шлицами	✓
FS	Монтаж на вал	✓
CPC	Цилиндрический вал со шпонкой, крепление на лапах	✓
ED	Адаптер двигателя с прямым вводом без тормоза	✓
EDF	Адаптер двигателя с прямым вводом и тормозом	✓
EF	Адаптер двигателя с прямым вводом и тормозом	✓
RA - RB	Тормоз	✓
YZ	Шлицевая шестерня	✓
BS	Шлицевая втулка	✓
FL	Фланец	✓
FF	Фиксирующая шайба	✓
KB	Шлицевой вал	✓
GA	Стяжная муфта	✓
ELC - EML - EM - EP - ET	Входной вал	✓
IEC	Адаптер для монтажа стандартных двигателей на редуктор	✓
PMRV	Адаптеры червячного редуктора	✓

✓ : отметка какие опции доступны для данного типа редукторов.



3.1 Подготовка к сборке

Примите во внимание перечисленное ниже:

- Информация размещается на редукторе с двигателем в соответствии с текущим напряжением сети.
- В редукторе не должно быть повреждений.
- Температура окружающей среды должна соответствовать значениям температуры, указанным в разделе «Смазочные материалы»



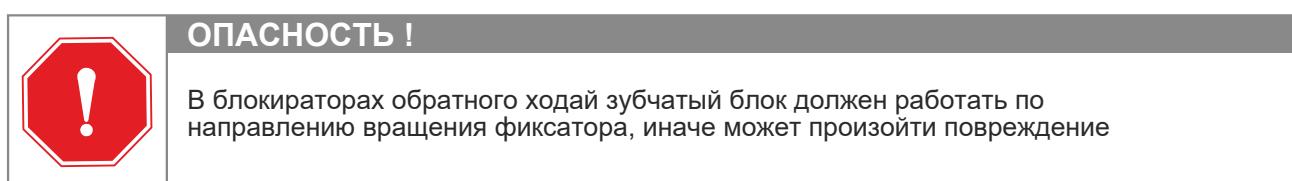
Для особых условий конфигурация редуктора / мотор-редуктора выполняется в соответствии с условиями окружающей среды. Цельный вал / полый вал, внешние поверхности, монтажные узлы и т.д. должны быть очищены от консервантной смазки.

Необходимо использовать растворитель для длительного использования. Не допускайте попадания растворителя на корпуса подшипников и детали уплотнений.

В абразивных условиях окружающей среды оба вала и уплотнительные элементы должны быть защищены от износа. Соединительные фланцы должны быть прикреплены к полому валу / сплошному валу в соответствии с DIN 332.

В ситуациях, когда неправильное направление вращения может привести к повреждениям и опасностям, перед установкой необходимо провести испытательные работы с редуктором, чтобы можно было определить правильное направление вращения и зафиксировать его для следующей эксплуатации.

В редукторах с односторонней блокировкой метки расположены на входной и выходной стороне редуктора. Стрелки показывают направление вращения редуктора. При подключении двигателя и работе двигателя с помощью магнитного поля редуктор должен работать только в указанном направлении вращения.



На смонтированном оборудовании, не должно быть никаких материалов, сплавленных с металлом, смазочных материалов или пластмасс, которые вызывают коррозию или повреждения.



3.2 Монтаж редуктора

При установке редуктора необходимо использовать рым-болты, привинченные к редуктору.

- Монтаж редуктора/мотор-редуктора на машину и выбор места установки имеют решающее значение.
- В зависимости от типа редуктора необходимо определить удобные точки подключения.
- После установки необходимо открыть вентиляционную пробку.
- Соединительные элементы, которые прикрепляются во время монтажа к машине, должны быть затянуты в соответствии с крутящим моментом, указанным в таблице.
- Чтобы избежать дополнительной нагрузки на редуктор, необходимо не допустить перекоса и выставить валы редуктора и машины максимально соосно.
- На редукторе не должно быть сварочных работ. В процессе сварки нельзя использовать редуктор в качестве кронштейна. В противном случае можно повредить подшипник и шестерню.

ВНИМАНИЕ !



Во время монтажа не должно возникать напряжение между опорой и фланцами, а допустимые радиальные и осевые силы не принимаются во внимание! Проверьте, есть ли зазоры в радиальном или осевом направлении в соединительном блоке, который находится между РАМ и выходным валом.

- Редуктор/мотор-редуктор можно устанавливать только в соответствии с установленным монтажным положением. В случае изменения монтажного положения может потребоваться изменение уровня смазки и другие меры предосторожности. Несоблюдение установленного монтажного положения может привести к повреждению редуктора.

Проконсультируйтесь с PGR.

- Подключаемая машина должна быть сконструирована так, чтобы выдерживать вес редуктора с двигателем и рабочим напряжением. Поверхность, на которой устанавливается редуктор, должна быть ровной, без вибрации и защищенной от перекоса.
- Машина, к которой будет подсоединяться редуктор/мотор-редуктор, должна быть защищена от непроизвольного включения.
- Область подвижных частей редуктора должна быть закрыта комплектом кожуха безопасности.
- Во время установки редуктора на внешнюю машину необходимо избегать попадания солнечных лучей и воздействия погодных условий. Однако необходимо обеспечить беспрепятственную циркуляцию воздуха в установке.
- В зависимости от типа используемого редуктора необходимо полностью использовать все болты крепления ножек и фланцев. Болты необходимо затягивать с надлежащим моментом затяжки.

ПРИМЕЧАНИЕ !



Должна быть обеспечена возможность беспрепятственного доступа к пробке уровня масла, сливной пробке и вентиляционной пробке.

Количество заправленного масла надо контролировать в соответствии с положением установки. (См. Информацию на детали «Смазка/маслозаправочные устройства» или значения, указанные на редукторе). Необходимое количество масла может быть залито в редуктор нашей фирмой. В результате возникают небольшие отклонения в пробке уровня масла. из-за монтажного положения и производственных допусков.

Если существует опасность электрохимической коррозии между редуктором и машиной, необходимо установить пластмассовые детали (2-3 мм) между соединениями. Сопротивление электрическому разряду используемого пластика должно быть <10 Ом. Электрохимическая коррозия может возникнуть между различными металлами, такими как чугун и нержавеющая сталь. В таких сочетаниях также следует использовать пластиковую шайбу в болтах!



3.2.1 Значение момента затяжки болтов

Таблица 5: Моменты затяжки болтов

Размер	Качество болтов			Болты крышки	Стяжные болты	Болты фиксации защитной крышки
	8.8	10.9	12.9			
M4	3.2	5	6	-	-	-
M5	6.4	9	11	-	2	-
M6	11	16	19	-	-	6.4
M8	27	39	46	11	10	11
M10	53	78	91	11	17	27
M12	92	135	155	27	40	53
M16	230	335	390	35	-	92
M20	460	660	770	-	-	230
M24	790	1150	1300	80	-	460
M30	1600	2250	2650	170	-	-
M36	2780	3910	4710	-	-	1600
M42	4470	6290	7540	-	-	-
M48	6140	8640	16610	-	-	-
M56	9840	13850	24130	-	-	-
G½	-	-	-	75	-	-
G¾	-	-	-	110	-	-
G1	-	-	-	190	-	-
G1¼	-	-	-	240	-	-
G1½				300		-

3.3 Вентиляция редуктора

Во влажных местах или на открытом воздухе рекомендуется использовать редуктор, устойчивый к коррозии. Повреждения краски (в вентиляционной пробке) должны быть вскоре устранены. Необходимо снять предохранительную пробку вентиляционного отверстия на редукторе. Если вентиляционная заглушка была отправлена отдельно, ее необходимо вставить.

Рисунок 3: Активация вентиляционного клапана



1. Защищенная вентиляционная пробка для транспортировки,
2. Снимите транспортный предохранитель,
3. Вентиляционный клапан в рабочем состоянии.



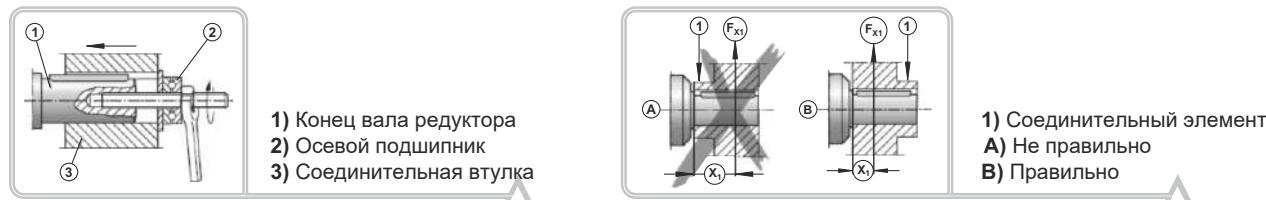
3.4 Восстановление покраски

Если вы закрашиваете весь редуктор или его часть, внимательно закройте воздушный клапан и сальники. По завершении малярных работ удалите малярную ленту.

3.5 Крепление соединительных элементов к выходному валу

Монтаж соединительных элементов выходного вала смотрите схему ниже.

Рисунок 4: Монтаж приспособления для соединения с выходным валом



* Для предотвращения высоких радиальных сил: шестерня и звездочка должны быть установлены, как показано на форме В.

Для установки соединительных инструментов следует использовать только тяговое устройство. Для регулировки положения необходимо использовать опорную планку, которая находится на конце выходного вала.

ПРИМЕЧАНИЕ !



Ремень и шкивы, муфты, шестерни и т.д. не должны устанавливаться с ударом по концу вала. Иначе можно повредить корпус, подшипники и вал. В ремне и шкивах необходимо обращать внимание на прочность ремня. (соответствует данным производителя). Чтобы не возникали недопустимые радиальные и осевые силы, необходимо выполнить балансировку соединительного инструмента.

ПРИМЕЧАНИЕ !

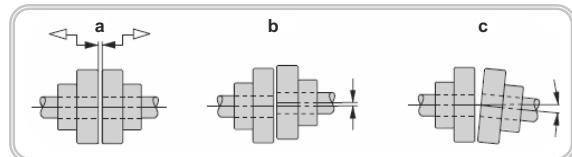


Небольшое количество смазки или быстро нагревая соединительный инструмент (80....100 C°), может обеспечить легкость монтажа.

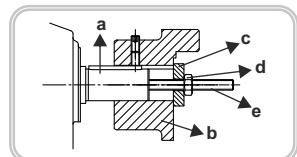
3.6 Монтаж муфт

При монтаже муфты ее парная часть должны быть установлена в соответствие с данными производителей. Монтаж должен выполняться с помощью подходящего зажимного устройства. Перед установкой рекомендуется смазать выходной вал редуктора антакоррозионной смазкой для облегчения процесса монтажа и демонтажа.

Рисунок 5: Монтаж муфты



- a. Максимальное и минимальное расстояние
- b. Осевое смещение
- c. Угловое смещение



Пример основного зажимного устройства;

- a. Сплошной выходной вал
- b. Муфта
- c. Шайба
- d. Гайка
- e. Шпилька

ВНИМАНИЕ !

Ременно-шкивный, цепной и зубчатый приводы должны иметь ограждения от внешнего воздействия.





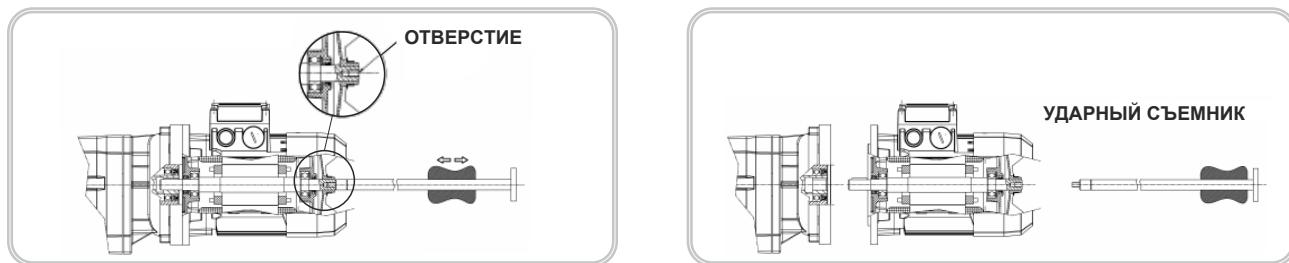
3.7 Установка стандартного двигателя B5 на редуктор PAM

1. Поверхности валов и фланцев мотора и PAM адаптера должны быть очищены и не иметь повреждений. Размеры и допуски крепежных элементов двигателя должны соответствовать EN 60079-0.
2. Соединение должно быть плонтым, без зазоров.
3. Если монтаж будет производиться на открытом воздухе и в условиях повышенной влажности, рекомендуется защитить поверхности фланца двигателя и адаптера PAM. В качестве антакоррозионной защиты следует использовать loctite 574 или loxeal 58-14.
4. Двигатель должен быть установлен на адаптер PAM.
5. Болтовое соединение адаптера PAM должен быть выполнено с подходящим моментом затяжки

3.8 Демонтаж электродвигателя (PAM)

Во время эксплуатации очень важно, чтобы поверхность соединения между двигателем и редуктором не заржавела, чтобы избежать чрезмерных усилий при демонтаже. При отсоединении двигателя от редуктора необходимо использовать способ, описанный ниже. Следует избегать действий, которые вызывают деформацию и повреждение редуктора.

Рисунок 6: Демонтаж электродвигателя (PAM)



1. Необходимо просверлить резьбовое отверстие в валу мотора со стороны вентилятора.
2. Ударный съемник должен быть вкручен данное резьбовое отверстие.
3. Соединительные винты двигателя и редуктора должны быть удалены.
4. За счет силы инерции ударного съемника двигатель должен быть отделен от редуктора.

Используйте прорези в корпусе PAM с помощью отвертки или рычага, нажимая вниз, отсоедините двигатель от редуктора.

3.9 Запуск редуктора в работу

- Редуктор проходит первые испытания заводе. (испытание на герметичность, испытание нагрузкой)
- Для подтверждения направления вращения редуктора его необходимо запустить перед монтажом на оборудование.
- Монтаж редуктора на машине должен соответствовать требованиям 2006/42 / ЕС и другим стандартам безопасности
- Электродвигатель должен соответствовать стандартам EN 60204-1 и EN 60079-0.
- Монтажное положение редуктора должно соответствовать значениям на бирке.
- Допускается отклонение мощности $\pm 10\%$ в соответствии со значениями, указанными на бирке.
- В редукторе не должно быть утечек масла.
- Не должно быть чрезмерной вибрации и шума, выше допустимого для редукторов значения.
- В случае длительного неиспользования необходимо соблюдать условия хранения.
- Уровень масла должен соответствовать монтажному положению, указанному в каталоге.
- Уровень масла необходимо контролировать.
- Перед запуском необходимо снять предохранительную заглушку вентиляционного клапана
- Если редуктор поставляется без масла, необходимо залить первую заправку в соответствии с количеством масла, указанным в таблицах масел.
- Запрещается работать во взрывоопасных зонах. Для этих условий доступны специальные двигатели. Проконсультируйтесь с нашей фирмой.



4.1 Контроль и периодическое обслуживание

ПРИМЕЧАНИЕ !



Работы по техническому и периодическому техобслуживанию выполняются квалифицированным персоналом, который имеет хорошее образование и в достаточной степени разбирается в электрических и механических вопросах; правила, относящиеся к охране труда и технике безопасности, а также к конкретным экологическим проблемам, являются обязательными.

ОПАСНОСТЬ !



Перед началом работ по техобслуживанию редуктора, редуктор должен быть выключен (обесточен мотор). Необходимо исключить возможность вращения от обратного воздействия внешней машины. Также необходимо соблюдать все меры экологической безопасности.

- Перед проведением технического обслуживания необходимо подготовить защитные оборудование и, при необходимости, предупредительные знаки. Граница вокруг устройства должна быть четко обозначена и препятствовать проникновению постороннего оборудования в зону. В случае несоблюдения этих условий могут возникнуть ситуации, наносящие вред здоровью и безопасности.
- Изношенные детали следует заменять только на новые и оригинальные.
- Следует использовать масла, рекомендованные нашей компанией (см.6.2 Таблица смазочных материалов, стр. 40)
- Уплотнительные элементы на редукторе необходимо заменить на оригинальные.
- Если необходимо заменить подшипник, обратитесь в нашу фирму.
- После технического обслуживания рекомендуем заменить смазочное масло.

Вся вышеупомянутая информация была предоставлена с целью эффективной и безотказной работы редукторов. Наша компания не несет ответственности за замену продукта и неквалифицированное обслуживание, которое может привести к повреждениям и ранениям.

При покупке редуктора следует учитывать, что это оригинальный продукт, техническая информация которого указана в каталоге.

ПРИМЕЧАНИЕ !



Загрязненное масло и ржавые предметы нельзя выбрасывать среди после технического обслуживания.
Эти предметы необходимо утилизировать в соответствии с правилами.

Таблица 6: Периоды контроля и технического обслуживания - Работы

Диапазоны контроля и периодического обслуживания	Контрольные и периодические ремонтные работы
Один раз каждые 3000 часов работы или не реже одного раза каждые 6 месяцев	<ul style="list-style-type: none"> - Визуальный осмотр - Проверить на шум при работе - Проверить уровень масла
80 рабочих циклов. Один раз каждые 10.000 часов работы или не реже одного раза в два года (синтетические масла один раз каждые 20000 рабочих часов или один раз в четыре года)	<ul style="list-style-type: none"> - Заменить масло - Замена вентиляционной пробки
Не реже одного раза в 10 лет	<ul style="list-style-type: none"> - Капитальный ремонт.



4.2 Внешний осмотр

Контроль наличия утечки масла должен производиться на коробке передач. Необходимо контролировать, есть ли масло в редукторе. Следует контролировать, есть ли какие-либо повреждения в деталях редуктора и не заржавели ли места соединений. Также необходимо следить за тем, чтобы на соединительных шлангах и в резиновых уплотнителях не образовывались трещины. Для предотвращения утечек, таких как капание масла в редуктор или капание охлаждающей воды, а также при повреждениях и трещинах, необходимо обеспечить ремонт редуктора. В подобных ситуациях, пожалуйста, свяжитесь с PGR.

После хранения или перемещения, во время первого запуска из подшипника может вытекать небольшое количество смазки, утечка масла такого типа не может привести к техническому отказу, безопасность работы редуктора и подшипников может не будет нарушена.



ПРИМЕЧАНИЕ !

Убедитесь, что в гидравлическом контуре нет воздуха.

4.3 Проверьте рабочие шумы

Появление необычного шума или вибрации в редукторах может привести к поломке. В таких ситуациях редуктор необходимо остановить и произвести полную проверку.

4.4 Контроль смазки и уровня масла

- Необходимо регулярно контролировать уровень масла.
- Электрическое соединение двигателя должно быть отключено и должно быть обеспечена безопасность, чтобы предотвратить повторное включение.
- Подождать, пока редуктор остывает.
- В случае изменения монтажной позиции следует обратить внимание на раздел «Монтаж редуктора».
- Из сливной пробки нужно выплыть немногого масла для контроля качества масла.
- Масло необходимо заменить при появлении признаков сильного загрязнения маслом.

4.5 Замена масла

Во избежание возникновения опасности ожога необходимо дождаться охлаждения редуктора. Положения пробок вентиля, контроля уровня и слив зависят от монтажного положения. Монтажные позиции представлены на соответствующих страницах каталога. В процессе замены масла редуктор должен прогреться до рабочей температуры. Электрическое соединение моторного привода должно быть отключено и заблокировано от повторного включения.



ПРИМЕЧАНИЕ !

Из-за того, что холодное масло может повлиять на удаление воздуха, редуктор не должен охлаждаться полностью.



ПРИМЕЧАНИЕ !

Ниже приведены статьи по замене масла в гидравлических тормозах. Причина в том, масла гидравлических тормозов отличаются от масла коробок передач.

Если редуктор установлен вертикально, замена масла обязательно должна производиться из расширительного бачка, установленного на редукторе.

Через 100 часов необходимо произвести первую замену масла.

**Замена масла;**

- Пробка уровня масла, пробка для слива масла и вентиляционная пробка должны быть удалены. • После слива масла следует протереть редуктор с помощью подходящего растворителя.
- Герметизирующие элементы редуктора необходимо заменить на оригинальные.
- Пробку для слива масла необходимо снова поставить на место.
- Если повреждена резьба пробки для слива масла её надо заменить на новую пробку.
- Перед тем, как установить заглушки, на резьбу необходимо нанести клей, например Loctite 242. Если алюминиевая шайба повреждена, необходимо использовать новую.
- Установить алюминиевую шайбу и затянуть пробку для слива масла с нужным моментом.
- Масло в соответствии с монтажным положением должно заливаться через вентиляционное отверстие до количества, указанного в каталоге (может заливаться через отверстие контроля уровня масла). Если поменяли тип масла - обязательно проконсультируйтесь с нашей фирмой.
- После заливки все пробки должны быть закрыты.
- Через 30 минут после заливки масла необходимо проверить уровень масла.

При высоких температурах или тяжелых условиях работы (высокая влажность, коррозионная среда или высокие колебания температуры) диапазоны замены масла должны быть сокращены вдвое.

4.6 Таблица моментов затяжки масляных пробок

Таблица 7: Моменты затяжки масляных пробок

Пробки	Усилие [Nm]
1/4"	7
3/8"	7
1/2"	12

4.7 Замена вентиляционной пробки

В случае чрезмерного загрязнения вентиляционной заглушки её необходимо демонтировать и очистить или установить новую вентиляционную заглушку с алюминиевой шайбой.

4.8 Замена сальника и масляной крышки

- Электрическое соединение моторного привода необходимо отключить и обезопасить от ошибочного повторного включения.
- Во время замены масляного уплотнения необходимо следить за тем, чтобы поверхность не была грязной и пыльной.
- При использовании двойного уплотнения 3/2 части, которая осталась между двумя уплотнениями, необходимо заполнить смазкой, соответствующей типу масла внутри редуктора.
- При замене сальника необходимо использовать соответствующие приспособления, чтобы не повредить корпус и вал.
- При замене манжеты и маслоналивного бачка необходимо использовать оригинальные детали.



4.9 Смазки для подшипников

- Для подшипников мотор-редукторов следует использовать смазки, которые приведены в таблице смазок, предоставленной нашей компанией.
- Наша компания (PGR) рекомендует также замену смазки при замене смазки в смазываемых подшипниках

4.10 Капитальный ремонт

Редуктор необходимо полностью разобрать и выполнить указанные ниже работы

- Все детали редуктора необходимо очистить.
- Проверить на предмет повреждений все детали редуктора.
- Поврежденные детали необходимо заменить оригиналыми.
- Все роликовые подшипники необходимо заменить.
- Если есть фиксаторы, их надо заменить.
- Все сальники и пластиковые крышки должны быть заменены.

Все пластмассовые и эластомерные детали муфты двигателя подлежат замене.



ПРИМЕЧАНИЕ !

Общая проверка должна производиться квалифицированным персоналом с учетом международных законов и правил на предприятиях, на которых есть необходимое оборудование. Мы рекомендуем, чтобы общая проверка была сделана в службе PGR.

4.11 Обслуживание мотора

Наша фирма рекомендует заменить смазку в смазываемых подшипниках. Перед началом технического обслуживания двигателя оператор должен отключить мотор, убедиться, что он не работает, и принять все меры от повторного включения.

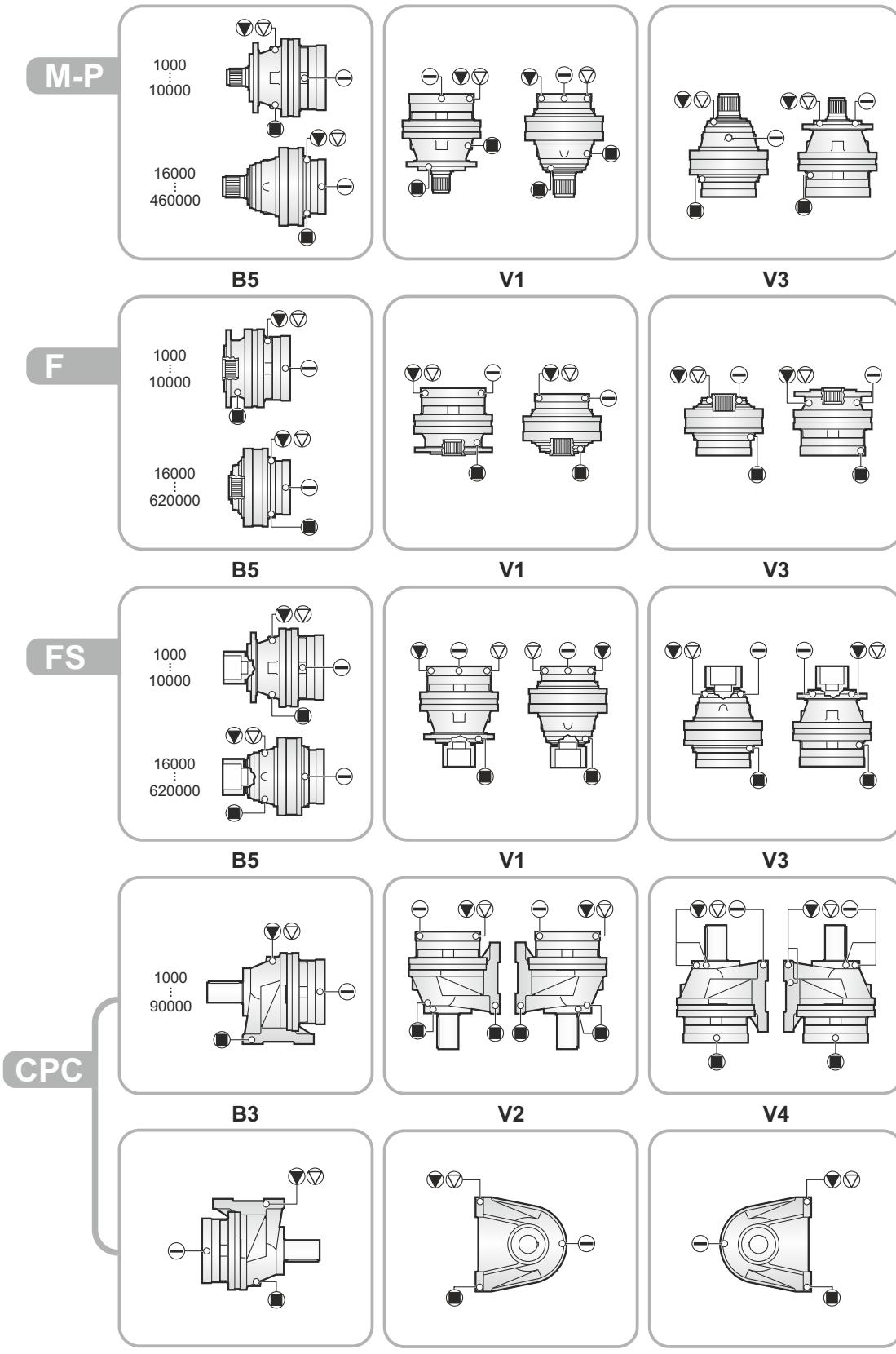
- Во избежание перегрева мотора, необходимо очистить его корпус от грязи и пыли.
- Подшипники необходимо разобрать, очистить и смазать.
- Подшипник надо заполнить смазкой на 1/3.
- Подходящую смазку следует выбирать из таблиц масел.
- Необходимо заменить сальники двигателя.



5.1 Монтажные положения

Установите редуктор в предполагаемое монтажное положение. По поводу других положений монтажа, кроме этого, обратитесь в нашу техническую службу.

Рисунок 7: Монтажные положения



VENTILATION

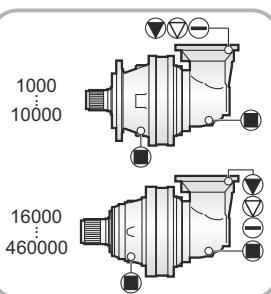
REFILLING

LEVEL CONTROL

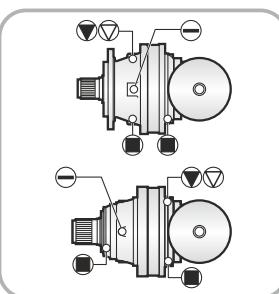
DRAIN VALVE



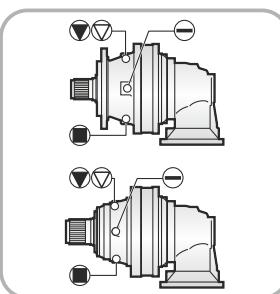
M-P



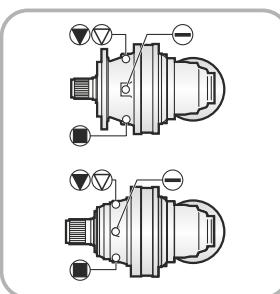
B51



B55

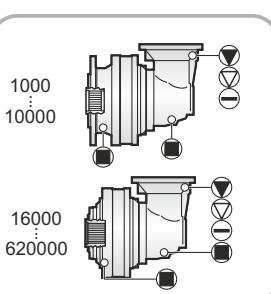


B53

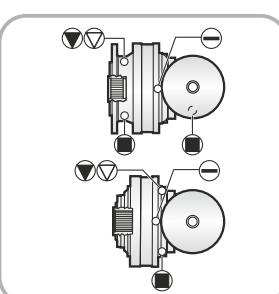


B54

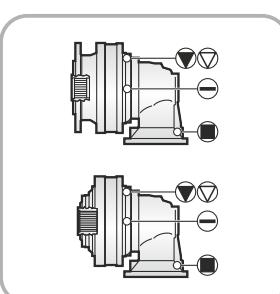
F



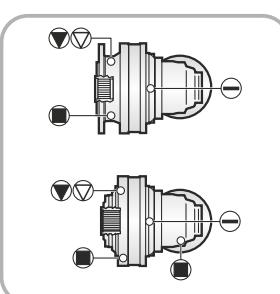
B51



B55

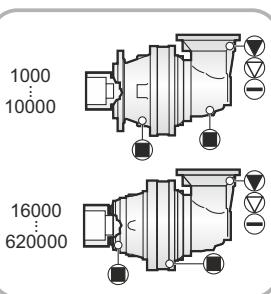


B53

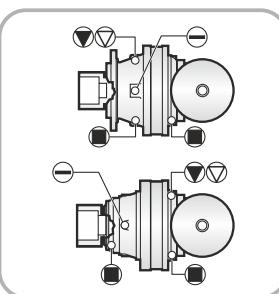


B54

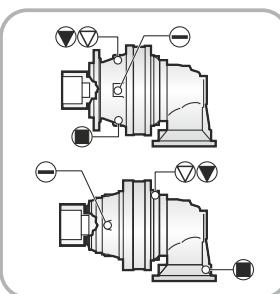
FS



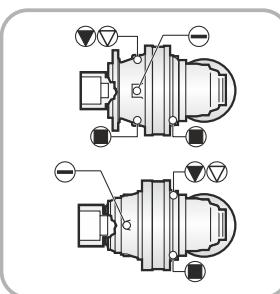
B51



B55

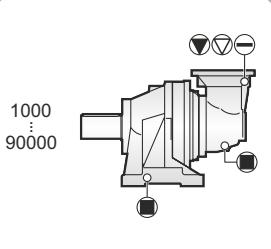


B53

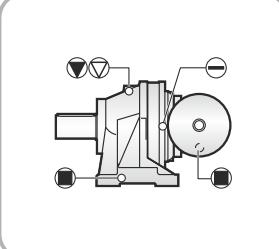


B54

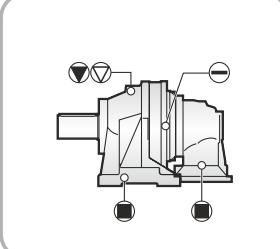
CPC



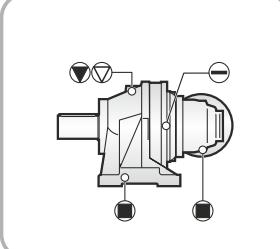
B56



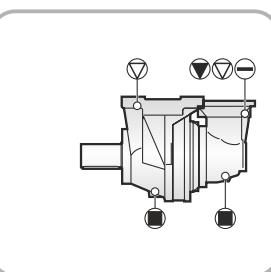
B60



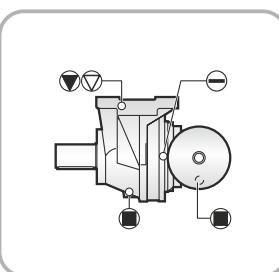
B58



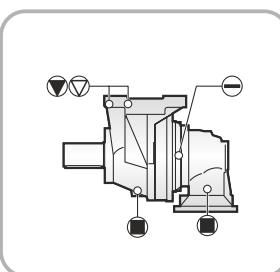
B62



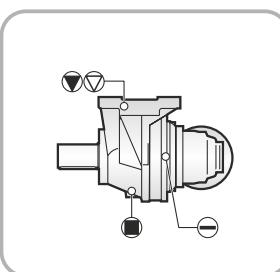
B57



B61



B59



B63

▽ вентиляция

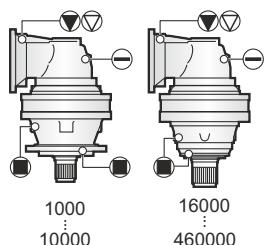
▽ заправка

⊖ контроль уровня

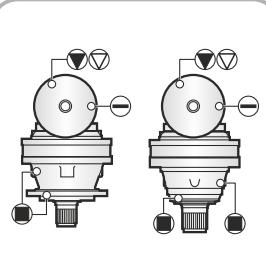
□ сливной клапан



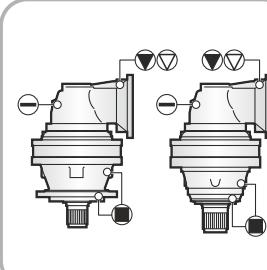
M-P



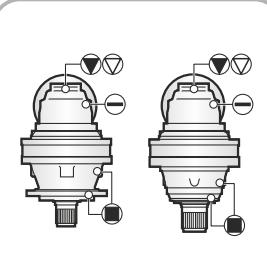
V15



V16

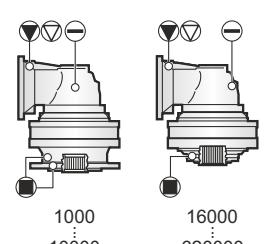


V17

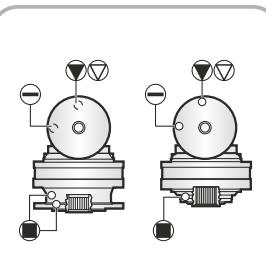


V18

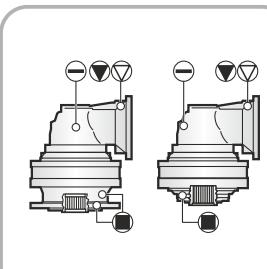
F



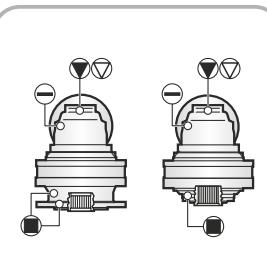
V15



V16

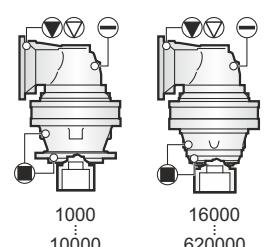


V17

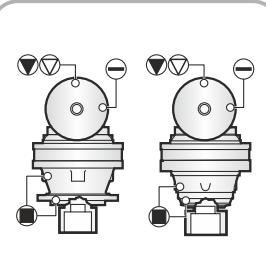


V18

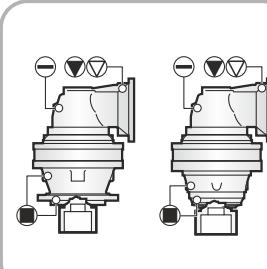
FS



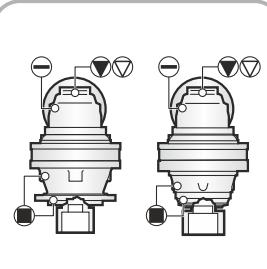
V15



V16

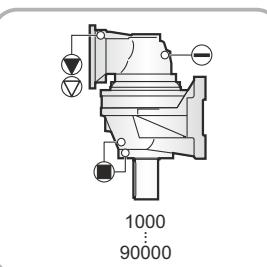


V17

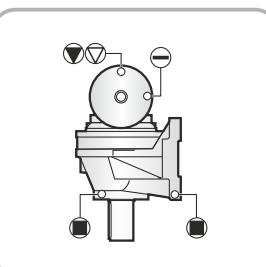


V18

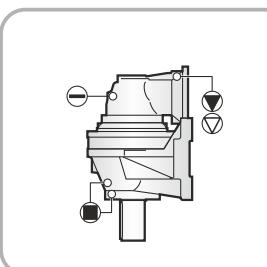
CPC



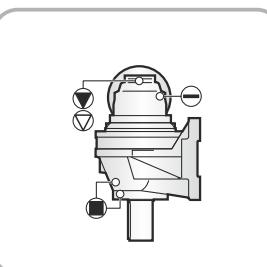
V53



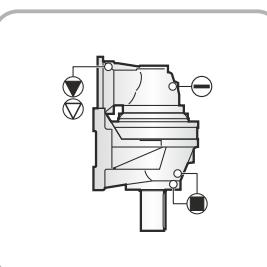
V52



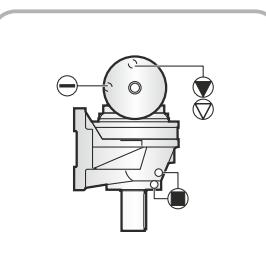
V54



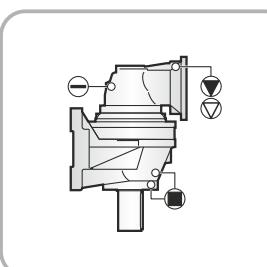
V55



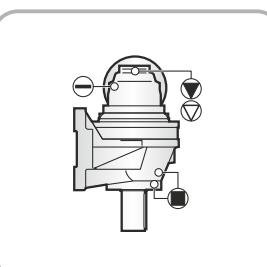
V49



V48



V50



V51



вентиляция



заправка



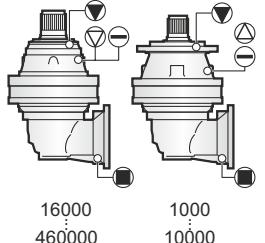
контроль уровня



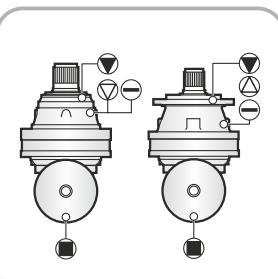
сливной клапан



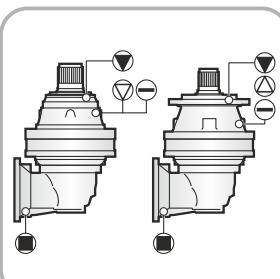
M-P



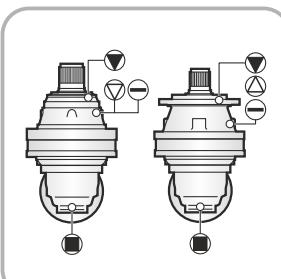
V35



V36

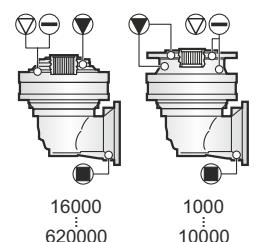


V37

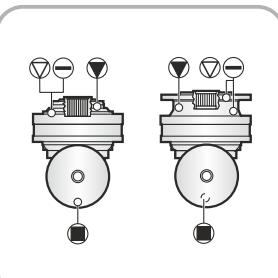


V38

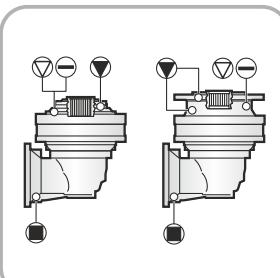
F



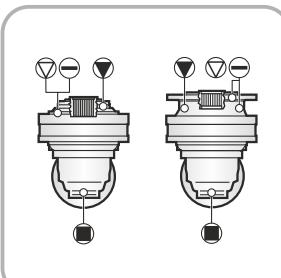
V35



V36

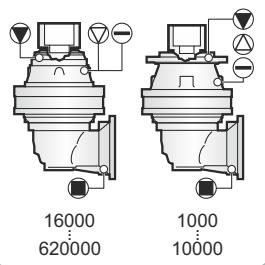


V37

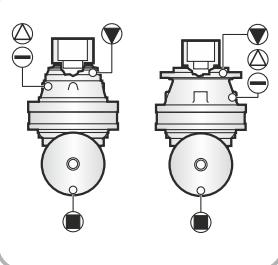


V38

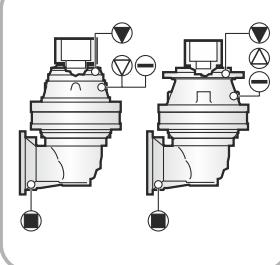
FS



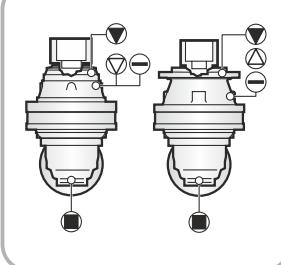
V35



V36

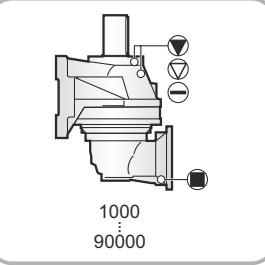


V37

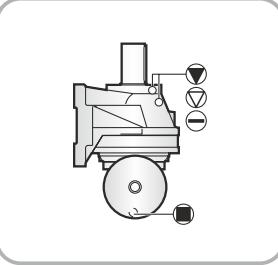


V38

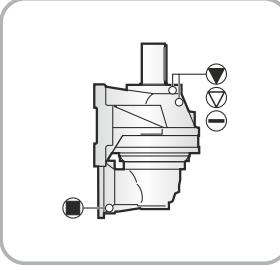
CPC



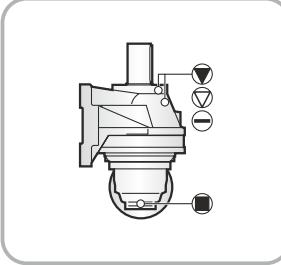
V42



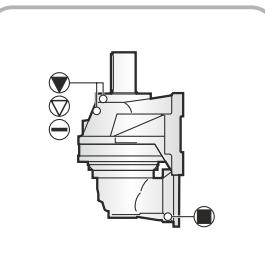
V40



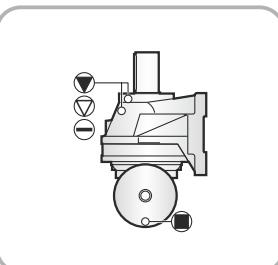
V41



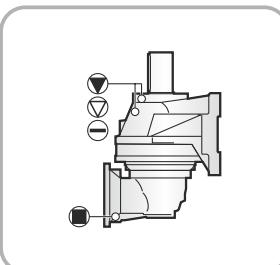
V43



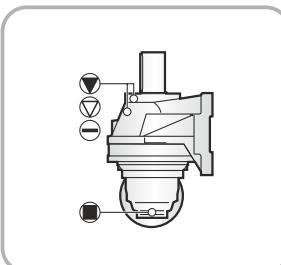
V46



V44



V45



V47

▽ вентиляция

▽ заправка

⊖ контроль уровня

□ слипной клапан

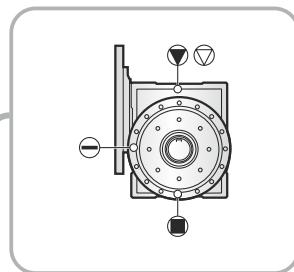


F

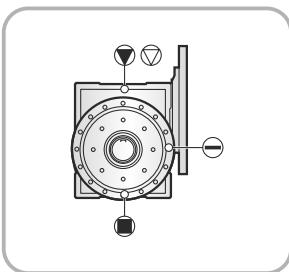
M

P

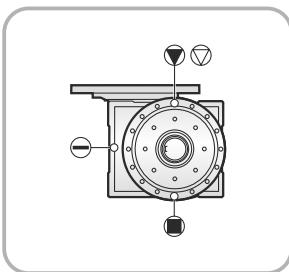
FS



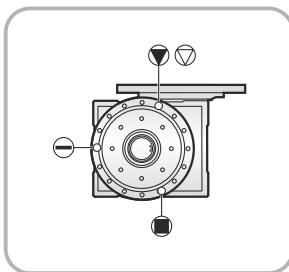
C1



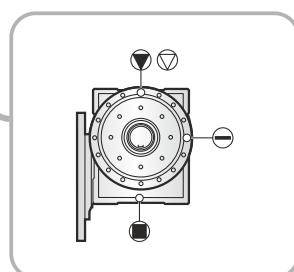
C2



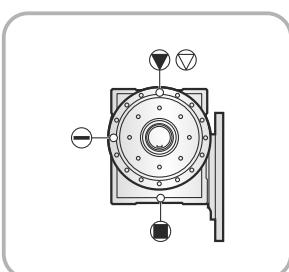
C3



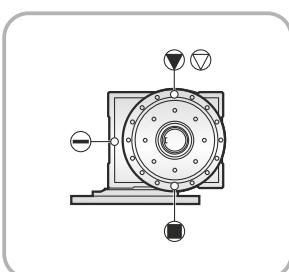
C4



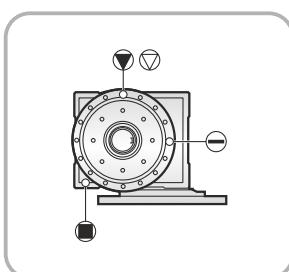
C5



C6



C7



C8

VENTILATION

REFILLING

LEVEL CONTROL

DRAIN VALVE



6.1 Смазка

В серии PL/PLB применяется масло с промывочными свойствами.

ISO VG 220 - оптимальное по вязкости минеральное масло с противозадирными присадками.

Рекомендованные типы масел, других производителей, приведены в таблице ниже.

Во время эксплуатации температура внешней поверхности не должна превышать 90. Если температура превышает это значение, необходимо связаться с технической службой PGR.

Правильная смазка важна для обеспечения бесперебойной работы редуктора; поэтому на этапе монтажа необходимо контролировать следующие ситуации.

- В соответствии с монтажной позицией, указанной в заказе, необходимо контролировать правильность установки заглушек в соответствии с данной информацией.
- Если редуктор установлен горизонтально, он должен быть заполнен наполовину. При демонтаже пробки, которая находится в этой области или над ней, уровень масла необходимо контролировать на глаз.
- При заказе конического редуктора (углового редуктора) установите обе части в предполагаемом монтажном положении рекомендуется заливка масла на земле. Таким образом, наполнение будет происходить быстро, и вы будете знать, что вы залили масло в нужном количестве.
- Многоступенчатый редуктор, с вертикальным монтажным положением, расширительный бачок поставляется вместе с редуктором. Масло необходимо заполнять сверху. Используйте расширительный бак в местах, рекомендованных PGR



ПРИМЕЧАНИЕ !

В непрерывно работающих редукторах масло может перегреться. В таких случаях PGR рекомендует использовать масло с более низкой вязкостью.

6.2 Таблица рекомендованных смазок

Таблица 8: Смазочные материалы

СМАЗКИ									
	Минеральное масло			Poly- Alpha-Olefin Синтетическое масло (PAO)			Polyglycol Синтетическое масло(PG)		
	-10°C +30°C	+10°C +45°C	+30°C +60°C	-20°C / +60°C			-20°C / +60°C		
ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	ISO VG 150	ISO VG 220	ISO VG 320	ISO VG 150	ISO VG 220	ISO VG 320	ISO VG 150	ISO VG 220	ISO VG 320
AGIP	Blasia 150	Blasia 220	Blasia 320	-	Blasia SX 220	Blasia SX 320	Blasia S 150	Blasia S 220	Blasia S 320
BP	Energol GR-XP 150	Energol GR-XP 220	Energol GR-XP 320	Enersyn EPX 150	Enersyn EPX 220	Enersyn EPX 320	Enesyn SG 150	Enesyn SG 220	Enesyn SG 320
CASTROL	Alpha SP 150	Alpha SP 220	Alpha SP 320	Alphasyn EP 150	Alphasyn EP 220	Alphasyn EP 320	Alphasyn PG 150	Alphasyn PG 220	Alphasyn PG 320
CHEVRON	Ultra Gear 150	Ultra Gear 220	Ultra Gear 320	Tegra Synt. 150	Tegra Synt. 220	Tegra Synt. 320	HiPerSYN 150	HiPerSYN 220	HiPerSYN 320
ESSO	Spartan EP 150	Spartan EP 220	Spartan EP 320	Spartan S EP 150	Spartan S EP 220	Spartan S EP 320	Glycolube 150	Glycolube 220	Glycolube 320
KLUBER	Klüberoil GEM 1-150	Klüberoil GEM 1-220	Klüberoil GEM 1-320	Klübersynth EG 4-150	Klübersynth EG 4-220	Klübersynth EG 4-320	Klübersynth GH 6-150	Klübersynth GH 6-220	Klübersynth GH 6-320
MOBIL	Mobilgear XMP 150	Mobilgear XMP 220	Mobilgear XMP 320	Mobilgear SCH XMP 150	Mobilgear SCH XMP 220	Mobilgear SCH XMP 320	Glygoyle 22	Glygoyle 30	Glygoyle 22
SHELL	Omala 150	Omala 220	Omala 320	Omala HD 150	Omala HD 220	Omala HD 320	Tivela S150	Tivela S220	Tivela S320
TOTAL	Carter EP 150	Carter EP 220	Carter EP 320	Carter SH 150	Carter SH 220	Carter SH 320	Carter SY 150	Carter SY 220	Carter SY 320

Запрещается использовать масло другого типа без согласования с технической службой PGR



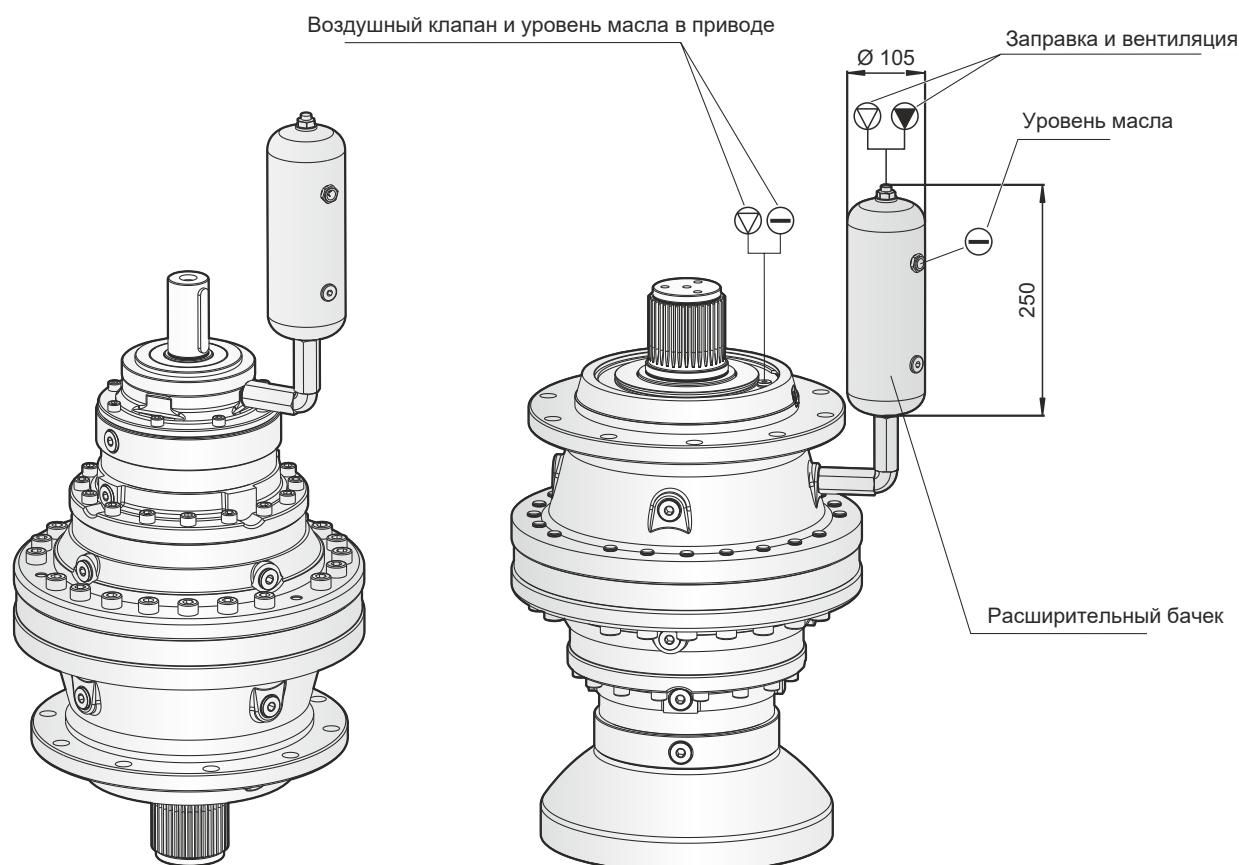
7.1 Расширительный бачек

При вертикальном креплении PGR рекомендует использовать расширительный бачок выше верхней ступени.

Его обязанность - удерживать расширение масла и обеспечивать поддержку маслом в недоступных местах.

Это дополнительное оборудование отправляется отдельно от редуктора по запросу

Рисунок 8: Расширительный бачек



▼ Вентиляция

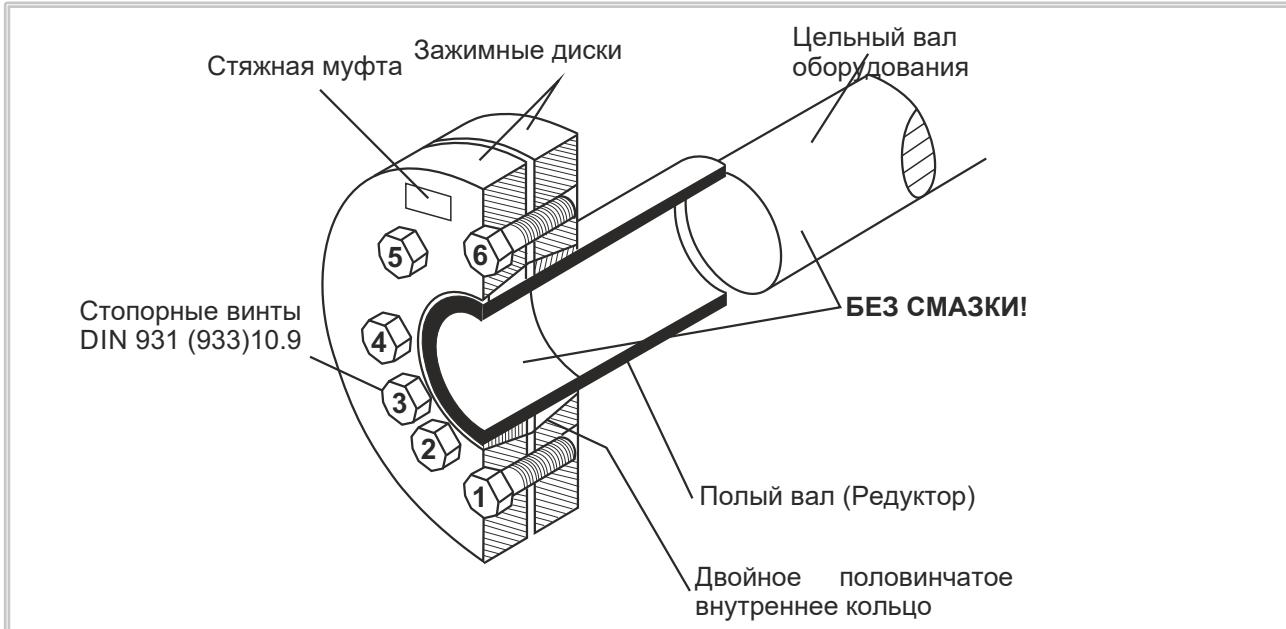
○ заправка

— Контроль уровня



7.2 Стяжная муфта

Рисунок 9: Стяжная муфта



ПРИМЕЧАНИЕ !

Стяжная муфта будет отправлена изготавителем готовой к сборке.
Пожалуйста, не разбирайте стяжную муфту на части перед сборкой.
При сборке и разборке может возникнуть опасность получения травм.
Пожалуйста, соблюдайте инструкции, приведенные ниже.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Не затягивайте винты на стяжной муфте без установки вала.
Если их затянуть, полый вал может быть поврежден.

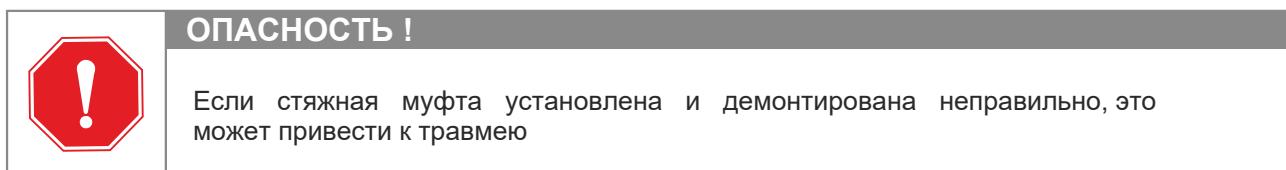
7.2.1 Монтажное положение стяжной муфты;

- Перед установкой стяжная муфта должна быть извлечена из упаковки.
- Зажимные болты нужно ослабить, но их нельзя снимать. Необходимо сдавливать рукой до тех пор, пока не освободится пространство между фланцами и внутренней скобой.
- Внешний зажимной фланец, соединенный с валом редуктора, должен быть надет на стяжную муфту выходного вала. Смазка должна наноситься на внутреннюю сторону. (для облегчения процесса монтажа).
- Мягкая смазка должна наноситься на внешнюю сторону сплошного вала оборудования. Масло не должно касаться сжатой стороны стяжной муфты. Чтобы не создавать такой риск, смазка не должна наноситься непосредственно на распорку.
- Сплошной вал оборудования, так и полый вал редуктора должны быть полностью очищены. На них должна отсутствовать косерватционная смазка.
- Сплошной вал оборудования должен быть полностью вставлен в полый вал редуктора в зоне сжатия усадочной шайбы.
- Чтобы позиционировать усадочный диск, зажимные болты должны быть слегка затянуты.
- Зажимные болты должны быть затянуты по часовой стрелке несколько раз приблизительно соответственно ($\frac{1}{4}$ ход болта за один ход). Никогда не затягивайте по диагонали.
- После затяжки зажимных болтов между зажимными болтами должно быть одинаковое расстояние. Если это расстояние не обеспечено, необходимо ослабить фиксацию и провести контроль усилия затяжки внешнего затянутого фланца стяжной муфты.



7.2.2 Демонтаж стяжной муфты;

- Зажимные болты должны быть ослаблены соответственно несколько раз (примерно $\frac{1}{4}$ хода болта за оборот), Но зажимные болты не должны быть полностью удалены.
- Стяжная муфта должна быть снята с вала редуктора.
- Редуктор должна быть отсоединен от вала приводимого оборудования.



7.2.3 Очистка стяжной муфты;

- Стяжная муфта перед повторной установкой следует проверить на растрескивание.
- Загрязненные поверхности стяжной муфты должны быть очищены.
- Конические поверхности должны быть смазаны одним из перечисленных ниже смазочных материалов.

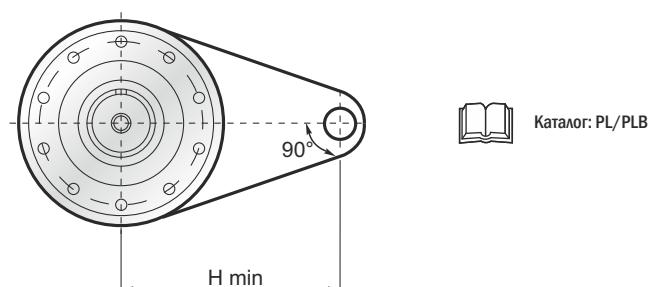
Таблица 9: Смазки для очистки стяжной муфты

Смазка (Mo S2)	тип
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Molykote 321 (Slippery lac) ▶ Molykote Spray (Powder spray) ▶ Molykote G Rapid ▶ Aemasol MO 19P ▶ Aemasol DIO-setral 57 N (Slippery lac) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Спрей ▪ Спрей ▪ Спрей или паста ▪ Спрей или паста ▪ Спрей

Для смазки зажимных винтов необходимо использовать смазку Molykote BR 2 или аналогичный материал.

7.3 Моментный рычаг

Рисунок 10: Моментный рычаг



Моментный рычаг в исполнении типа FS используются вместе с стяжной муфтой. Если этот моментный рычаг имеет одинарную опору, важно позаботиться о значениях H_{min} и углу 90° , указанных в каталоге. Перед тем, как закрепить моментный рычаг, очистите монтажные поверхности, поверхности отверстий и удалите масло.



7.4 Блокиратор обратного хода

При заказе рекомендуется указать направление вращения (по/против часовой стрелке), сторону выхода. Возле вала имеется табличка, указывающая направление свободного вращения. Убедитесь, что направление свободного вращения соответствует требуемому.

ПРИМЕЧАНИЕ !



Работа двигателя в направлении блокировки может привести к поломке замка.

- Чтобы обеспечить заданное направление вращения, необходимо соблюдать осторожность при подключении двигателя.

Для проверки работы блокиратора, можно плавно провернуть выходной вал в направлении, обратном свободному вращению.

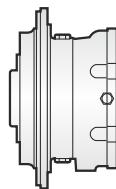
Допустимое направление вращения указано на редукторе

7.5 Ходовые аксессуары

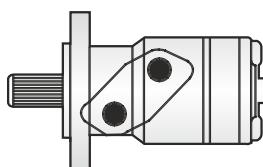
Редукторы P-R Ind series могут поставляться с различными вариантами ввода. С помощью входных фланцев с тормозом и без тормоза можно установить следующие аксессуары:

Рисунок 11: Входные аксессуары

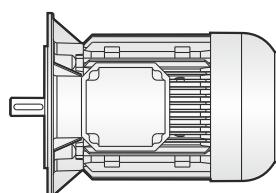
- гидравлическими тормозами с дисками в масляной ванне



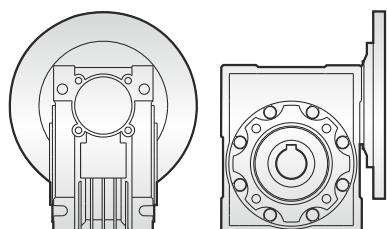
- гидромоторы



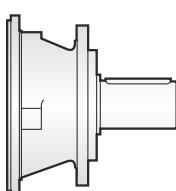
- электромоторы



- червячный редуктор



- входной вал





8.1 Подключение электромотора и тормоза

Подключения должны быть выполнены по схеме электрических подключений (при наличии тормоза - по схеме подключения тормозов).

- Убедитесь, что напряжение и частота питания соответствуют значениям на заводской бирке.
- Значения напряжения питания, его частота, схема подключения должны контролироваться.
- Если двигатель работает в противоположном направлении, необходимо изменить две фазы.
- Неиспользуемые кабельные вводы следует закрыть.
- Во избежание отказа мотора необходимо использовать термическую защиту по каждой фазе.
- Защита двигателя должна быть выставлена на номинальный ток.
- Редуктор и двигатель должны быть заземлены от разности потенциалов.
- Подключение электродвигателя и/или тормоза должно выполняться квалифицированным персоналом.



ОПАСНОСТЬ !

Неправильное напряжение или подключение может повредить электродвигатель.



8.2 Схема подключения электродвигателя

Схема подключения трехфазного электродвигателя

Рисунок 12: Схема подключения трехфазного электродвигателя

- I. Клемная коробка
- II. Автоматический выключатель

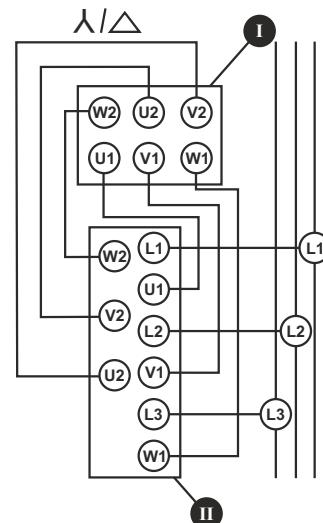
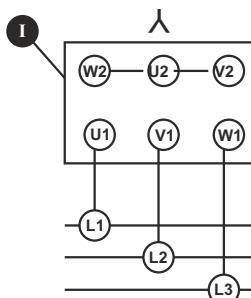
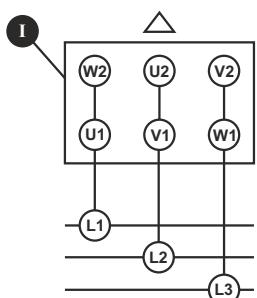
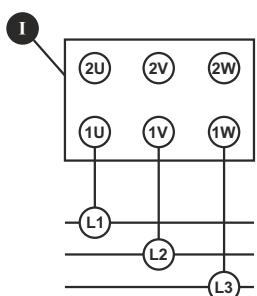
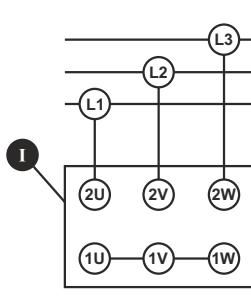


Схема подключения двигателя с раздельной обмоткой:

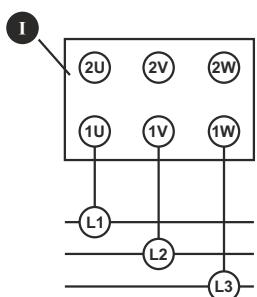


низкая скорость

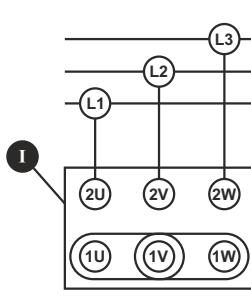


высокая скорость

Схема подключения двигателя Даландера:



низкая скорость



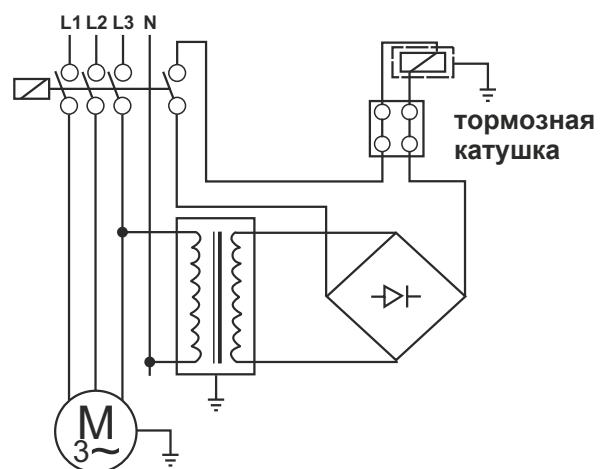
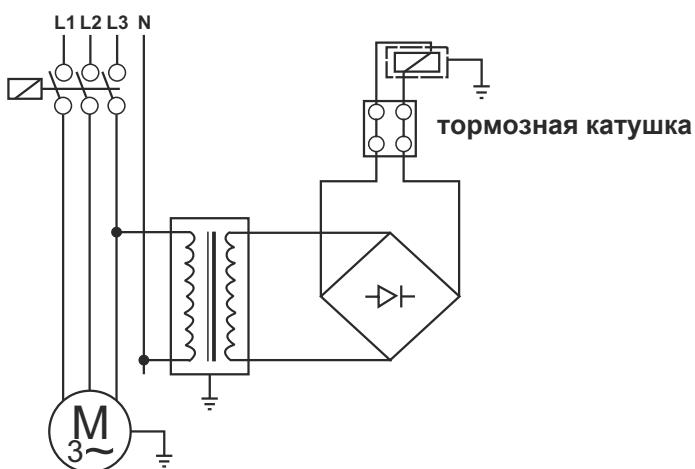
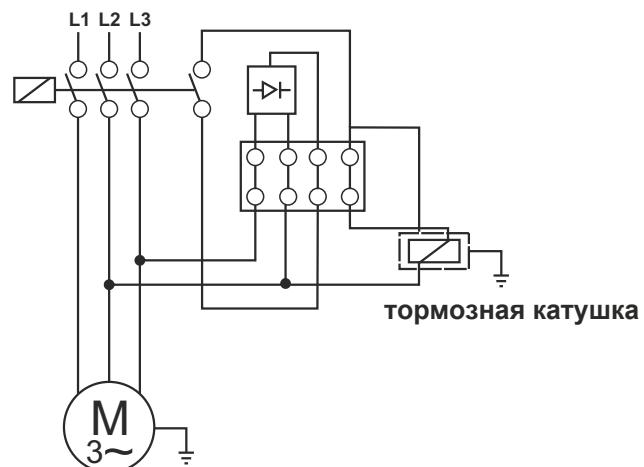
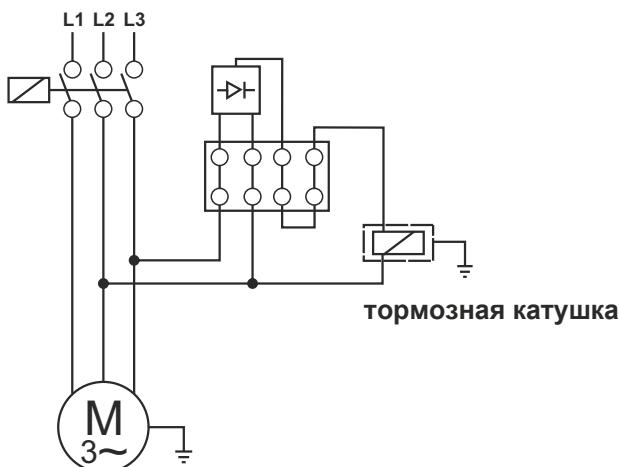
высокая скорость



8.3 Стандартная схема подключения тормоза



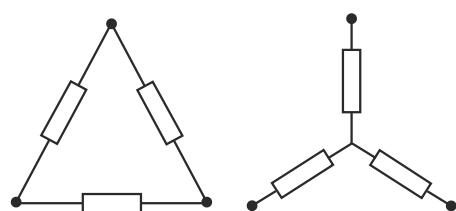
Рисунок 13: Схема подключения тормоза стандартного типа



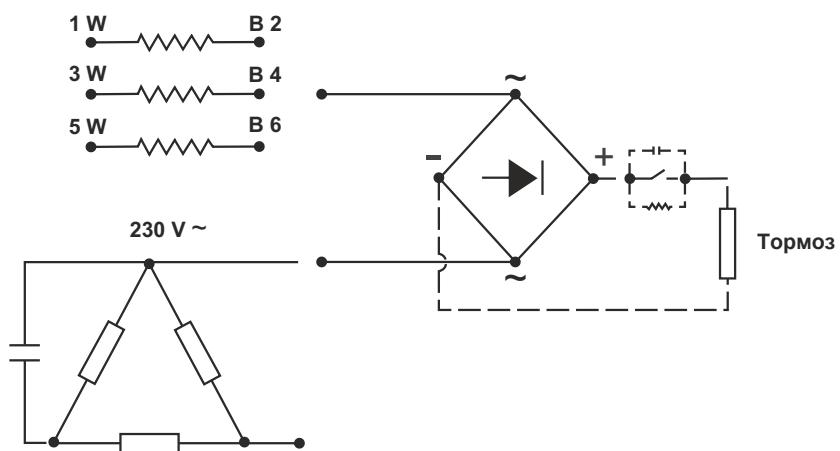
Пожалуйста проверьте тормозную катушку с помощью тестера.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТРЕУГОЛЬНИК ЗВЕЗДА

△ 230 V



人 400 V





9.1 Утилизация продукта

Разберите машину, разделив детали, следуя инструкциям, данным в этом руководстве. Вы должны сгруппировать детали по материалам, из которых они сделаны: железо, алюминий, медь, пластик и резина.

Детали должны быть утилизированы соответствующими центрами в полном соответствии с законами и требованиями по демонтажу и уничтожению промышленных отходов.

Отработанное масло: При утилизации отработанного масла соблюдайте как законы об охране окружающей среды, так и правила и нормы, действующие в странах, в которых машина использовалась.

9.1.1 Утилизация

При обращении с отходами необходимо учитывать действующие правила.

Таблица 10: Утилизация продукта

КОМПОНЕНТЫ РЕДУКТОРА	МАТЕРИАЛ
Зубчатые колеса, валы, подшипники, стопорные кольца,...	Сталь
Корпус редуктора, элементы корпуса,...	Чугун
Корпус редуктора из легкого сплава и его детали,...	Алюминий
Червячные передачи, втулки,...	Бронза
Сальники, уплотнительные колпачки, резиновые детали,...	Металлонаполненная резина
Компоненты сцепления	Пластик со сталью
Плоские уплотнения	Безазбестовый материал
Трансмиссионное масло	Присадки к минеральному маслу
Синтетическое трансмиссионное масло (код маркировки: CLP PG)	Смазки на основе полигликоля
Радиатор охлаждения, винтовые фитинги	Медь, эпоксидная смола, желтая латунь



ПРИМЕЧАНИЕ !

Не допускайте попадания в окружающую среду биологически неделимых материалов, масел и не входящих в состав компонентов (ПВХ, резина, смолы и т.д.).



ВНИМАНИЕ !

Не используйте повторно поврежденные детали во время ремонта. Замена должна производиться только квалифицированным персоналом.



9.2 Поиск и устранение проблем

Таблица 11: Поиск и устранение проблем

№	ПРОБЛЕМА	ПРИЗНАКИ	РЕШЕНИЕ
①	Редуктор не работает.	Редуктор не издает шум. Выходной вал не вращается. Частотного управления нет.	Проверьте подключение электродвигателя, напряжение и частоту. Значения должны совпадать со значениями, указанными на этикетке двигателя. См. Руководство по эксплуатации двигателя. Если решение не найдено, смотрите статью 50.
②	Редуктор не работает.	Редуктор не издает шум. Выходной вал не вращается. Частотное управление применяется.	Обратитесь к руководству частотному преобразователю. Убедитесь в исправности преобразователя частоты, отсоединив его от электродвигателя. Подключите провода напрямую к двигателю.
③	Редуктор не работает.	Редуктор издает шум, но вал редуктора и вал двигателя не вращаются. Частотное управление не применяется. Электромагнитного тормоза нет.	Проверьте подключение мотора, значения напряжения и частоты должны соответствовать указанным на этикетке двигателя. Отсоедините редуктор от электромотора и попробуйте работать без нагрузки. Если мотор работает, а редуктор проворачивается, возможно не хватает мощности мотора для данной системы. Если мотор однофазный необходимо проверить конденсаторы. Если моторредуктор не работает после всех проверок, смотрите статью 50.
④	Редуктор не работает.	Редуктор издает шум, но вал редуктора и вал двигателя не вращаются. Частотное управление применяется.	Следует изучить руководство по эксплуатации частотного преобразователя. Убедитесь в исправности преобразователя частоты, отсоединив его от электродвигателя. Подключите провода напрямую к двигателю. Если редуктор не работает, обратитесь к статье 50.
⑤	Редуктор не работает.	Редуктор издает шум, но вал редуктора и вал двигателя не вращаются. Электромагнитный тормоз используется.	Необходимо проверить, совпадают ли подключение, напряжение и частота со значениями, указанными на этикетке двигателя. Убедитесь, что тормоз работает. Если тормоз собран нами, проверьте, подключен ли он по схеме, приведенной в инструкции по эксплуатации. Если ошибки не найдено, проверьте работу тормоза, подключив питающее напряжение напрямую. При подаче напряжения тормоз должен срабатывать. Если тормоз не работает даже при подаче напряжения, возможно, исправен диод тормоза. Включите электродвигатель напрямую при отсоединенном тормозе. Если проблема не устранена, смотрите статью 50.
⑥	Редуктор не работает на низких частотах питания.	Используется частотное управление.	Для работы двигателя на очень низких частотах необходимо очень хорошо отрегулировать параметры двигателя и параметры преобразователя частоты. Кроме того, на низких скоростях могут быть большие потери КПД редуктора. Для получения желаемого диапазона скоростей либо увеличите мощность двигателя и преобразователь измените передаточное число редуктора.



№	ПРОБЛЕМА	ПРИЗНАКИ	РЕШЕНИЕ
(7)	Редуктор не работает после длительной остановки или по утрам.	Температура окружающей среды опускается ниже -5°C.	Трансмиссионное масло непригодно для эксплуатации при температуре окружающей среды. Необходимо использование масел с низкой вязкостью или защита редуктора от холода. Чтобы найти подходящее масло, обратитесь к руководству по эксплуатации. Решением может стать работа при более высоких температурах окружающей среды. Если проблема не исчезла, мощность двигателя следует увеличить.
(8)	Редуктор очень сильно нагревается.	Вы используете червячный редуктор и температуру окружающей среды ниже +40°C.	Когда редуктор работает с полной нагрузкой, измерьте температуру поверхности редуктора теплосчетчиком. Если она ниже +90°C, это нормально и не причинит вреда редуктору. Все червячные и цилиндрические редукторы, совместимые с ATEX, могут использоваться при температуре поверхности до +120°C. Если температура выше +120°C и редуктор совместим с ATEX, немедленно остановите редуктор и сообщите об этом в PGR. Смотрите статью 50. Если это продукт без ATEX, проверьте количество масла в соответствии с монтажным положением. Убедитесь, что монтажное положение, указанное на этикетке, и монтажное положение, в котором работает редуктор, совпадают. Смотрите статью 50. Для редукторов, кроме червячных, при нагреве выше +80°C смотрите статьи 9 и 50.
(9)	Редуктор очень сильно нагревается.	Вы используете редукторы с цилиндрическими косозубыми передачами и температура окружающей среды ниже +40°C.	Когда редуктор работает с полной нагрузкой, измерьте температуру поверхности редуктора с помощью теплосчетчика. Если она ниже +90°C, это нормально и не причинит вреда редуктору. Все редукторы с ATEX рассчитаны на работу при максимальной температуре +120°C. Если температура выше +120°C и редуктор совместим с ATEX, немедленно остановите редуктор и сообщите об этом в PGR. Редукторы без ATEX рассчитаны на работу при максимальных температурах +90°C. Если температура редуктора выше +90°C, проверьте количество масла в соответствии с монтажным положением. Убедитесь, что монтажное положение, указанное на этикетке, и монтажное положение, на котором работает редуктор, совпадают. В случае несоответствия смотрите статью 50.
(10)	Редуктор очень сильно нагревается.	Температура окружающей среды выше +40°C.	Стандартные редукторы рассчитаны на работу при температуре не выше +40°C. При температуре выше +40°C необходимо делать специальное исполнение. В таких ситуациях проконсультируйтесь с PGR.
(11)	Редуктор работает шумно.	шум равномерный и постоянный.	Проверьте работу редуктора без нагрузки, отсоединив от машины. Если вы слышите тот же шум, возможно вышли из строя подшипники в редукторе или двигателе. Смотрите статью 50.
(12)	Редуктор работает шумно.	Шум не равномерный.	Проверьте работу редуктора без нагрузки, отсоединив от машины. Если такой же шум продолжается, в масле могут быть посторонние предметы. Замените масло и контролируйте посторонние предметы в масле. Если металлическая деталь окажется в слитом масле, редуктор может быть поврежден. Смотрите статью 50.



№	ПРОБЛЕМА	ПРИЗНАКИ	РЕШЕНИЕ
(13)	Редуктор работает шумно.	Шум - регулярные стуки.	Проверьте работу редуктора без нагрузки, отсоединив от машины. Если такой же шум продолжается, детали редуктора могут быть повреждены. Смотрите статью 50.
(14)	Редуктор работает шумно.	Регулярный шум и вибрация.	Проверьте правильность установки элементов на выходном валу (муфта, шкив, звездочка...). Отсоедините нагрузку. Если проблема не устранена, смотрите статью 50.
(15)	Редуктор работает шумно.	Электромотор редуктора оборудован электромеханическим тормозом. Шум идет со стороны тормоза.	Шум может исходить от тормоза, как в виде случайного тиканья низкого уровня, и это нормально. Если уровень шума громкий, тормоз может быть поврежден или может возникнуть проблема с регулировкой зазора между накладкой и диском. Смотрите статью 50.
(16)	Редуктор работает шумно.	Вы используете преобразователь частоты, и шум меняется каждый раз при смене цикла.	Параметры преобразователя частоты могут быть несовместимы с используемым двигателем. Изучите руководство по эксплуатации преобразователя частоты и, если проблема не исчезнет, обратитесь к статье 50.
(17)	Наблюдается подтекание масла.	Утечка масла из уплотнителя выходного вала.	Если при температуре выше +40°C и в течение 16 часов происходит непрерывная работа, замените верхний вентиляционный клапан. Если ситуация не изменилась, вероятно поврежден сальник. Смотрите статью 50.
(18)	Наблюдается подтекание масла.	Масло вытекает из пробки.	Если вы используете вентиляционную заглушку, убедитесь, что заглушка находится в правильном, в соответствии с монтажным положением редуктора, месте - в верхней точке. Выкрутите вентиляционный клапан, прочистите, продуйте его и закрутите обратно. Если проблема не устранена, смотрите статью 50.
(19)	Наблюдается подтекание масла.	Масло вытекает из корпуса.	Выясните, откуда именно поступает масло - из масляной пробки, масляной крышки или уплотнения и попадает на корпус. В подобной ситуации обратитесь к статьям 18 и 19. Если вы уверены, что масло выходит из корпуса, на корпусе могут быть трещины. Смотрите статью 50.
(20)	Наблюдается подтекание масла.	Масло вытекает из под крышки.	Прокладка, которая используется между крышкой и корпусом, нарушена и не выполняет свою функцию по герметичности. Снимите крышку, очистите нижнюю часть, нанесите герметик-прокладку и установите крышку на место. Если проблема не исчезнет, обратитесь к статье 50.
(21)	Редуктор выбирает в точке фиксации.	Используется фиксация с помощью моментного рычага.	Причина вибрации редуктора происходит от способа соединения вала редуктора с оборудованием. При использовании моментного рычага, небольшая вибрация не вредит редуктору и это обычная ситуация.



№	ПРОБЛЕМА	ПРИЗНАКИ	РЕШЕНИЕ
(22)	Редуктор издает случайные вибрации в точке фиксации.	Используется фиксация с помощью моментного рычага.	Причина вибрации редуктора - прогиб кронштейна, с которым редуктор соединен или зазор между кронштейном и втулкой рычага. Проверьте монтаж моментного рычага. При использовании моментного рычага, небольшая вибрация не вредит редуктору и это обычная ситуация.
(23)	Мотор сильно греется.	Потребляемый ток выше номинального. Окружающая среда не пыльная.	Возможна перегрузка или мотор не достаточной мощности. Мотор может быть неисправен. Смотрите статью 50.
(24)	Мотор сильно греется.	Пыльная окружающая среда.	Очистите крышку вентилятора двигателя и ребра корпуса двигателя для прохождения воздуха. Если вы используете дополнительный вентилятор, убедитесь, что он работает. Если в двигателе используется инвертор и он работает на низких частотах, используйте дополнительный вентилятор. Если проблема не исчезнет, обратитесь к статье 50.
(25)	Вал двигателя вращается, а вал редуктора нет.	Шум трения исходит только из редуктора или только от мотора.	Могут быть повреждены детали редуктора. Обратитесь к статье 50.
(26)	Вал двигателя вращается, а вал редуктора нет.	Вы используете цепную передачу или шестерню на выходном валу редуктора.	Повреждение может быть вызвано превышением радиальной нагрузки, образованного цепной передачей. Убедитесь, что шестерня и цепная передача подходят для вашего редуктора. пересчитайте максимально допустимую радиальную нагрузку в соответствии монтажным положением. Посмотрите статью 50.
(27)	Выходной вал обрезало.	Вы используете цепную передачу или шестерню на выходном валу редуктора.	Повреждение может быть вызвано превышением радиальной нагрузки, образованного цепной передачей. Убедитесь, что шестерня и цепная передача подходят для вашего редуктора. пересчитатайте максимально допустимую радиальную нагрузку в соответствии монтажным положением. Посмотрите статью 50.
(28)	Редуктор останавливается слишком поздно.	Вы используете мотор с тормозом.	Проверить схему электрического подключения тормоза. Убедитесь, что на тормоз не установлена задерживающая катушка. Если есть такая катушка, её можно отключить. (Кроме подъемных редукторов PCS)
(50)	Обязательное сервисное обслуживание.	Информирование компании PGR.	Свяжитесь с компанией PGR. Контактная информация представлена в руководствах по эксплуатации, каталогах. Механические части могут быть изменены только PGR или в пределах имеющихся знаний. Любое изменение, которое сделано без ведома PGR, аннулирует как гарантию продукта, так и все сертификаты, а также снимает с PGR ответственность за продукт.

Если есть проблемы или неисправности, отличные от описанных здесь, обратитесь в центр поддержки PGR Industries Assistance Center..



ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД

10.

PGR®
DRIVE TECHNOLOGIES

10.1 Техобслуживание и уход

Работы по техобслуживанию должны выполняться опытными и квалифицированными специалистами имеющими образование в области электротехники и механики.

ПРИМЕЧАНИЕ !	
	Указанные в таблице 12 сроки в большой степени зависят от условий эксплуатации. Предельные условия эксплуатации:
	Ежедневная нагрузка 24 час
	Продолжительность включения 100 %
	Число оборотов привода 1500 об/мин

Таблица 12: Работы по техобслуживанию

No	Мероприятия	Периодичность	Исполнитель
1	Контроль температуры масла	Ежедневно	✓
2	Контроль посторонних шумов	Ежедневно	✓
3	Контроль уровня масла	Ежемесячно	✓
4	Контроль уплотнителей редуктора	Ежемесячно	✓
5	Проверка наличия воды в масле	Приблизительно после 400 рабочих часов, но не реже 1 раза в год	✓
6	Первая замена масла	Спустя 400 рабочих часов	✓
7	Проведение дальнейшей замены масла	Каждые 4000 часов работы, но не реже одного раза в 24 месяца	✓
8	Очистка воздушного клапана	Каждые 3 месяца	✓
9	Очистка корпуса редуктора и мотора	По необходимости, минимум каждые два года	✓
10	Контроль затяжки крепежных винтов	Не реже 1 раза каждые 2 года	✓
11	Состояние аксессуаров: муфта, моментный рычаг, пр.	Не реже 1 раза каждые 2 года	✓

✓ : ПОКУПАТЕЛЬ

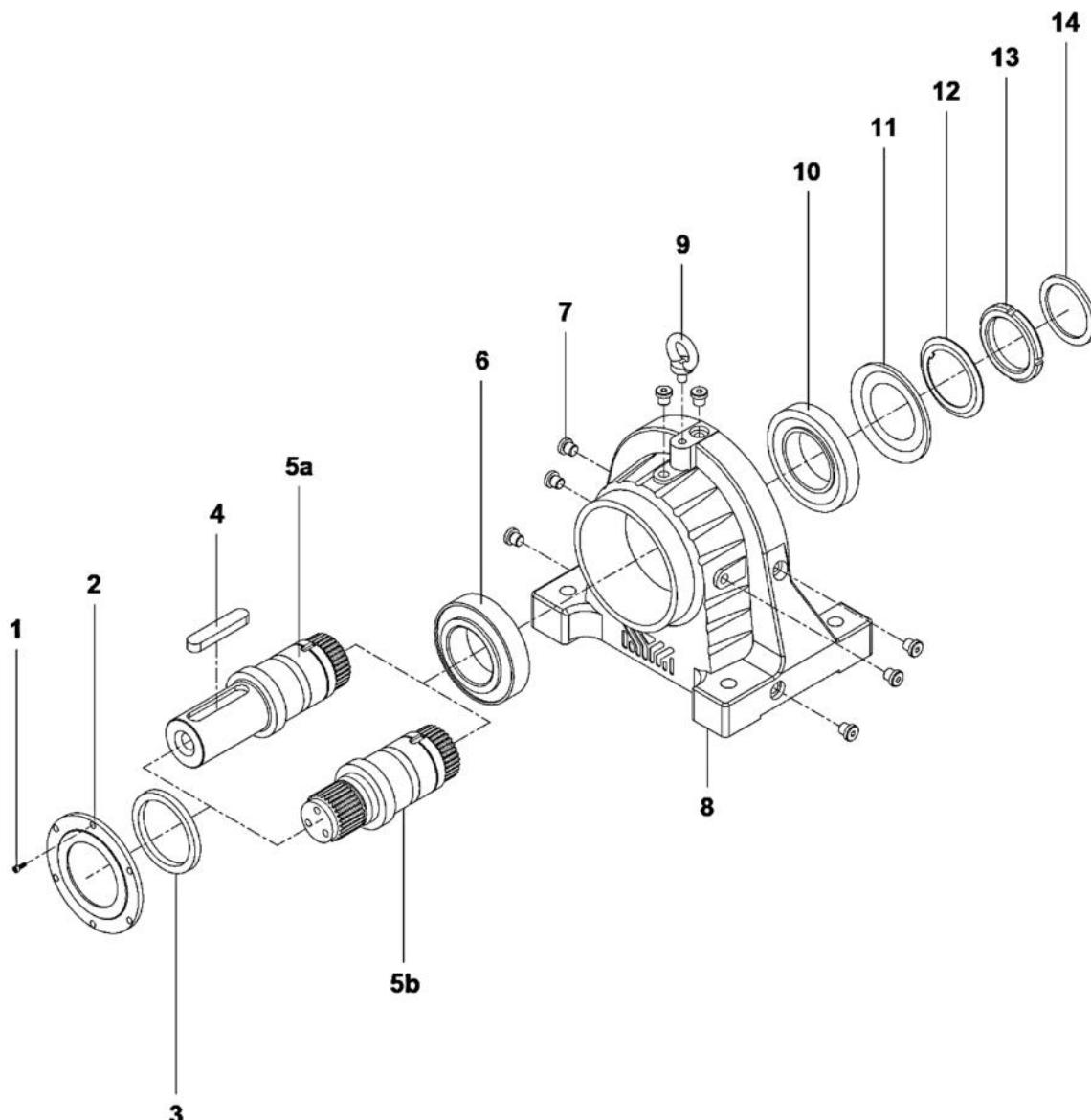
6-7 : Отправить на утилизацию загрязненных отходов (лицензионная фирма).



:PL

:10/16/25/50/70/100/160/180/250/300/350/500

:CPC



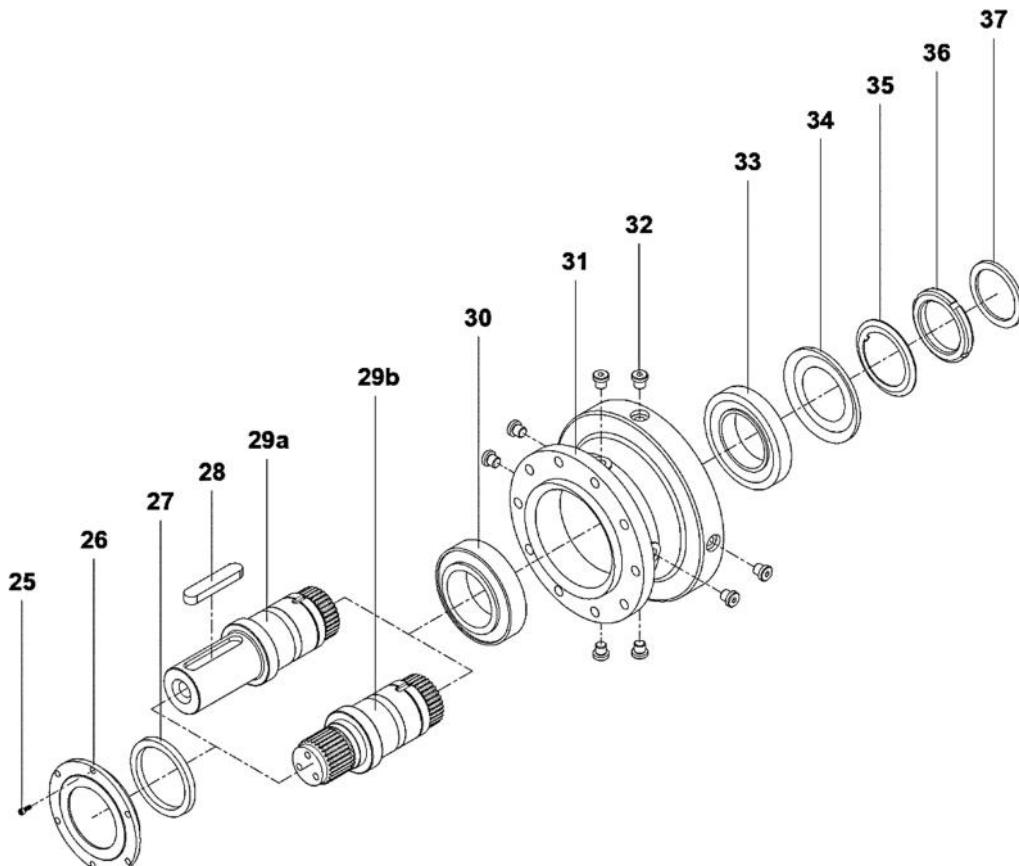
1 -	5b -	10 -
2 -	6 -	11 -
3 -	7 -	12 -
4 -	8 -	13 -
5a -	9 - -	14 -



: PL

: 10 / 16 / 25 / 70 / 100

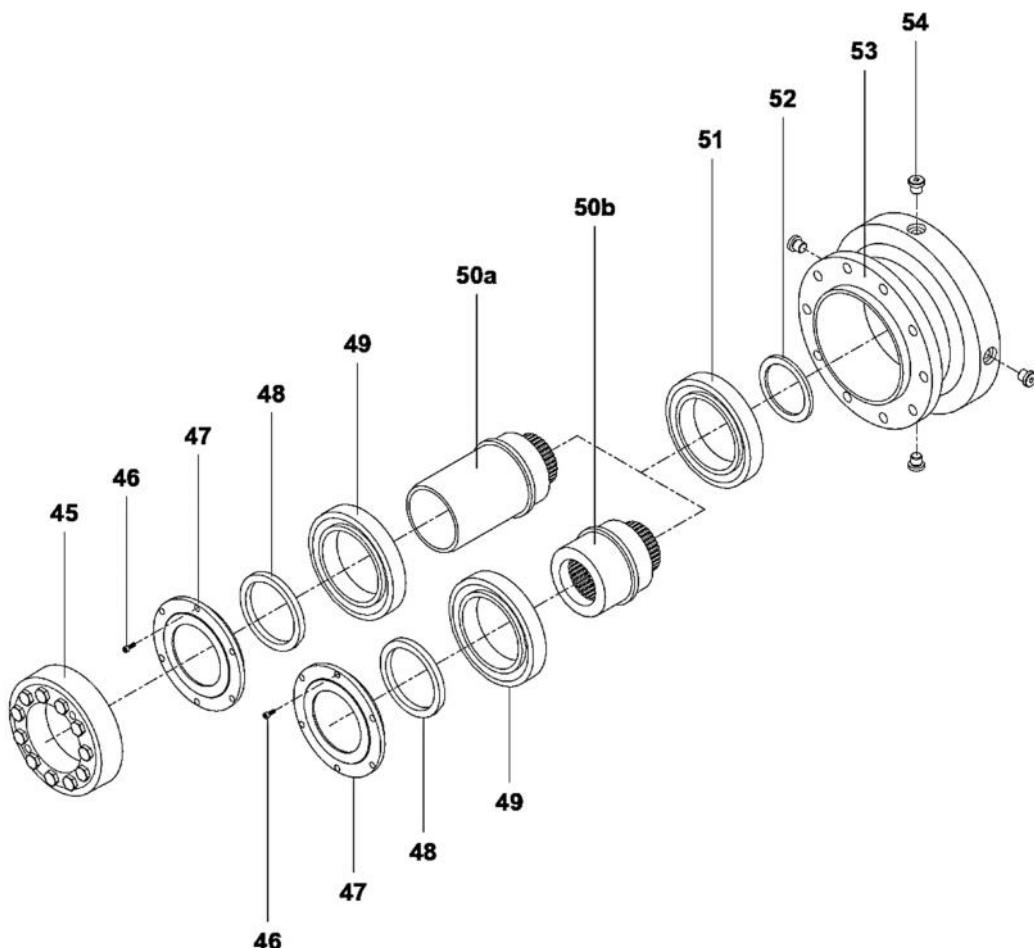
: MC / MS



25 -	29b -	34 -
26 -	30 -	35 -
27 -	31 -	36 -
28 -	32 -	37 -
29a -	33 -	



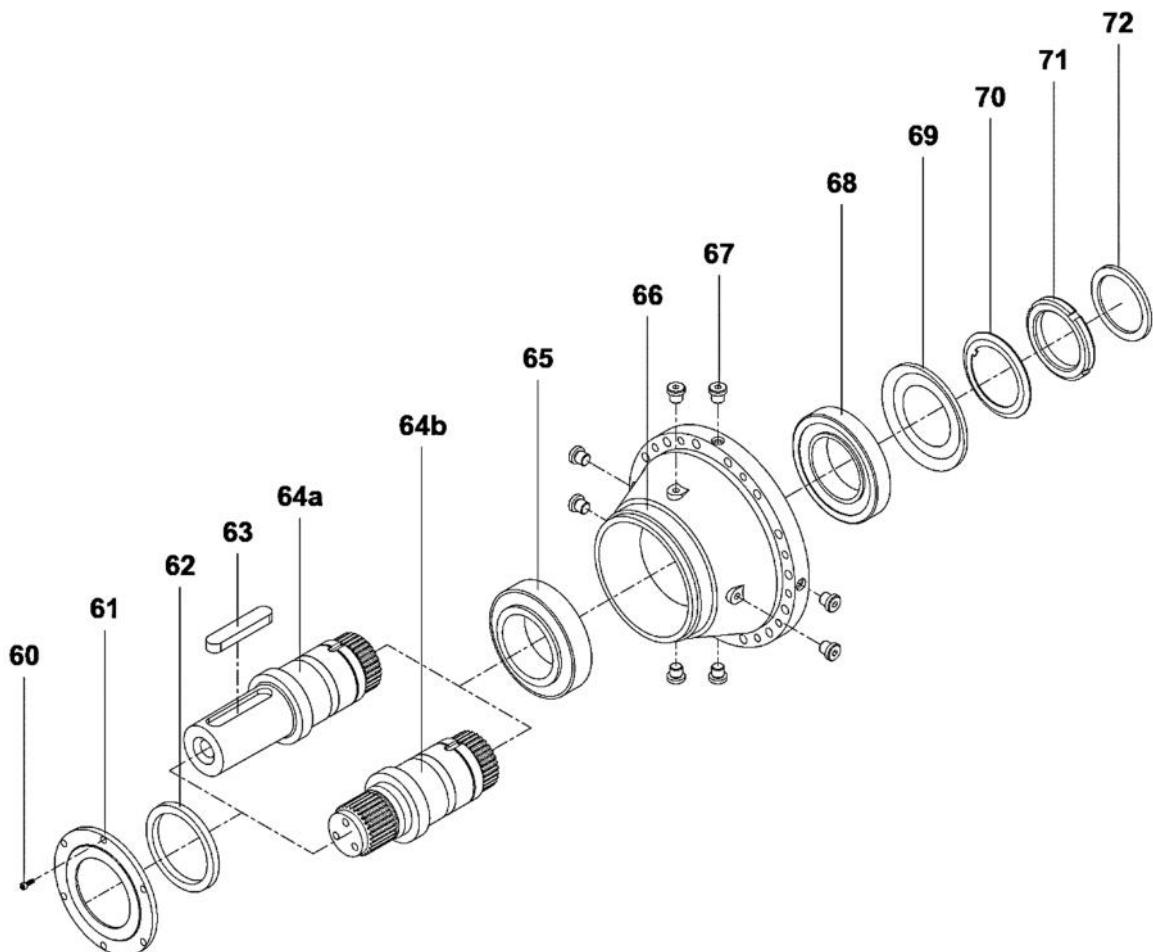
: PL
: 10 / 16 / 25 / 50 / 70 / 100
: F / FS



45 -	50a -	54 -
46 -	50b -	
47 -	51 -	
48 -	52 -	
49 -	53 -	



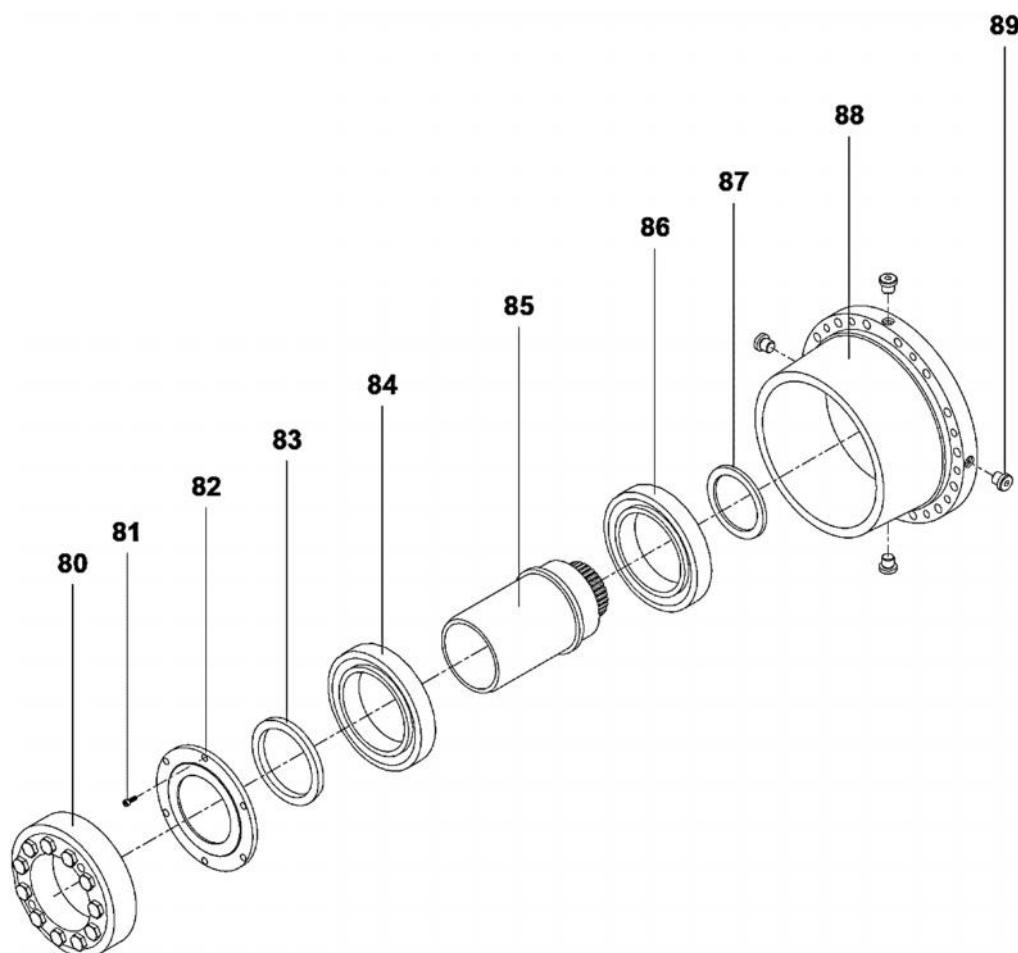
: PL
: 160
: MC / MS



60 -	64b -	69 -
61 -	65 -	70 -
62 -	66 -	71 -
63 -	67 -	72 -
64a -	68 -	



: PL
: 16
: FS



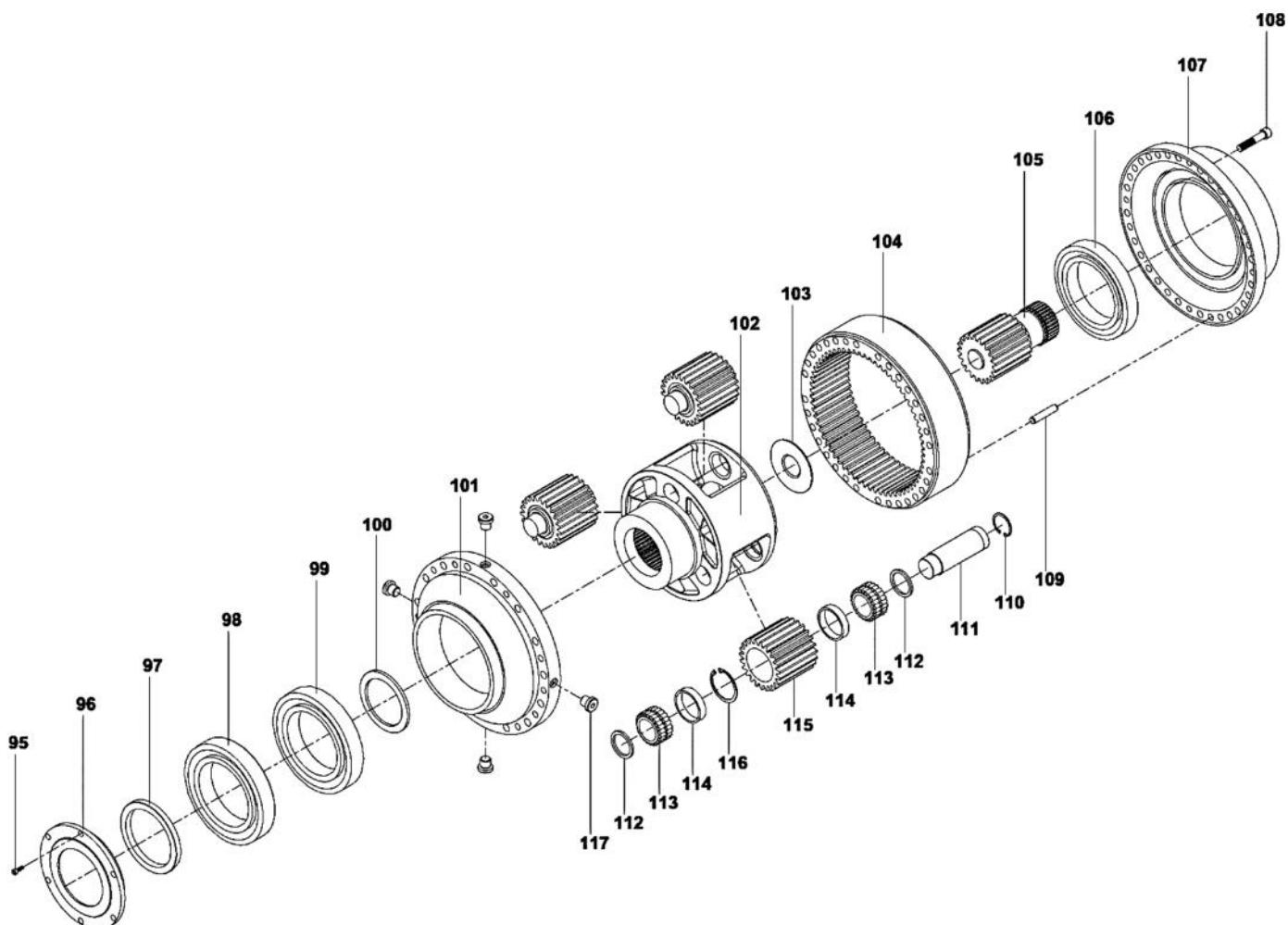
80 -	85 -
81 -	86 -
82 -	87 -
83 -	88 -
84 -	89 -



: PL

: 180 / 250 / 300 / 350 / 500 / 900 / 1400 / 2200 / 4000 / 5500

: F



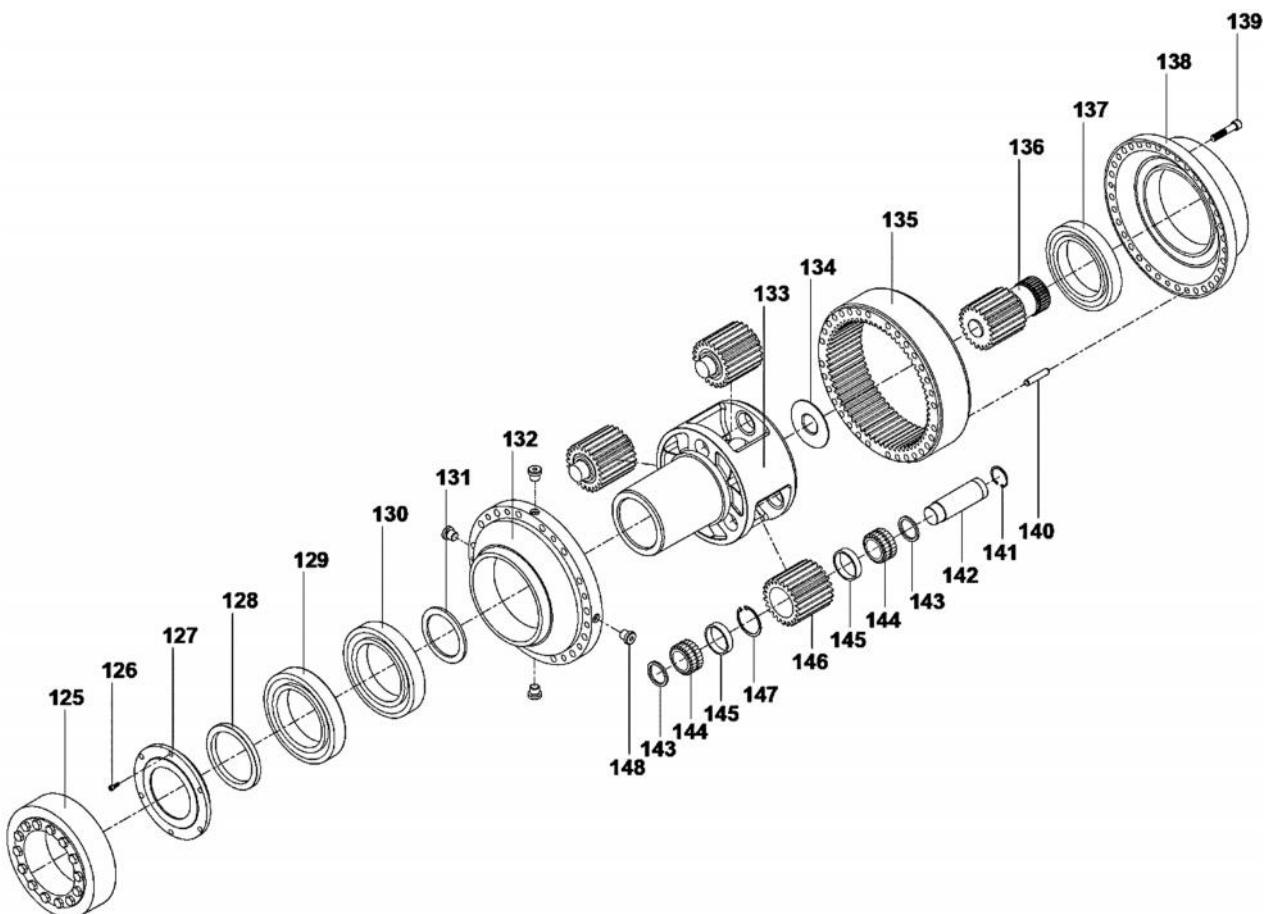
95 -	100 -	105 -	110 -	115 -
96 -	101 -	106 -	111 -	116 -
97 -	102-	107 -	112 -	117 -
98 -	103 -	108 -	113 -	
99 -	104 -	109 -	114 -	



: PL

: 180 / 250 / 300 / 350 / 500 / 900 / 1400 / 2200 / 4000 / 5500

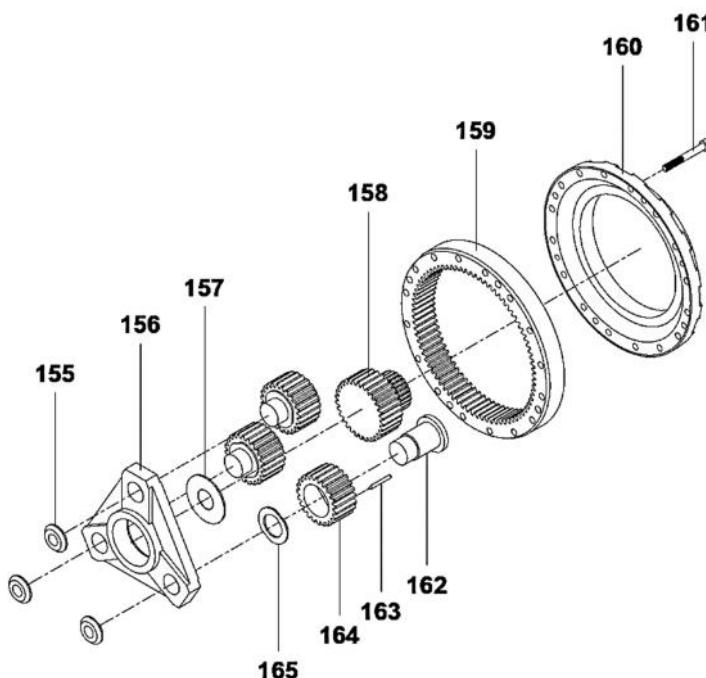
: FS



125 -	130 -	135 -	140 -	145 -
126 -	131 -	136 -	141 -	146 -
127 -	132 -	137 -	142 -	147 -
128 -	133 -	138 -	143 -	148 -
129 -	134 -	139 -	144 -	



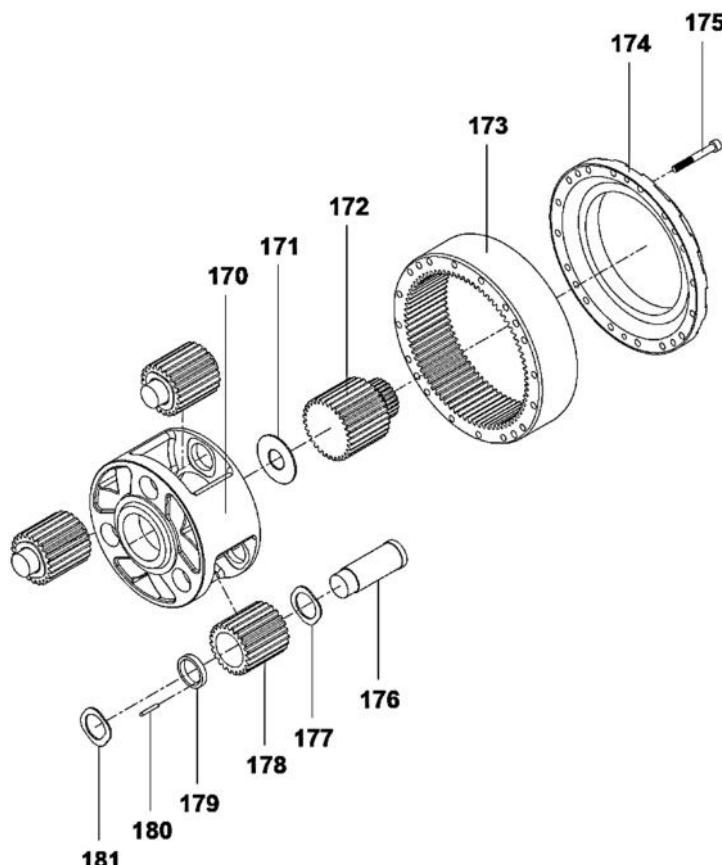
: PL
: 10 / 16
:



155 -	160 -	165 -
156 -	161 -	
157 -	162 -	
158 -	163 -	
159 -	164 -	



: PL
: 25 / 30 / 35 / 50 / 65
:



_____.

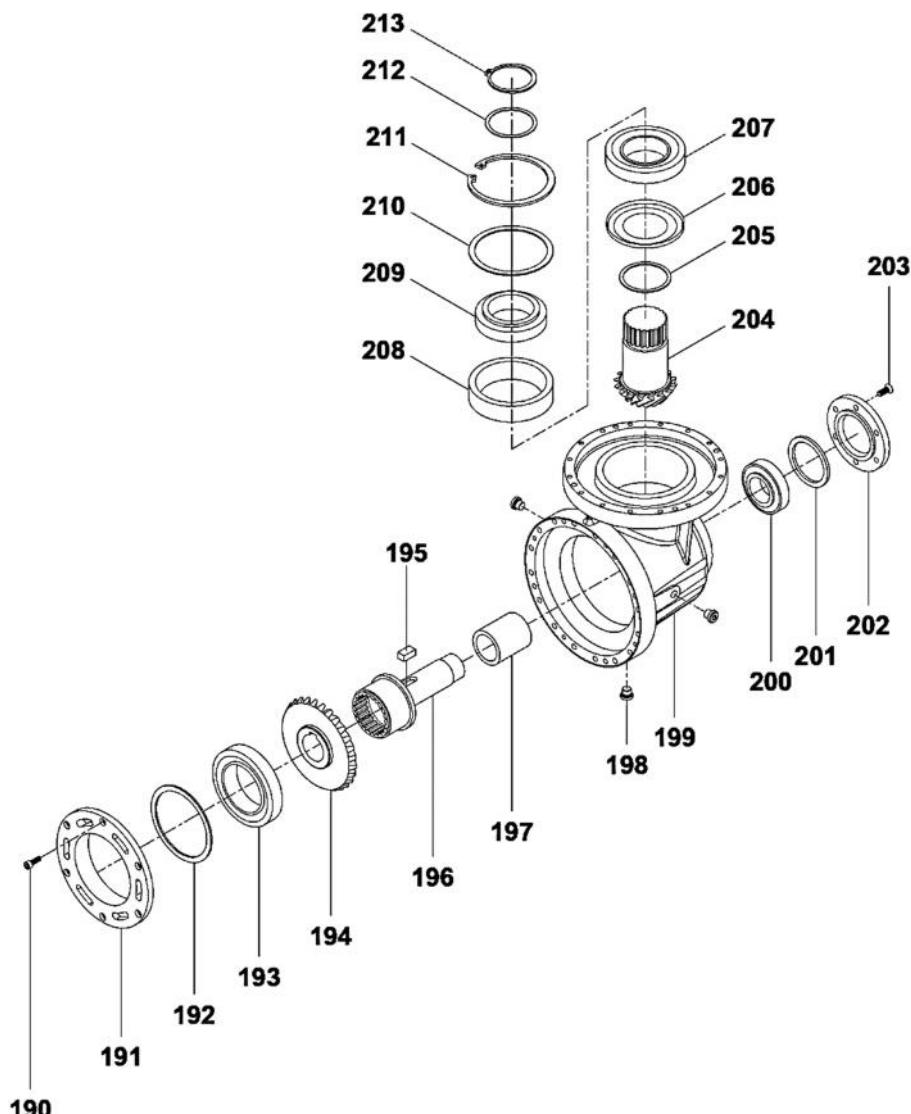
170 -	175 -	180 -
171 -	176 -	181 -
172 -	177 -	
173 -	178 -	
174 -	179 -	



:PLB

:10/16/25/50/70/100/160/180/250/300/350/500

:

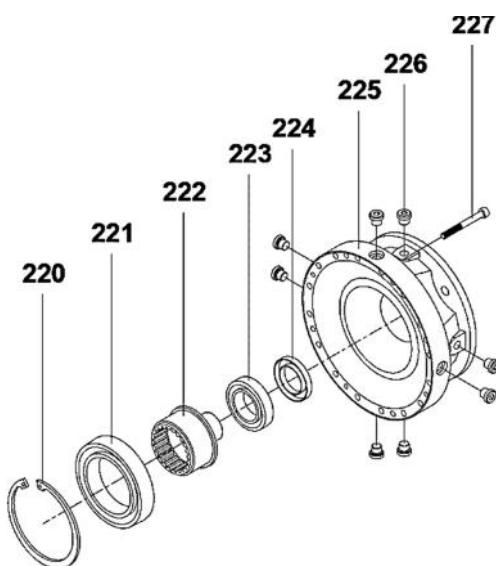


_____.

190 -	195 -	200 -	205 -	210 -
191 -	196 -	201 -	206 -	211 -
192 -	197 -	202 -	207 -	212 -
193 -	198 -	203 -	208 -	213 -
194 -	199 -	204 -	209 -	



: PL
: 10/16/25/50/70/100/160/180/250/300/350/500
: IEC B5



220 -	225 -
221 -	226 -
222 -	227 -
223 -	
224 -	



NOTE

Отметка об обслуживании

Техническое обслуживание должны проводить только квалифицированные и опытные специалисты, которые определяются покупателем.

Отметки об обслуживании

(дата ввода в эксплуатацию _____)

Гарантийные условия и обязательства

Условия гарантийного обслуживания

1. Гарантия осуществляется при наличии заполненного паспорта и распространяется на брак в материале и/или производстве.
2. Бесплатный ремонт (обмен) изделия производится только в течение гарантийного срока, указанного в настоящем паспорте.
3. Обязательства по гарантийному случаю аннулируются при наличии неисправностей, обусловленных:
 - 3.1 Нарушением покупателем правил эксплуатации, транспортировки и хранения.
 - 3.2 Наличием следов вскрытия на изделии.
 - 3.3 Ремонтом изделия посторонними лицами.
 - 3.4 Механическими повреждениями изделия.
 - 3.5 Наличием видимых механических или иных повреждений, вызванных небрежным обращением и/или транспортировкой, пиковыми бросками напряжения, воздействием агрессивных сред, повышенной влажностью и др.
 - 3.6 Попаданием внутрь посторонних предметов, вызвавших неисправность изделия.
 - 3.7 Несоблюдением условий технического обслуживания.
 - 3.8 Действием неодолимой силы (пожар, авария, стихийные бедствия и пр.).

Гарантийные обязательства продавца

1. ООО "ПРОМАИР" гарантирует, что оборудование не имеет дефектов, связанных с материалами, из которых оно изготовлено, или процессом его производства.
2. Ремонт оборудования проводятся только силами ООО "ПРОМАИР".
3. ООО "ПРОМАИР" принимает самостоятельное решение о ремонте, либо замене оборудования и/или его частей в гарантийный период.
4. Если в течение гарантийного периода покупатель не выполняет условия эксплуатации, изложенные в руководстве пользователя, ООО "ПРОМАИР" снимает оборудование с гарантии и выставляет счет за ремонт оборудования по существующим расценкам на гарантийный ремонт.
5. Данная гарантия не распространяется на расходные материалы, детали, подверженные естественному износу, и плановое техническое обслуживание.
6. Данная гарантия распространяется только на саму продукцию и не включает в себя дополнительные расходы, которые могут понести клиенты в связи с остановкой производства и/или телесными повреждениями.

ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

1. Назначение и область применения

Настоящий редуктор предназначен для использования в промышленном оборудовании. Его основное назначение - уменьшение частоты вращения ведомого вала при одновременном увеличении крутящего момента. Максимально допустимые значения крутящего момента и частоты вращения представлены в нашем каталоге и в руководстве по эксплуатации. Полные данные указаны в каталогах изделий.

2. Технические характеристики

Редуктор	
Тип:	Червячный
Артикул:	
Передаточное число, i	
Обороты выходного вала, n2, об/мин	
Выходной момент редуктора, M2, Нм	
Сервис фактор, sf	
Марка заправленного масла	
Количество масла, л	
Опции	
Серийный номер, №	
Электродвигатель	
Тип:	Асинхронный с к.з. ротором, соответствующий требованиям ГОСТ 31606-2012 (IEC60034-1), ТР ТС 004/2011
Артикул:	
Напряжение питания, В	
Частота, Гц	
Мощность, кВт	
Потребляемый ток, А	
Частота вращения ротора, об/мин	
Степень защиты электродвигателя	
Режим работы	
Класс изоляции	
Класс энергоэффективности	
Контроль температуры обмоток двигателя	
Монтажное исполнение	
Опции	
Серийный номер, №	

3. Содержание драгоценных металлов

Драгоценные металлы отсутствуют.

4. Комплектность поставки:

- 1) Мотор-редуктор/редуктор в собранном виде с маслом - шт.;
- 2) Паспорт - шт.;
- 3) Инструкция по эксплуатации - шт.;
- 4) _____

5. Условия эксплуатации

Мотор-редукторы предназначены для эксплуатации в режиме S1 с продолжительностью работы до 8-24 ч/сут в следующих условиях:

- внешняя среда неагрессивная, невзрывоопасная с содержанием непроводящей пыли до 10 мг/м³;
- температура окружающего воздуха в диапазоне от -5 °C до +40 °C, если иное не указано на заводской табличке.

Эксплуатация изделия с нарушением допустимых диапазонов значений, указанных в каталоге, ведет к аннулированию гарантии/декларации изготовителя. Компания ООО "ПРОМАИР" не несет ответственности за последствия, возникшие в результате такой эксплуатации.

Редукторы предназначены для использования в промышленном оборудовании и только с соблюдением ограничений, указанных в руководстве по эксплуатации, в каталоге продукции и на заводской табличке редуктора. Редуктор должен вводиться в эксплуатацию, обслуживаться и эксплуатироваться в соответствии с руководством по эксплуатации.

Электродвигатель, подсоединяемый к редуктору, должен работать с такими значениями частоты электрического тока, чтобы не были нарушены ограничения, указанные в каталоге продукции.

6. Гарантийный срок

Гарантийный срок на данное изделие составляет год(а) и исчисляется со дня продажи при соблюдении условий эксплуатации.

Контроль произвёл: _____

Дата продажи: _____ «____» 202_ г.



NOTE

PGR®
DRIVE TECHNOLOGIES





- Ata OSB Mah. Astim 1. Cad. No: 4, Pk 105 Efeler / Aydın / TURKEY
- T: +90 256 231 19 12 - 16 (pbx)
- F: +90 256 231 19 17
- info@pgr.com.tr - satissonrasi@pgr.com.tr
- www.pgr.com.tr