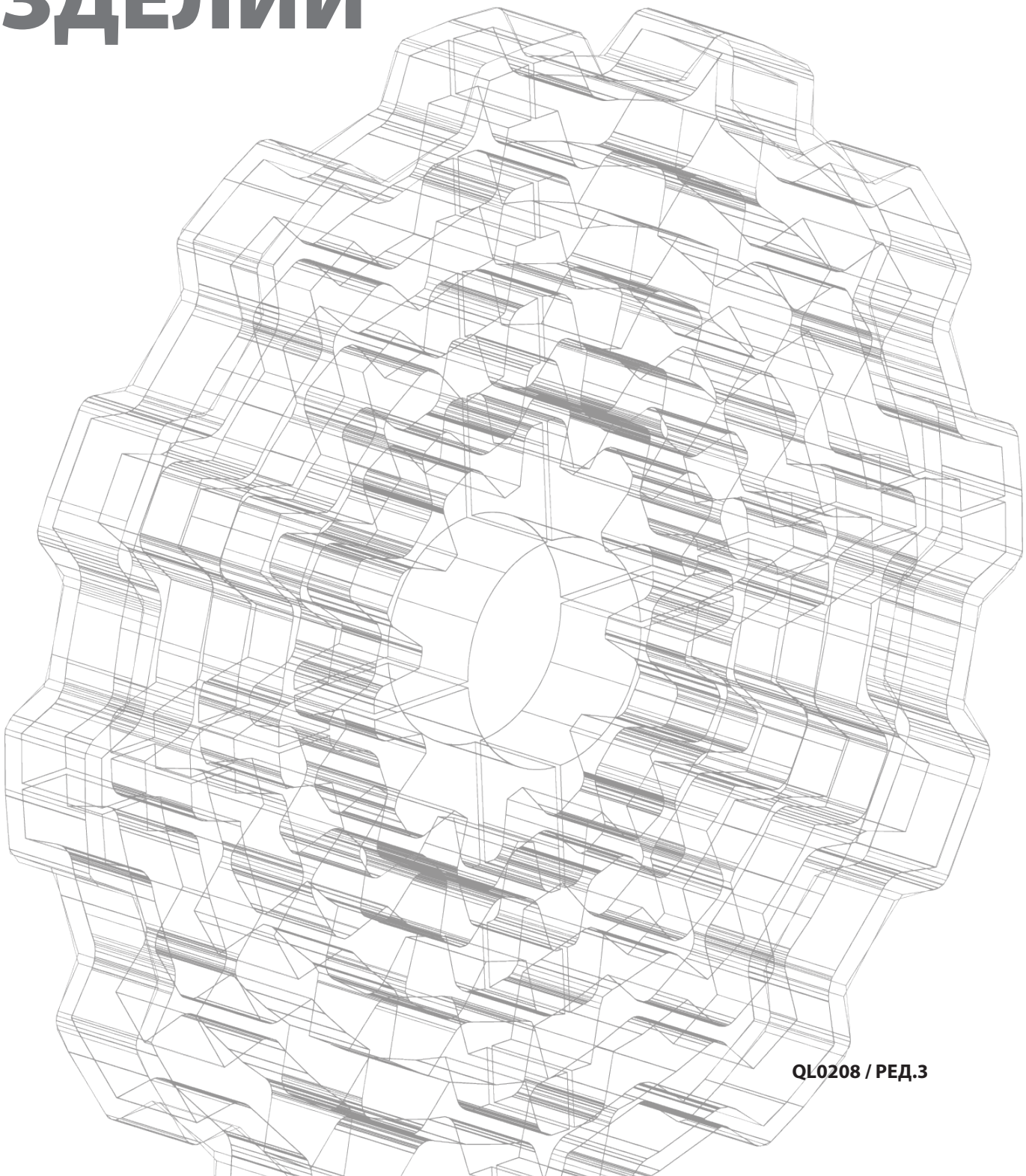
MOTOVARIO®
HEART OF MOTION
a TECO Group company

SPAGGIARI TRASMISSIONI™

RU

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ ИЗДЕЛИЙ



QL0208 / РЕД.3

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ ИЗДЕЛИЙ MOTOVARIO-SPAGGIARI:

Стандарт

Atex 2G/2D

Atex 3G/3D

РЕДУКТОРЫ,МОТОР-РЕДУКТОРЫ,ВАРИАТОРЫ,МОТОР-ВАРИАТОРЫ, ВАРИАТОР-РЕДУКТОРЫ И МОТОР-ВАРИАТОР-РЕДУКТОРЫ СЕРИИ H, B, S, NMRV, NMRX, SW, SWX, SWFX, RT, TX, S, VH, SRT

ПЕРЕВОД ОРИГИНАЛЬНОЙ ИНСТРУКЦИИ С ИТАЛЬЯНСКОГО ЯЗЫКА

ВНИМАНИЕ! Технические данные и информация, содержащиеся в настоящем документе, заменяют данные предыдущих изданий, которые следует считать устаревшими; регулярно заходите на сайт Motovario, чтобы просматривать техническую документацию и быть в курсе всех обновлений, касающихся эксплуатационных и технических характеристик продукции. Информацию по мотор-вариаторам и мотор-редукторам смотрите в руководстве по электродвигателям в соответствующем разделе на сайте Motovario.

Глава	Содержание	
1	**Общая информация**	4
1.1	Назначение	4
1.2	Применяемые символы	4
1.3	Символы Atex	4
1.4	Идентификация изделия	4
1.5	Сервисная поддержка	6
2	**Соответствие**	6
2.1	Условия и пределы эксплуатации	7
3	**Техническая информация**	8
3.1	Описание изделия	8
3.2	Принцип работы вариатора	8
3.3	Критические области применения	10
4	**Информация о безопасности**	12
5	**Перемещение и хранение**	12
5.1	Перемещение	12
5.2	Хранение	13
6	**Монтаж**	13
7	**Особые виды монтажа**	15
7.1	Подсоединение выходного вала	15
7.2	Подсоединение входного вала	17
7.3	Дополнительные принадлежности	18
7.4	Дополнительные принадлежности вариатора	21
7.5	Агрегаты для агрессивных сред и пищевой промышленности	22
8	**Запуск**	23
9	**Техобслуживание**	27
9.1	Сертифицированная продукция Atex	28
10	**Проблемы во время работы**	31
11	**Смазка**	32
12	**Вывод из эксплуатации**	36
13	**Установка**	37
14	**Таблицы запчастей**	67
15	**Ответственность**	67
16	**Декларация о встраиваемом оборудовании**	68
17	**Сертификаты ATEX**	69

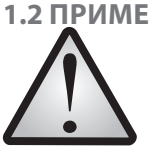
1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ

Настоящее руководство разработано компанией **Motovario** , чтобы предоставить необходимую информацию лицам, отвечающим за транспортировку, перемещение, монтаж, техобслуживание, ремонт, демонтаж и утилизацию агрегата.

Информация об электродвигателе имеются в руководстве по эксплуатации и техобслуживанию самого электродвигателя. Несоблюдение данной информации и инструкций влечет возникновение рисков для здоровья и безопасности людей, а также материального ущерба. Данная документация должна аккуратно храниться о ответственного за данную деятельность, чтобы всегда иметься в наличии и в хорошем состоянии при просмотра и консультаций. В случае порчи или утери документации ее можно запросить непосредственно в **Motovario**.

1.2 ПРИМЕНЯЕМЫЕ СИМВОЛЫ



Внимание - Опасность
Указывает на ситуации серьезной опасности, которые подвергают риску здоровье и безопасность людей.

Важная информация
Указывает на важную техническую информацию, которую следует принять во внимание.

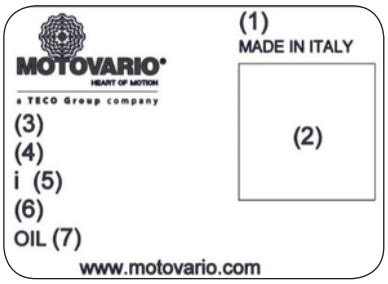
1.3 СИМВОЛЫ ATEX

Справочная директива Atex 2014/34/EC
Требования к оборудованию, соответствующему ATEX 2014/34/EC.

1.4 ИДЕНТИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ

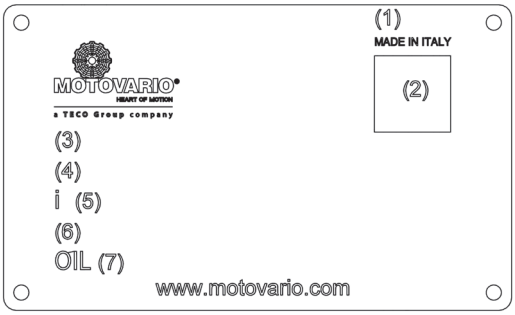
Для идентификации изделия на агрегате имеется специальный шильдик, образец которого приведен далее.

Шильдик редуктора



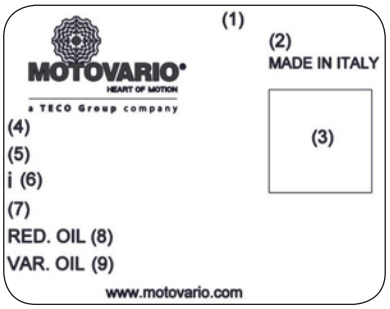
Информация о данных, приведенных на табличке:
1. Монтажная бригада.
2. QR-КОД.
3. Серийный номер (Номер заказа - Порядковый номер заказа - Год производства).
4. Обозначение агрегата.
5. i: передаточное понижающее число.
6. Монтажное положение.
7. Тип масла.

Табличка редуктора для тяжелых режимов работы



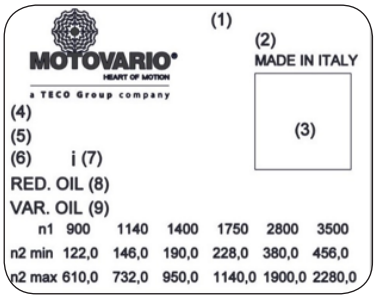
Информация о данных, приведенных на табличке:
1. Монтажная бригада.
2. QR-КОД.
3. Серийный номер (Номер заказа - Порядковый номер заказа - Год производства).
4. Обозначение агрегата.
5. i: передаточное понижающее число.
6. Монтажное положение.
7. Тип масла.

Шильдик вариатора серии s



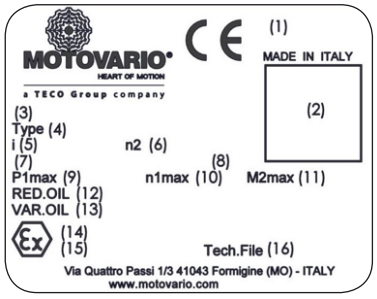
Информация о данных, приведенных на табличке:
1. Насос (только при наличии такового).
2. Монтажная бригада.
3. QR-КОД.
4. Серийный номер (Номер заказа - Порядковый номер заказа - Год производства).
5. Обозначение агрегата.
6. i: передаточное понижающее число.
7. Монтажное положение.
8. Тип масла для редуктора.
9. Тип масла для вариатора.

Шильдик вариатора серии tx



Информация о данных, приведенных на табличке:
1. Специализация (если имеется).
2. Монтажная бригада.
3. QR-КОД.
4. Серийный номер (Номер заказа - Порядковый номер заказа - Год производства).
5. Обозначение агрегата.
6. Монтажное положение.
7. i: передаточное понижающее число.
8. Тип масла для редуктора.
9. Тип масла для вариатора.

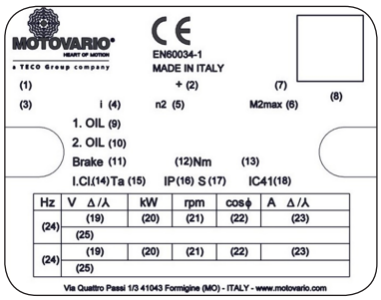
Шильдик Atex редуктора/вариатора



Информация о данных, приведенных на табличке:
1. Монтажная бригада.
2. QR-КОД (где имеется).
3. Серийный номер (Номер заказа - Порядковый номер заказа - Год производства).
4. Тип: Обозначение агрегата.
5. i: передаточное понижающее число;
   - В вариатор-редукторах относится только к редуктору.
6. n2: Число оборотов на выходе [об/мин];
   - Для вариатора мин.обороты/макс.обороты. При поставке без двигателя значения относятся к n1=1400 об/мин.
7. Монтажное положение.
8. Наличие мотор-протектора= TP
9. P1max: максимальная мощность на входе [кВт].
10. n1max: максимальное число оборотов на входе [об/мин].
11. M2max: максимальный передаваемый крутящий момент [Нм].
12. Red. OIL: масло редуктора.
13. Var. OIL: масло вариатора.
14. Идентификационное поле Atex
    - Для зоны 2, 22 II 3GD c IIB Tc (Tn)
    - Для зоны 1, 21 II 2GD ck IIB Tc (Tn)
      Tc: Макс. температура поверхности [°C]
      Tn: температурный класс: T4 или T3
15. Макс/мин температура в помещении эксплуатации [°C].
16. Tech. Файл: № технического файла в архиве (только 2GD).

Запрещается снимать шильдик, он должна быть цельным и читаемым. В случае необходимости вы можете запросить копию в службе технической поддержки Motovario.

Табличка мотор-редуктора (расположена на двигателе)



Информация о данных, приведенных на табличке:
1. Обозначение мотор-редуктора.
2. Идентификационный код типа двигателя (серия/типоразмер/число полюсов).
3. Монтажное положение.
4. i: передаточное понижающее число.
5. n2: Число оборотов на выходе [об/мин].
6. M2max: максимальный передаваемый крутящий момент [Нм].
7. № заказа - Порядковый - Год.
8. Монтажная бригада.
9. OIL: масло редуктора.
10. OIL: масло вариатора.
11. Тип тормоза.
12. Номинальный тормозной момент [Нм].
13. Напряжение питания тормоза.
14. Класс изоляции.
15. Максимальная температура рабочей среды.
16. Класс защиты.
17. Работа.
18. Способ охлаждения.
19. Напряжение двигателя (в зависимости от типа подключения).
20. Номинальная полная мощность [кВт].
21. Номинальная скорость [об/мин].
22. Номинальный коэффициент мощности.
23. Номинальный ток (в зависимости от типа подключения) [A].
24. Частота питания [Гц].
25. Код IE1, IE2 или IE3 (в зависимости от типа двигателя и если применимо), после которого указываются контрольные значения при 4/4, 3/4, 2/4 от номинальной мощности (только для моделей с встроенным э/м тормозом).

Если табличка становится нечитаемой, обязательно запросите копию таблички в **Motovario**.

1.5 ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

По любым вопросам, связанным с техподдержкой обращайтесь непосредственно в торговую сеть Motovario, указав данные, приведенные на табличке.

2. СООТВЕТСТВИЕ

Мотор-редукторы, мотор-вариаторы и мотор-вариатор-редукторы разработаны с соблюдением требований безопасности, определенных в Директиве о машинном оборудовании 2006/42/EC, и поставляются вместе с Декларацией о встраиваемом оборудовании. Рекомендуется применять директиву о машинном оборудовании 2006/42/EC ко всей производственной установке, на которой монтируется изделие MOTOVARIO.
Электродвигатели Motovario соответствуют Директиве о низковольтном оборудовании 2006/95/EC и Директиве об электромагнитной совместимости 2004/108/EC в части, касающейся характеристик выбросов и помехоустойчивости.

	Согласно типам применения, приведенным в прилагаемых инструкциях, указанные далее агрегаты могут применяться в следующих сферах: **Группа II** **Категория 2G и 2D** **Зона 1/21 для газов и пыли (группа взрывоопасности IIB) с использование следующих мер защиты:** EN13463-5 (c) защита конструкционной безопасностью EN13463-8 (k) защита жидкостным погружением **Группа II** **Категория 3G и 3D** **Зона 2/22 для газов и пыли с использование следующих мер защиты:** EN13463-5 (c) защита конструкционной безопасностью Классифицированные таким образом агрегаты являются частью серийного производства и маркируются в целях соответствия нормам директивы ATEX 2014/34/EC.

2.1 УСЛОВИЯ И ПРЕДЕЛЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

запрещается:

- Эксплуатация вне допустимых диапазонов, указанных на табличке;
- Эксплуатация агрегата в зоне с взрывоопасной атмосферой, класс которой выше указанной на шильдике агрегата;
- Эксплуатация агрегата в зоне применения оборудования категории I (шахты и рудников, где существует опасность образования рудничного газа);
- Подключать узел к источникам питания, отличным от приведенных, или с техническими характеристиками, отличными от предусмотренными производителем;
- Изменять монтажное положение и конструкцию.

При отсутствии разрешения сертификат ATEX становится недействительным.

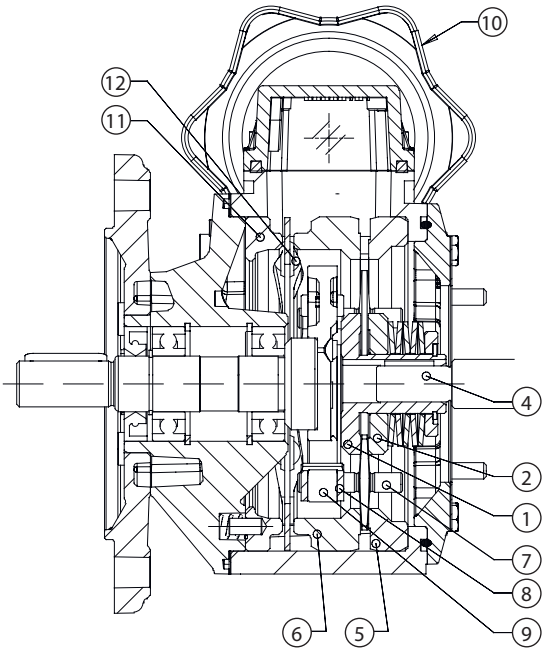
3. ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

3.1 ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Изделие спроектировано для использования в определенных областях применения, а в случае особых требований может поставляться в различных конструкционных вариантах и конфигурациях, в том числе в комплекте с набором дополнительных и принадлежностей и приспособлений.
пользователь обязуется использовать изделие с соблюдением мер предосторожности, приведенных в настоящем руководстве, и указаний на идентификационных шильдиках изделия.

3.2 ПРИНЦИП РАБОТЫ ВАРИАТОРА:

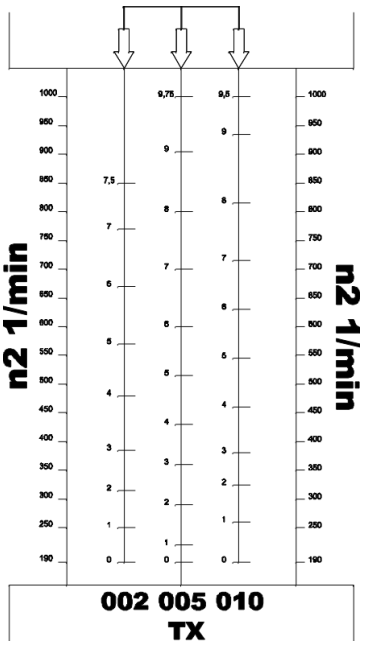
Мотор-вариатор состоит из двух внутренних дорожек (1 и 2), удерживаемых тарельчатыми пружинами (3), которые посажены на вал двигателя (4), и двух наружных дорожек (5 и 6), закрепленных на корпусе, и достаточным числом сателлитов (7), поддерживаемых втулками (8), которые скользят в радиальном направлении в держателе сателлита (9), который выполняет функцию накопителя кинетической энергии. При контакте сателлитов со внутренними дорожками, от которых на сателлиты передается движение, и при контакте с неподвижными внешними дорожками осуществляется двойное движение: вращение вокруг собственной оси и вращение вокруг внешних дорожек, энергия которого накапливается держателем сателлита, жесткозакрепленного с выходным валом. Регулировка движения выполняется управляющим маховиком (10), во время которой происходит угловое смещение дорожки (6), опирающейся двухрядным подшипником (12) на противоположную дорожку с выпуклыми кулачками (11). При таком смещении изменяется расстояние между дорожками (5 и 6), что приводит к радиальному смещению сателлитов и, как следствие, к изменению относительного движения, передаваемого на держатель сателлита.
Примечание: Приведенная выше регулировка должна выполняться только на работающем двигателе.



1 Внутренняя неподвижная дорожка
2 Внутренняя подвижная дорожка
3 Тарельчатая пружина
4 Вал
5 Наружная неподвижная дорожка
6 Наружная подвижная дорожка
7 Сателлит
8 Втулка сателлита
9 Держатель сателлита
10 Управляющий маховик
11 Наружная регулировочная дорожка
12 Кольцо шарикоподшипника

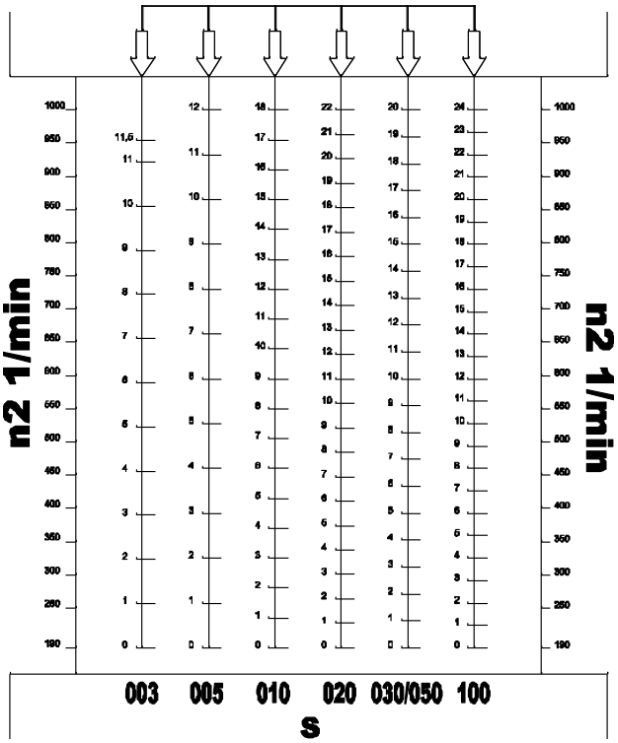
3.2.1 СРАВНЕНИЕ ОБОРОТОВ УПРАВЛЯЮЩЕГО МАХОВИКА С ОБОРОТАМИ НА ВЫХОДЕ ИЗ ВАРИАТОРА СЕРИИ TX:

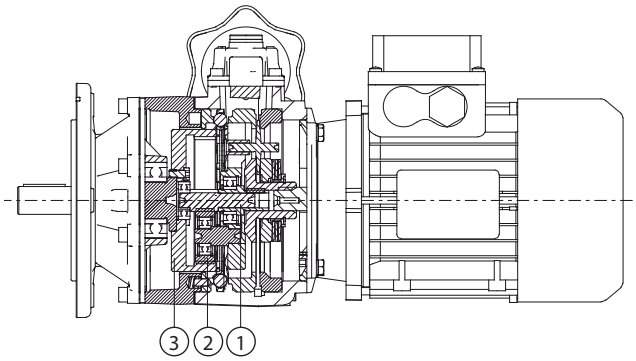
ОБОРОТЫ УПРАВЛЯЮЩЕГО МАХОВИКА



3.2.2 СРАВНЕНИЕ ОБОРОТОВ УПРАВЛЯЮЩЕГО МАХОВИКА С ОБОРОТАМИ НА ВЫХОДЕ ИЗ ВАРИАТОРА СЕРИИ S:

ОБОРОТЫ УПРАВЛЯЮЩЕГО МАХОВИКА





3.2.3 ДИФФЕРЕНЦИАЛ

Мотор-вариатор может поставляться в комплекте с эпициклическим/дифференциальным блоком, который позволяет изменять выходную скорость от нуля до максимально предусмотренной. Это возможно, так как постоянная скорость на входе в вариатор передается также на приводной шкив (1) эпициклического редуктора/вариатора. Постоянная скорость на входе преобразуется в переменную скорость вариатором и снова передается на сателлиты (2) эпициклического редуктора/вариатора. Таким образом скорость сателлитов (2) и скорость тягового шкива (1) выравниваются: в этих условиях скорость наружной зубчатой короны является нулевой, и число оборотов выходного вала является нулевым.

3.3 КРИТИЧЕСКИЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Эксплуатационные характеристики, указанные в каталоге, соответствуют положению B3 или ему подобным, то есть, когда первая ступень не погружена полностью в масло. В случае иных монтажных положений и/или отличных входных скоростей придерживайтесь значений таблиц, в которых отмечены различные критические ситуации для каждого типоразмера агрегата. Следует также учесть и внимательно оценить следующие виды применений, проконсультировавшись с нашей службой технической поддержки:

- Использование для работ, которые могут быть опасными для человека в случае поломки агрегата;
- Применение в случаях с очень высокой инерцией;
- Применение в качестве подъемной лебедки;
- Применения с высокими динамическими нагрузками на корпус агрегата;
- Применение в средах с T° ниже -5°C или выше 40°C;
- Применение в средах с присутствием агрессивных химических агентов;
- Применение в солоноватых средах (рекомендуется использовать редукторы/мотор-редукторы NMRX, SWX);
- Монтажные положения, не предусмотренные в каталоге;
- Применение в радиоактивной среде;
- Применение в сферах, где давление отличается от атмосферного;
- Применение электродвигателей, соединенных с вариаторами/вариатор-редукторами;
- Применения в областях, где предусмотрено погружение агрегата, даже частичное, в жидкость;
- Применение в качестве повышающего редуктора.

Примечание: максимальный крутящий момент (*), выдерживаемый агрегатом, может в два раза превышать значение M2max, указанное на шильдике, но это допускается только в случае кратковременной и не повторяющейся перегрузки, вызванной запуском при полной нагрузке, торможением, ударами и другими причинами динамического характера.
(*) подразумевается как мгновенная перегрузка, вызываемая запуском при полной нагрузке, торможением, ударами и другими причинами преимущественно динамического характера.

✓	Проверенное применение	A	Не рекомендуемое применение	B	Проверить применение и/или связаться с нашей службой Технической поддержки

H	A31	A30	A40	A50	A60
V5 - V1: 1500 < n1 < 3000	✓	✓	✓	✓	✓
n1 > 3000	B	B	B	B	B
V3 - V6	B	B	B	B	B

H	030	040	050	060	080	100	125	140
V5 - V1: 1500 < n1 < 3000	✓	✓	✓	✓	✓	✓	B	B
n1 > 3000	B	B	B	B	B	B	A	A
V3 - V6	B	B	B	B	B	B	B	B

HR	041	051	061	081	101	121
V5 - V1: 1500 < n1 < 3000	✓	✓	✓	✓	✓	B
n1 > 3000	B	B	B	B	B	A
V3 - V6	B	B	B	B	B	B

B	060	080	100	125	140	150	160
2000 < n1 < 3000	✓	✓	✓	B	B	B	B
V6	B	B	B	B	B	B	B
n1 > 3000	B	B	B	B	A	A	A
…L : B6 - B7	B	B	B	B	B	B	B

B	A40	A50	A70
2000 < n1 < 3000	✓	✓	-
V6	B	B	B
n1 > 3000	B	B	B
…L : B6 - B7	B	B	B

S	050	060	080	100	125	140	150
2000 < n1> 3000	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
V6	B	B	B	B	B	B	B
n1>3000	B	B	B	B	B	B	B
…L : V5 - V6	B	B	B	B	B	B	B

NMRV	025	030	040	050	063	075	090	105	110	130	150
V5: 1500 < n1 < 3000	✓	✓	✓	✓	B	B	B	B	B	B	B
n1 > 3000	B	B	B	B	B	A	A	A	A	A	A
V6	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B

NMRX	040	050	063	075	090
V5: 1500 < n1 < 3000	✓	✓	B	B	B
n1 > 3000	B	B	B	B	B
V6	B	B	B	B	B

NMRV - P	063	075	090	110
V5: 1500 < n1 < 3000	B	B	B	B
n1 > 3000	B	B	A	A
V6	B	B	B	B

HW+NMRV-P	030+063	030+075	040+090	040+110
1500 < n1 < 3000	B	B	B	B
n1 > 3000	A	A	A	A
V5-V6	B	B	B	B

SW-SWX-SWFX	030	040	050	063	075	090	105
V5: 1500 < n1 < 3000	✓	✓	✓	✓	B	B	B
n1 > 3000	B	B	B	B	A	A	A
V6	B	B	B	B	B	B	B

TXF - SF	002-003	005	010	020	030	050	100
2000 < n1 < 3000	✓	✓	✓	B	A	A	A
n1 > 3000	B	B	B	A	A	A	A
V3 - V6	B	B	B	B	B	B	B

R	040	040	050	063	080	100	125
1500 < n1 < 3000	✓	✓	✓	✓	B	B	B
n1 > 3000	A	A	A	A	A	A	A
V3 - V6	B	B	B	B	B	B	B

4. ИНФОРМАЦИЯ О БЕЗОПАСНОСТИ

Внимательно прочтите настоящее руководство и имеющиеся инструкции непосредственно на шильдиках на самом агрегате.
Персонал, выполняющий работы на агрегате, должен обладать точными техническими знаниями, опытом и навыками, а также иметь необходимые рабочие инструменты и средства индивидуальной защиты (СИЗ) согласно действующему в данной области законодательству.
Несоблюдение данных требований может стать причиной нарушения безопасности и нанесения вреда людям.
Используйте агрегат только для целей, предусмотренных Motovario. Эксплуатация агрегата в непредусмотренных для него целях создает риск безопасности и нанесения вреда здоровью, а также экономического ущерба.
Агрегат должен всегда находиться в хорошем техническом состоянии и проходить регулярные техосмотры.
Агрегат представляет собой механизм, который может достигать очень высоких температур (в случае вариатора даже при работе вхолостую или с пониженной нагрузкой). Старайтесь не касаться поверхностей голыми руками и используйте необходимые защитные средства.

При выполнении обслуживания необходимо обеспечить безопасные условия и подготовить защитную одежду и/или приспособления в соответствии с требованиями действующего законодательства в области охраны труда.

Детали следует заменять только фирменными запчастями Motovario. Используйте только масла и густую смазку, рекомендованные Motovario Group.
Не выбрасывайте в окружающую среду загрязняющие материалы, утилизация таких материалов должны выполняться в соответствии с действующим в этой области законодательством.
После замены смазочных средств очистите поверхность редуктора/вариатора, а также участок вокруг зоны проведения работ.

	В местах с потенциально взрывоопасной атмосферой допускается использование только продукции ATEX, и только после проверки пределов ее использования в рамках сертификата. Если агрегаты не пригодны для использования в среде ATEX, либо если сертификаты ATEX не соответствуют условиям окружающей рабочей среды, немедленно отключите агрегат от сети питания. Примите все необходимые меры по обеспечению безопасности окружающей среды.

5. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

При получении агрегата проверьте идентификационный шильдик изделия, чтобы указанные на нем данные соответствовали техническим требованиям заказа, а указанные ограничения применения соответствовали предусмотренным условиям эксплуатации. Проверьте, чтобы на агрегате не было следов повреждения и/или аномалий. В случае их обнаружения свяжитесь с торговой точкой Motovario. На окрашенных агрегатах необходимо проверить целостность лакокрасочного покрытия и восстановить его в случае обнаружения повреждений.
Утилизация упаковочного материала выполняется в соответствии с действующим законодательством.
Ответственный за перемещение агрегата должен обеспечить все необходимые меры предосторожности и безопасности.

Иногда масса и/или форма агрегата не позволяет сдвинуть его вручную, в этом случае используйте подходящие приспособления для перемещения агрегата, чтобы не нанести вред имуществу и/или людям. Массу транспортируемого агрегата можно посмотреть в соответствующем каталоге продажи.
Найдите точки захвата агрегата (проушины на редукторе серии B, отверстие на редукторе серии S, резьбовое отверстие на массивном валу редуктора серии H, R и вариаторов, отверстия на лапах редуктора серии NMRV). Перемещение редуктора серии SW выполняется с использованием ремней, которыми редуктор обвязывается в зоне фланца входного вала. Перемещение мотор-редукторов серии SWX-SWFX выполняется с использованием ремней, которыми мотор-редуктор обвязывается в зоне крепления фланца ПФРК и серьги двигателя (для двигателей типоразмеров от 100 до 132). Ни в коем случае не используйте для обвязки только одну серьгу двигателя. Все операции перемещения следует выполнять с максимальной осторожностью. Меры предосторожности во время перемещения должны обеспечивать безопасность оператора и защищать от поломок или повреждений наружные части агрегата, которые могут быть получены в результате ударов или случайного падения.

5.2 ХРАНЕНИЕ:

При хранении изделий должны соблюдаться следующие требования:

- Размещение изделий, заполненных маслом, выполняется с учетом конструктивной формы, указанной на шильдике;
- Изделия должны быть защищены от воздействия вибраций и случайных ударов
- Относительная влажность в складском помещении должна быть меньше 60%, не допускаются большие перепады температур. Изделия должны храниться вдали от ультрафиолетового излучения и прямых солнечных лучей. В случае низких температур (Tam < -5°C) особенно тщательно следите за тем, чтобы изделия не подвергались вибрациям и случайным ударом, которые могут повредить структуру.

В случае длительного хранения (4-6 месяцев) и/или при хранении в условиях, отличных от указанных:

- Полностью заполните маслом агрегат. При вводе агрегата в эксплуатацию необходимо восстановить правильный уровень масла;
- При отсутствии заливной пробки рекомендуется заменить имеющиеся уплотнительные кольца, которые не были погружены в смазку;
- Нанесите обильное количество густой смазки и/или подходящего защитного и водоотталкивающего средства, чтобы предотвратить порчу валов и резиновых частей;
- Периодически поворачивайте валы для предотвращения склеивания сальников.

Требования к редукторам во время хранения:

- Необработанные и неокрашенные поверхности с защитным масляным покрытием: возможное возникновение поверхностного окисления делает сертификат ATEX недействительным.

6. МОНТАЖ

Особое внимание следует обращать на условия монтажа, которые зачастую являются основной причиной неисправностей и остановок оборудования. При выборе привода следует обращать внимание на монтажное положение и/или наличие под самим приводом органов, предметов или материалов, которые могут пострадать даже при незначительных утечках масла. Правильный выбор монтажного положения способен устранить проблемы такого рода. Зачастую достаточно установить любую защитную систему под двигателем, чтобы обеспечить оптимальные условия безопасности.

Узел можно устанавливать только в монтажное положение, указанное на табличке: для изменения монтажного положения требуется разрешение Motovario. Допускаются отклонения угла или наклона относительно горизонтальной плоскости в пределах +/- 5°.

Перед запуском агрегата в эксплуатацию необходимо проверить следующее:

- Проверьте данные табличек агрегата и/или электродвигателя;
- Удостоверьтесь, что комплект поставки соответствует запрошенному;
- Крепление структуры должно быть надежным, не подверженным вибрациям, сама структура не должна подвергаться скручиванию, необходимо гарантировать бесперебойное питание во время возможных электрических или электростатических разрядов, в противном случае выполните надлежащую систему заземления с использованием кабеля, жестко закрепленного к структуре. При установке кабеля удалите имеющееся лакокрасочное покрытие на участке крепления кабеля и используйте проводники правильного сечения;
- Для крепления используйте винты минимального размера 8.8 и следите за тем, чтобы не деформировать корпус в результате неправильного крепления:
  опорная поверхность должна находиться в одной плоскости с крепежной поверхностью.
- Не допускается установка агрегата в монтажных положениях, отличных от оговоренных во время заказа, так как иные монтажные положения предусматривают другие положения заливных, сливных и уровневых пробок, а также другое количество смазочных средств, где указывается/имеется;
- Проверьте положение пробки уровня. Если в корпусе имеется заглушка, расположенная симметрично пробке уровня, то для улучшения видимости уровня можно поменять местами эти две пробки. Проверить доступной пробок заливки/слива масла.
- Проверьте, где это возможно, чтобы количество масла соответствовало требуемому монтажному положению. При необходимости корректировки уровня масла агрегата следуйте схемам расположения пробок и используйте масло того же типа, что указано на шильдике.
- Замените, где имеется, заглушку на пробку-сапун из комплекта поставки в соответствующем монтажном положении, выделенном на соответствующих схемах.

- Проверьте возможные утечки смазочного средства;
- Очистите, если возможно, имеющиеся следы загрязнений на валах и в зонах вокруг уплотнительных колец;
- Выполните смазку соприкасающихся поверхностей для предотвращения заеданий и окисления;
- Проверьте статические уплотнения и болтовые соединения;
- Не устанавливайте узел в дымных или пыльных средах с содержанием абразивных и/или коррозийных частиц;
- Не устанавливайте узел в прямом контакте с сыпучими продуктами питания. Случайные контакты с пищевыми продуктами допускаются только для мотор-редукторов серии SWFX;
- Выполните монтаж всех защит, предусмотренных для органов вращения, чтобы гарантировать безопасную работу оборудования согласно действующим нормативам;
- Проверьте правильность направления вращения выходного вала агрегата;
- Для подвесного монтажа рекомендуется использовать специально спроектированные реактивные штанги, поставляемые Motovario;
- Обеспечьте свободное прохождение воздуха со стороны вентилятора, чтобы гарантировать правильное охлаждение двигателя;
- Избегайте размещения под прямыми лучами солнца или рядом с другими источниками тепла; температура охлаждающего воздуха не должна превышать 40°C;
- Удостоверьтесь, что для монтажа различных органов (шкивов, зубчатых колес, муфт и пр.) на валах используются специальные резьбовые отверстия или иные системы, которые будут гарантировать исправную работу без риска повреждения подшипников или внешних частей агрегатов;

При работе агрегатов в температурных режимах ниже 0°C необходимо учитывать следующее:

- Температурный режим двигателей должен соответствовать предусмотренной температуре среды использования:
- Мощность двигателя должна выдерживать более высокие по сравнению с заявленными крутящие моменты запуска.

Дополнительные замечания по вариаторам:

- Регулировка оборотов выполняется при помощи специального механизма управления и обязательно на работающем агрегата;
- В зоне соединения вариатора с двигателем следует в обязательном порядке установить масляное уплотнение.

	Дополнительные процедуры для агрегатов ATEX: • Проверьте данные таблички и удостоверьтесь, что они соответствуют типу применения: узел, категория, зона, максимальная температура поверхности, максимальные предельные значения P1 n1, и M2, монтажное положение, температура окружающей среды; • Проверьте отсутствие прямого солнечного излучения или других источников тепла; • Если предвидится, что температура окружающей среды будет < -20°C или > +40°C, своевременно свяжитесь со службой технической поддержки Motovario; • Проверьте отсутствие дыма или пыли с содержанием абразивных и/или коррозийных частиц; • Удостоверьтесь, что вы не находитесь вблизи источников ультразвукового и/или ионизированного излучения; • Удостоверьтесь, что оборудование оснащено надежным молниеотводом; • Проверьте возможные утечки масла (при обнаружении таковых приостановите монтаж и свяжитесь со службой технической поддержки Motovario); • Очистите имеющиеся следы загрязнений на валах и в зонах вокруг уплотнительных колец, используя антистатические материалы; • Проверьте, что в месте установки нет риска возникновения потенциально взрывоопасной атмосферы, и что такое состояние будет поддерживаться в течение всего времени монтажа; • Проверьте, чтобы органы, подключаемые на входе и выходе агрегата, были сертифицированы ATEX; • Используйте поставляемые реактивные штанги; • Обеспечьте свободное прохождение воздуха со стороны вентилятора, чтобы гарантировать правильное охлаждение двигателя; • проверьте, чтобы никакие крышки или предметы не препятствовали охлаждению агрегата; • Проверьте доступность к индикатору (или щупу) контроля уровня масла; • Монтируйте на агрегате и подключите к подходящей предохранительной системе датчики термозащиты, которые поставляются отдельно (если предусмотрены). Описание и инструкции приведены в специальном приложении к руководству.

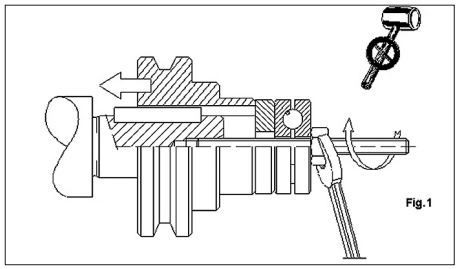
7. ОСОБЫЕ ВИДЫ МОНТАЖА

7.1 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ВЫХОДНОГО ВАЛА

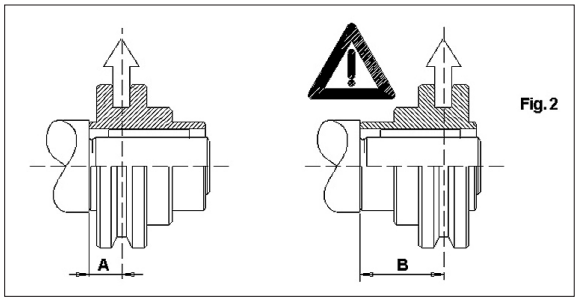
7.1.1 МАССИВНЫЙ ВАЛ

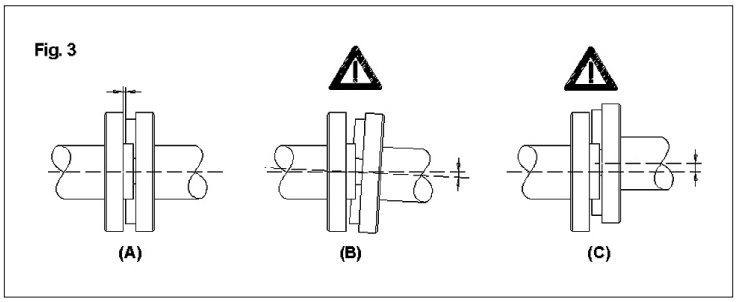
См. указания на рисунках 1-2-3 ниже

• Рис. 1 Пример правильного монтажа органа на тихоходной оси редуктора. Не рекомендуется использовать неподходящие инструменты.



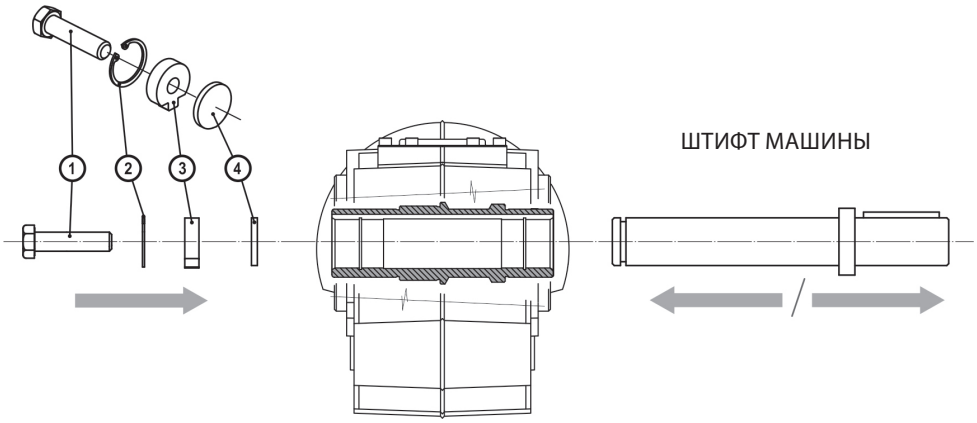
• Рис. 2, 3: Примеры правильного и неправильного монтажа (⚠) на тихоходном валу редуктора.



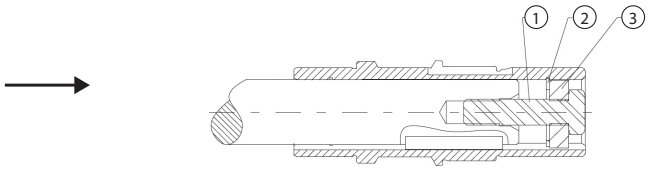


7.1.2 ПОЛЫЙ ВАЛ СО ШПОНКОЙ (ТОЛЬКО РЕДУКТОРЫ B, S)

Редукторы серии B, S (за исключением типоразмеров S140 и S150) могут быть оснащены опциональным комплектом Motovario для монтажа/демонтажа ведомого вала.

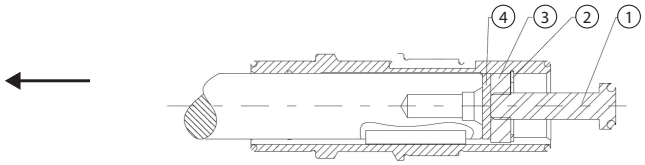


Поставка включает в себя:
1. Крепежный винт
2. Предохранительное кольцо
3. Кулачковая гайка
4. Упорный диск



Монтаж

Монтируйте предохранительное кольцо (2), вставьте кулачковую гайку (3),
закрутите крепежный винт (1) из монтажного набора Motovario на краю вала управляемой машины.



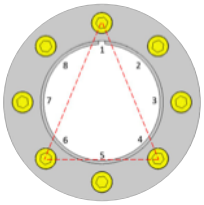
Демонтаж

Вставьте между управляемой машиной и предохранительным кольцом (2) упорный диск (4) и кулачковую гайку (3) из набора для демонтажа Motovario. Вставьте предохранительное кольцо (2), закрутите крепежный винт (1). Сейчас можно снять редуктор с вала.

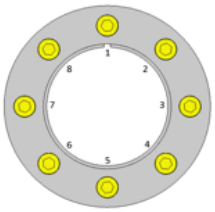
7.1.3 МОНТАЖ С ЗАЖИМНОЙ ВТУЛКОЙ (ТОЛЬКО РЕДУКТОРЫ B, S):

Для блокировки полого вала на ведомом валу редукторы серии B, S, могут оснащаться зажимной втулкой.
Насадка блокировочного узла выполняется следующим образом:

- Последовательно и постепенно открутите винты зажимной втулки;
- Аккуратно обезжирьте поверхности полого вала и штифт подсоединяемой машины;
- Проверьте соответствие диаметра насаживаемого вала (h7);
- Монтируйте узел блокировки на полый вал, предварительно смазав наружную поверхность полого вала;
- Слегка затяните первую группу из трех винтов, расположенных друг от друга примерно на 120°, как показано на рисунке;



- Равномерно и постепенного затяните динамометрическим ключом винты узла блокировки на момент затяжки, указанный в таблице ниже. Затяжка выполняется последовательно (не перекрестно) на ¼ оборота за раз до достижения предусмотренного момента затяжки;
- Продолжайте прикладывать скручивающий момент еще в течение одной или двух последующих фаз, после чего проверьте момент затяжки болта;
- При наличии рабочих циклов в тяжелых режимах, с частыми инверсиями вращения, через несколько часов работы необходимо снова проверить момент затяжки винтов.



	MT 12.9 (Нм)
BA40-50-70 B063-083-103 S050-060-080-100	15
B123-S125	40
B143	50
B153-163 S140	70
S150	103

Демонтаж блокировочного узла выполняется следующим образом:
Очистите все зоны со следами окисления.
Ослабьте крепежные винты по очереди (не перекрестно) только на ½ оборота, пока блокировочный узел не начнет смещаться на полом валу.
Снимите вал или редуктор клиента.

Не снимайте окончательно крепежные винты, пока вы полностью не освободили стопорные кольца. Риск получения тяжелых травм!

7.2 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ВХОДНОГО ВАЛА

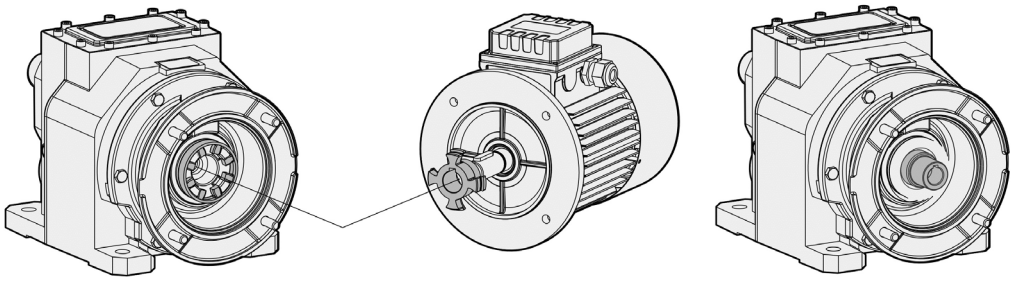
7.2.1 МОНТАЖ ДВИГАТЕЛЯ НА ФЛАНЕЦ ПФРК

Если агрегат поставляется без двигателя, необходимо соблюдать следующие рекомендации, чтобы гарантировать правильный монтаж электродвигателя:

- Удостоверьтесь, что допуски вала и фланца двигателя соответствовали, как минимум, какому-либо классу "нормального" качества;
- Аккуратно очистите вал, центровку и поверхность фланца от грязи и остатков краски;
- Нанесите на вал двигателя защитную пасту, которая способствует лучшему сцеплению и препятствует окислению (рекомендуется антифреттинговая густая смазка MACONGREASE TBL SPECIAL 2);
- Разместите специальную прокладку (поставляется Motovario по запросу) на фланце двигателя и выполните механическое подсоединение редуктора.

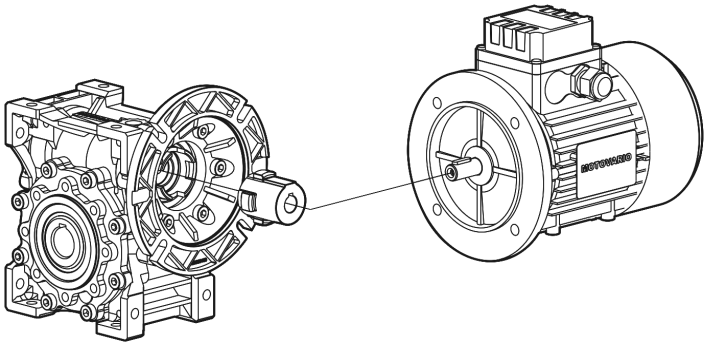
7.2.1.1 Модель входного вала со гибкой муфтой:

Перед механическим подсоединением к редуктору выполните монтаж полумуфты (см. рисунок) на валу электродвигателя; монтаж должен выполняться без чрезмерного форсирования, чтобы не повредить подшипники двигателя. В противном случае проверьте правильность расположения и допуски шпонки двигателя.
После этого монтируйте двигатель вместе с полумуфтой, отрегулировав ведущие зубья полумуфты со стороны двигателя с упругим элементом на неподвижной полумуфте со стороны редуктора.



7.2.1.2 Модель входного вала со втулкой (NMRV-P):

Перед механическим подсоединением к редуктору проверьте монтаж втулки (см. рисунок) на валу электродвигателя; монтаж должен выполняться без чрезмерного форсирования, чтобы не повредить подшипники двигателя. В противном случае проверьте правильность расположения и допуски шпонки двигателя.
Затем монтируйте втулку на редукторе, сцепив зубцы втулки с зубцами винта. После этого выполните механическое подключение двигателя к редуктору.

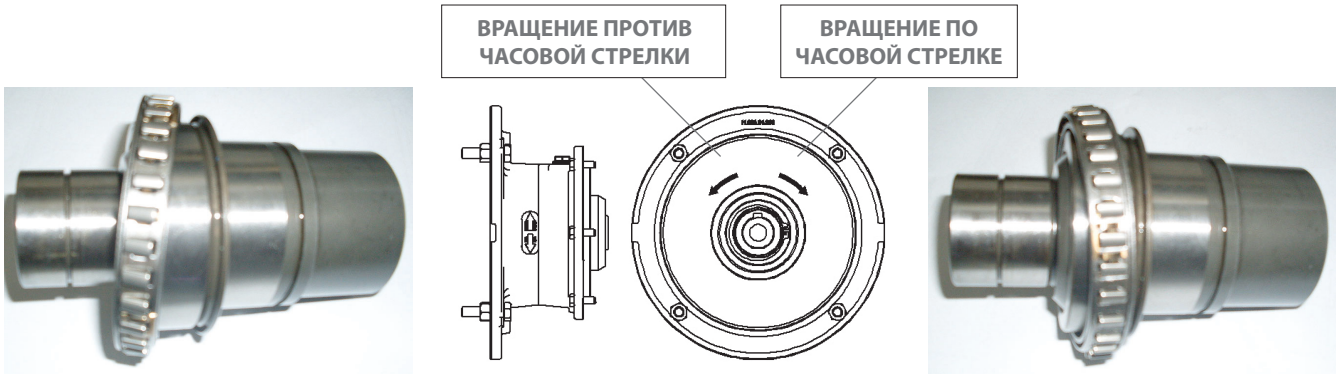


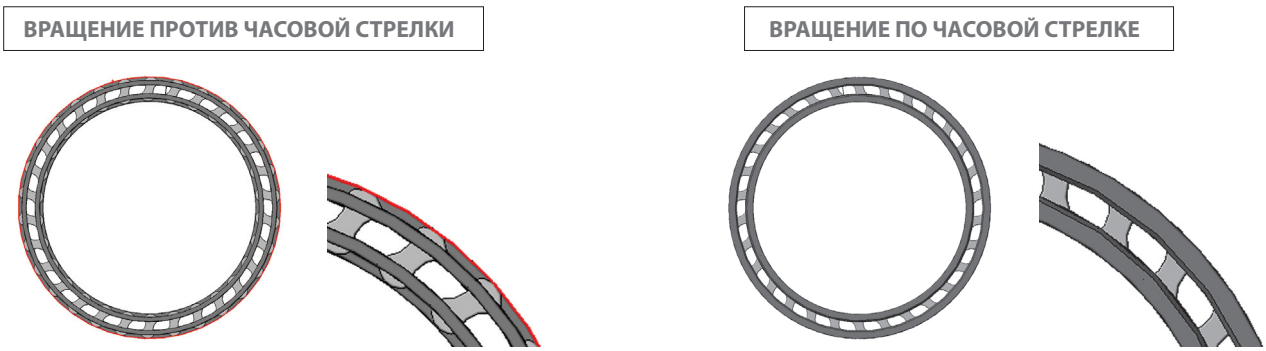
Проверьте правильность направления вращения выходного вала перед тем, как монтировать сам узел на машину.

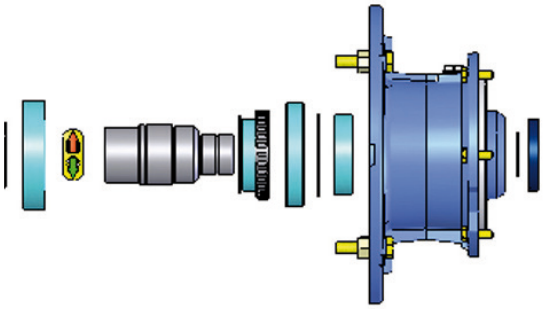
7.3 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

7.3 .1 АНТИРЕВЕРСНОЕ УСТРОЙСТВО (ТОЛЬКО РЕДУКТОРЫ H, B, S)

Редуктор может поставляться с антиреверсным устройством на быстроходном валу. Антиреверсное устройство позволяет вращаться валам только в одном направлении; в зависимости от типоразмера это устройство имеется либо на фланце ПФРК, либо на двигателе и не влечет увеличение габаритных размеров (за исключением конфигураций ПФРК для H/B/S с размером фланца ПФРК 100/112).
В серии S устройство недоступно для типоразмеров S140-150.
на этапе заказа необходимо указать направление вращения (по или против часовой стрелки) и сторону входного вала. На фланце ПФРК устанавливается табличка, на которой указывается свободное направление вращения узла. Удостоверьтесь, что свободное направление вращения соответствует требуемому.

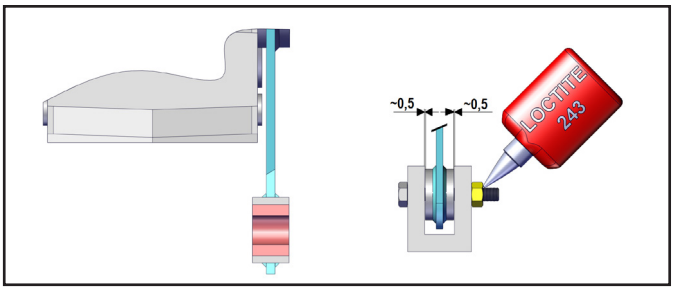




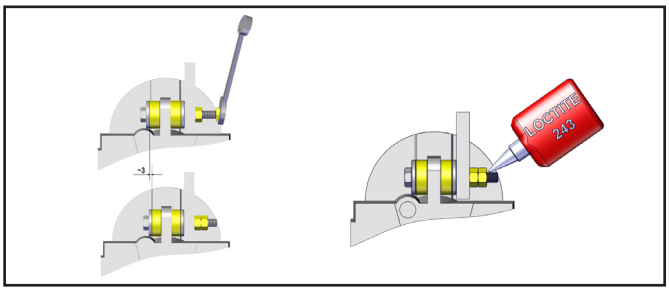


7.3.2 ПОДВЕСНОЙ МОНТАЖ С РЕАКТИВНОЙ ШТАНГОЙ (ТОЛЬКО РЕДУКТОРЫ B, S, NMRV, NMRV-P, SW)

Редукторы серии B, NMRV, NMRV-P, SW, S140-150 могут оснащаться реактивной антивибрационной штангой; редукторы серии S (остальных типоразмеров) - только антивибрационными вставками. По окончании монтажа удостоверьтесь, что предварительный осевой натяг антивибрационной вставки отсутствует (для редукторов серии B, NMRV, NMRV-P, SW со вставкой, поддерживаемой с обеих сторон) либо умеренный (для редукторов серии S). Удостоверьтесь в отсутствии аномальных вибраций на узле и на опорной структуре во время запуска.



B, NMRV, NMRV-P, S140-150



S050-060-080-100-125

7.3.3 УКРЕПЛЕННЫЕ УПЛОТНИТЕЛИ

Редукторы серии H-B-S-NMRX-SWX-SWFX могут поставляться с укрепленными уплотнителями. Укрепленное уплотнение можно выполнить в зависимости от типоразмера редуктора или при помощи двух уплотнительных колец, или при помощи стандартного уплотнительного кольца и кольца VRM. На коаксиальные редукторы от типоразмера 060 до типоразмера 140 (за исключением одноступенчатых) в положении V1/V5 монтируются 2 уплотнительных кольца, как стандартная комплектация. Во время монтажа не требуется какого-либо особого внимания за исключением проверки функциональности на этапе запуска машины.

7.3.4 ОГРАНИЧИТЕЛЬ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА:

Ограничитель крутящего момента - это механическое устройство, предназначенное для защиты трансмиссии от случайных перегрузок и неравномерности поглощения крутящего момента. Он устанавливается на выходе из редуктора и действует, как внутренняя фрикционная муфта на выходном валу. Его можно откалибровать снаружи вручную при помощи самоконтрящейся регулировочной гайки.

По сравнению с электронными устройствами или внешними механическими устройствами он обладает следующими преимуществами:

- Небольшие дополнительные габариты по сравнению с моделью без ограничителя момента;
- Полый выходной вал без изменений диаметра относительно стандартной модели;
- Быстрое срабатывание непосредственно вдоль трансмиссии, нуждающейся в защите;
- Работа в масляной ванне не требует техобслуживания и гарантирует длительный и надежный срок службы устройства;
- Калибровка момента проскальзывания выполняется вручную;
- При значения выше предельных агрегат остается в сцеплении, давая возможность запущенной машине возобновить работу автоматически без какого-либо вмешательства извне;
- При помощи ограничителя крутящего момента можно также повернуть вал редуктора, ослабив регулировочную гайку, например,
  в случае механических блокировок в результате нереверсивности винта.

Ограничитель крутящего момента должен устанавливаться, как устройство профилактической защиты в экстренных ситуациях, а не как устройство, которое должно компенсировать неправильный выбор редуктора (напр., при выборе редуктора с коэффициентом эксплуатации ниже реально требуемого определенным типом применения).

Ограничитель крутящего момента доступен в моделях SWL 040-050-063-075-090, NMRL 050 / NMRL-P 063-075-090 и может применяться во всех конфигурациях комбинированных редукторов, представленных в каталоге, как правило, на последнем редукторе.

В зависимости от потребностей можно применять ограничитель крутящего момента на выходном валу редуктора в положениях J или K.

По соображениям безопасности не рекомендуется использовать ограничитель в подъемных механизмах, так как в случае перегрузки по весу или неравномерного подъема может произойти проскальзывание между выходным валом и зубчатым колесом, и груз может не удержаться в подвешенном состоянии.

Регулировка момента проскальзывания:

Калибровка легко регулируется снаружи поворотом самоконтрящейся гайки, на которой расположены 4 метки для определения количества выполненных оборотов (каждая метка соответствует примерно ¼ оборота). Калибровка выполняется во время монтажа

	Вращение Гайка
040	1/2(*)
050	1/2(*)
063	3/4(*)
075	1(*)
090	1(*)

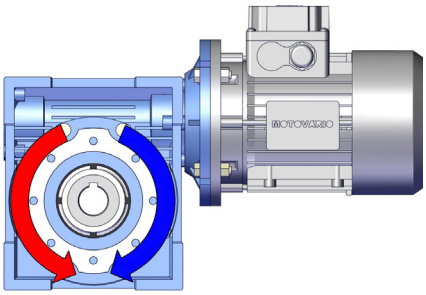
(*) оборота.

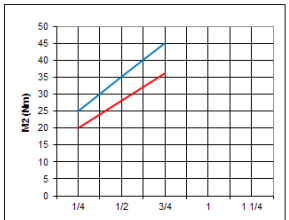
На значение калибровки могут влиять следующие факторы: температура, обкатка, наличие вибрации. Поэтому рекомендуется в момент установки машины откалибровать предельное значение крутящего момента с учетом реальных потребностей применения.

Стандартное направление вращения регулировочной гайки - по часовой стрелке, если смотреть прямо со стороны регулировочной гайки, тихоходный вал редуктора с двигателем находится справа в случае монтажа гайки в положении J, в случае монтажа гайки в положении K двигатель находится слева.
В модели NMRL050 и всех типоразмерах SWL монтаж ограничителя крутящего момента возможен только в положении J.

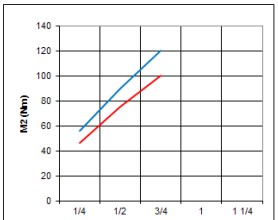
ВАЖНО: даже если ограничитель крутящего момента гарантирует возобновление работы уже запущенной машины в случае проскальзывания (превышение номинального крутящего момента калибровки), в случае длительных проскальзываний рекомендуется вернуть гайку в исходное положение и выполнит заново калибровку.

Для каждого типоразмера редукторов (040-050-063-075-090) диапазон допустимого номинального крутящего момента варьируется, как было сказано выше, в зависимости от значения передаточного понижающего числа и направления вращения редуктора. Эти факторы влияют на значения допусков между двумя полуконическими компонентами, отвечающими за проскальзывание (присутствует один осевой компонент, который может приближаться или отклоняться).
Поэтому в графиках калибровки приводятся две прямые, которые представляют собой пороговые значения, в пределах которых меняется значение момента проскальзывания, гарантируемого редуктором с ограничителем крутящего момента.
Калибровку необходимо всегда проверять априори, чтобы определить, дает ли количество оборотов, задаваемых гайкой требуемое значение крутящего момента.

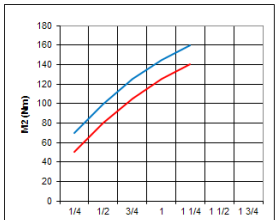




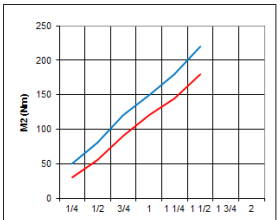
40 ВРАЩЕНИЕ ГАЙКИ



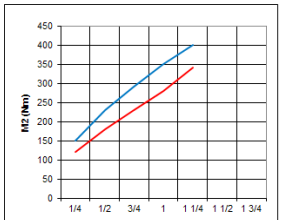
50 ВРАЩЕНИЕ ГАЙКИ



63 ВРАЩЕНИЕ ГАЙКИ



75 ВРАЩЕНИЕ ГАЙКИ



90 ВРАЩЕНИЕ ГАЙКИ

7.4 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ВАРИАТОРА

Чтобы точно знать число оборотов вариатора, можно установить непосредственно на корпус вариатора (или на корпус дифференциала) бесконтактный индуктивный датчик NAMUR на расстоянии ~1 мм от зубчатого колеса (на 9 или 18 зубьев).
Для считывания значений оборотов можно использовать цифровой тахометр, подключенный к датчику, который считывает на зубчатом колесе (9/18 зубьев) скорость мотор-вариатора (оба устройства с напряжением питания пост. или пер. тока 24 В/110 В/220 В; порядок калибровки смотрите в соответствующей инструкции, прилагаемой в упаковке).
Прилагаемый гравитационный индикатор может установить сам клиент, этот индикатор служит для указания положения регулировки вариатора. Если маховик находится в положении 1, шкала считывания гравитационного индикатора считается против часовой стрелки, если маховик находится в положении 2 шкала считывания гравитационного индикатора считается по часовой стрелке. Для выполнения калибровки установите две стрелки в положение "0".

Схема трехфазного подключения электрического сервопривода вариатора

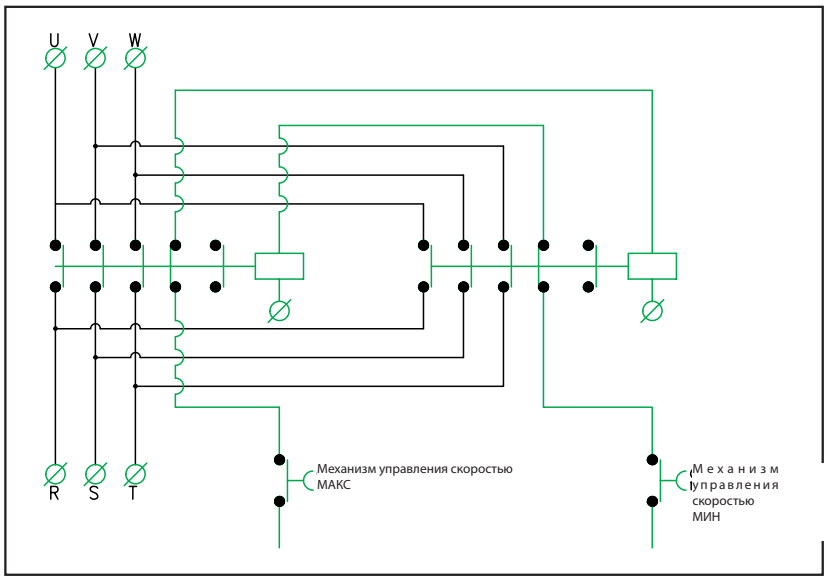
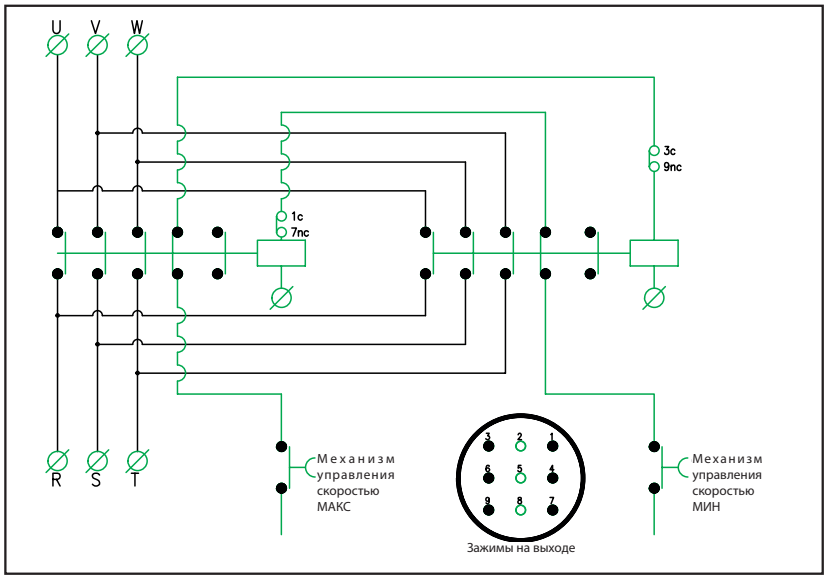


Схема трехфазного подключения электрического ограничителя хода вариатора

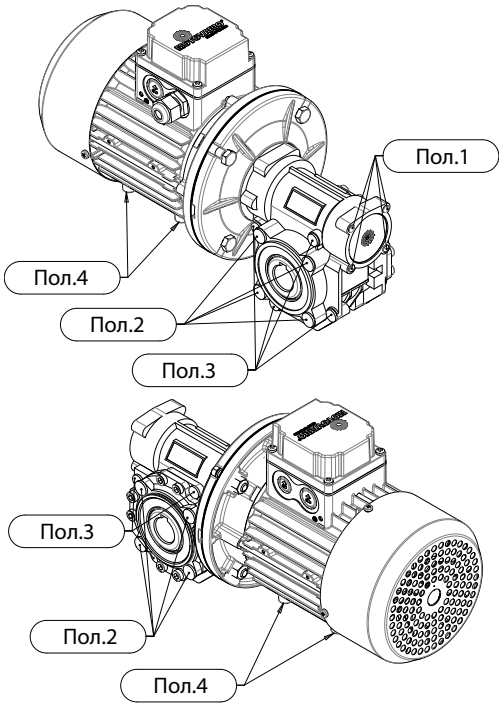


7.5 АГРЕГАТА ДЛЯ АГРЕССИВНЫХ СРЕД И ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

В случае случайного повреждения лакокрасочного покрытия как можно скорее откорректируйте его, используя ремкомплект, поставляемый по заказу.

Закройте неиспользуемые крепежные отверстия заглушками из комплекта поставки согласно прилагаемой схеме:

МОТОР-РЕДУКТОР И РЕДУКТОР SWX-SWFX

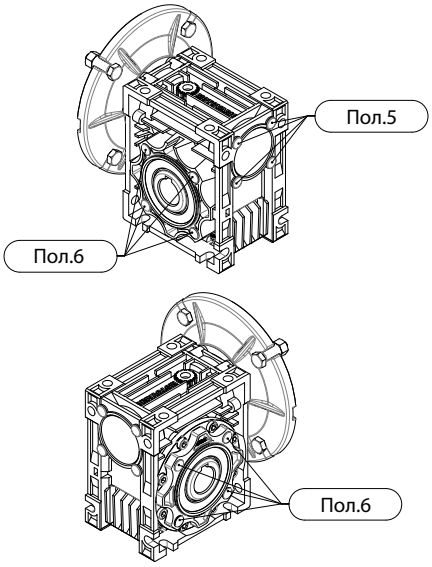


SWX SWFX	Ось винта пол. 1		Крепление фланца выхода пол. 2		Крепление кронштейнов пол. 3	
	Заглушка	Кол-во	Заглушка	Кол-во	Заглушка	Кол-во
030	D4,7	4	D5	8	нет	нет
040	D4,7	4	D5	8	D5	8
050	D6	4	D7	8	D5	8
063	D6	4	D7	16	D7	8
075	D6	4	D7	16	D7	8
090	D6	4	D8,8	16	D8,8	8
105	D6	4	D8,8	16	D7	16

Двигатель	Крепление лап пол. 4	
	Заглушка	Кол-во
063	D6	4
071	D6	4
080	D6	4
090	D8	4
100	D8	4
112	D8	4

- Заглушки отверстий оси винта пол. 1 должны монтироваться всегда
- Заглушки отверстий крепления выходного фланца пол. 2 монтируются с учетом имеющихся дополнительных принадлежностей
- Заглушки отверстий крепления кронштейнов пол. 3 монтируются, если кронштейны не предусмотрены
- Заглушки отверстий крепления лап пол. 4 должны монтироваться всегда

РЕДУКТОР NMRX



NMRX	Ось винта пол. 5		Крепление на выходе пол. 6	
	Заглушка	Кол-во	Заглушка	Кол-во
040	D6	3	D5	8
050	D6	4	D7	8
063	D8	4	D7	16
075	D8	4	D7	16
090	D8	4	D8,8	16

- Заглушки отверстий оси винта пол. 5 должны монтироваться всегда
- Заглушки отверстий выходного вала пол. 6 монтируются с учетом имеющихся дополнительных принадлежностей

8. ЗАПУСК

Перед запуском машины, в которую встроен агрегат, проверьте следующее:

- Что сама машина отвечает требованиям Директивы по машинному оборудованию 2006/42/EC и прочим имеющимся действующим нормам безопасности;
- Что машина отвечает требованиям стандартов EN60204-1 и EN50014;
- Что напряжение соответствует предусмотренному;
- Что оборудование отвечает всем действующим требованиям в области охраны здоровья и безопасности людей на работе; Кроме того:
- Проверьте правильное количество масла по специальному индикатору уровня или уровневому щупу. В агрегатах с пожизненной смазкой без контроля уровня требуемое количество масла гарантируется компанией Motovario. В случае поставки редукторов без масла залейте нужное количество масла требуемой марки, как указано на шильдике редуктора. После этого заполните сам шильдик. В случае необходимости доливки смазочного средстваиспользуйте масло той же марки или того же типа, что уже имеется в редукторе. Используйте сертифицированные смазочные средства Motovario (см. таблицу);
- Удостоверьтесь, что пробка-сапун не засорена;
- Запуск в эксплуатацию должен выполняться постепенно. Старайтесь не применять сразу же максимальную нагрузку, предусмотренную машиной, чтобы проверить отсутствие сбоев в работе или оставшихся критических моментов применения;
- Чтобы обеспечить равномерное распределение масла и достичь требуемой температуры и оптимальной вязкости, на этапе запуска рекомендуется поработать несколько минут "вхолостую" (см. пункт 6. ЗАПУСК);
- Регулировка оборотов вариатора/вариатор-редуктора выполняется при помощи специального механизма управления и обязательно на работающем агрегате;
- В течение первого часа работы проверьте наличие аномальных вибраций и шума или чрезмерного перегрева, при обнаружении таковых немедленно остановите двигатель и свяжитесь со службой Технической поддержки. После останова двигателя подождите 30 минут перед началом демонтажа.

Дополнительные процедуры для агрегатов ATEX:

- Проверьте очистку агрегатов снаружи, прежде всего в зонах, больше всего подверженных охлаждению;
- Проверьте возможные утечки масла, прежде всего в зонах уплотнительных колец;
- Для очистки следует использовать антистатические материалы.
- Проверьте правильное количество масла по специальному индикатору уровня или уровневому щупу. В агрегатах с пожизненной смазкой без контроля уровня (Atex 3GD) требуемое количество масла гарантируется компанией Motovario.
  При необходимости доливки смазочного средства следуйте инструкциям, приведенным в пункте 9. СМАЗКА;
- При наличии аномальных вибраций и шума или чрезмерного перегрева, немедленно остановите привод и свяжитесь со службой Технической поддержки Motovario.
- рекомендуется выполнить обкатку агрегата с пониженной нагрузкой (макс. 40% от номинальной) в течение 24 часов. Во время обкатки в агрегате в течение небольшого времени возникает внутреннее трение,
  что приводит к повышению температуры, которая в любом случае будет находиться в пределах предусмотренных предельных значений.
  Считается нормальным, если на этом этапе из под уплотнительных масляных колец будет просачиваться небольшое количество смазки.
  Примечание: В случае длительного хранения при низких температурах необходимо восстановить нормальную текучесть масла посредством постепенного запуска вхолостую. Только когда температура поверхности агрегата достигнет,
  как минимум, 10°C, необходимо в обязательном порядке выполнить описанную выше обкатку.
- Примерно через 3 часа работы с полной нагрузкой необходимо измерить температуру поверхности,
  как описано в пункте ТЕМПЕРАТУРА ПОВЕРХНОСТИ. Если значение, предусмотренное на табличке, превышается,
  немедленно остановите двигатель и свяжитесь со службой Технической поддержки Motovario.
- В случае необходимости подождите 30 минут после остановки привода, после чего начните его демонтаж.

Температура поверхности

Температурные данные, приведенные на табличке, представляют собой максимально допустимые значения агрегата, при условии, что он работает при температуре окружающей среды от –20 °C до +40 °C: работа агрегата при иной температуре окружающей среды не допускается. В случае необходимости свяжитесь со службой Технической поддержки.

Определение температуры поверхност

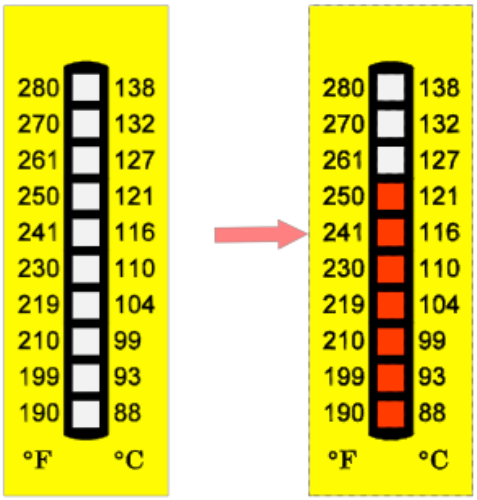
- Во время ввода в эксплуатацию необходимо определить температуру поверхности агрегата в условиях, предусмотренных типом применения. Определение температуры следует выполнять регулярно, как указано в таблице ПРОВЕРОК И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ.
- Температуру поверхности следует проверять вблизи быстроходного вала (в редукторах и вариаторах) или в зоне соединения между двигателем и узлом (в мотор-редукторах/мотор-вариатор-редукторах) и в любом случае в местах, наименее подверженных прохождению потоков воздуха.
- Измеренная температура поверхности (Ts) в сумме с разницей между максимальной допустимой температурой окружающей среды (Tam) и измеренной температурой окружающей среды (Ta) должны быть, как минимум,
  на 10 °C меньше максимально допустимой температуры поверхности (Tc, значение указано на шильдике):

Ts+(Tam-Ta) < Tc –10 °C

В случае недопустимой температуры остановите агрегат и свяжитесь со службой Технической поддержки.

Использование термоиндикаторных наклеек (если имеются)

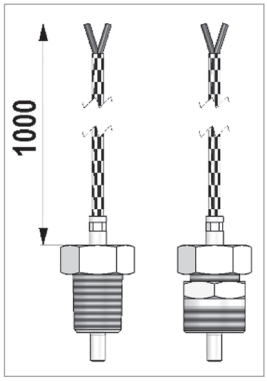
Температуру поверхности можно определять также с помощью термоиндикаторных наклеек. Они могут быть предусмотрены для агрегатов специального исполнения либо поставляться под заказ.



Мотор-протектор (если входит в комплект поставки)

Речь идет (см. рис.1) о температурном датчике PTC, который срабатывает при температуре 120°C. электрическое подключение к главному щиту должен выполнять клиент, который должен гарантировать его работу независимо от соединений, необходимых для работы агрегата.
При подключении используется положительный температурный коэффициент.
Главный щит, соединения и логический контроллер должны вместе создать систему блокировки, которая в случае останова агрегата будет препятствовать произвольному запуску.
В случае срабатывания датчика PTC подождите примерно 10 мин., перед тем как снова включать главный щит.
Для выполнения монтажа см. "МОНТАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ТЕРМИСТОРА", имеющиеся в (QL0253).

Рис.1 Датчик PTC

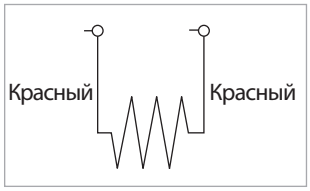


ТИП (1) ТИП (2)

Электрические характеристики агрегата:

Мощность на датчике	<280 мВт
Напряжение на датчике	<30 В пост.т.
Ток на датчике	<8 мА

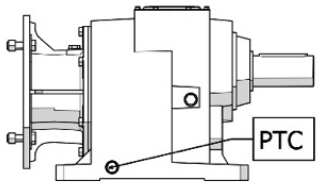
Подключение:



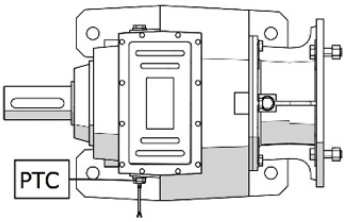
При наличии специального набора замените заглушку на датчик PTC в монтажном положении, отмеченном на соответствующих схемах.

МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТЕРМИСТОРА H122-H142

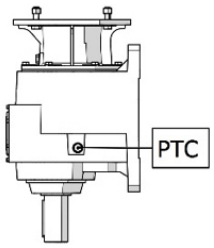
B3 (B5)



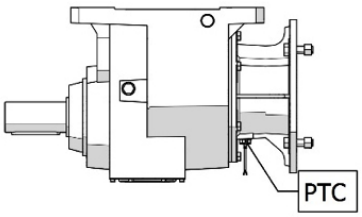
B6



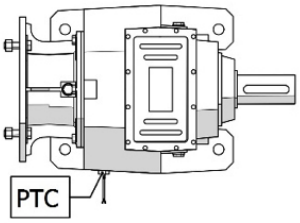
V5 (V1)



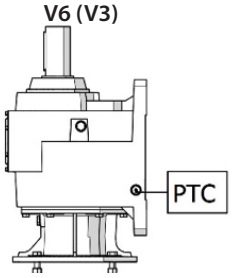
B8



B7



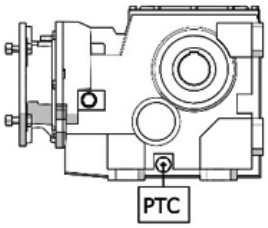
V6 (V3)



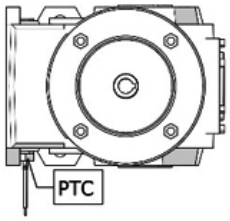
ДАТЧИК PTC ТИПА (2)

МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТЕРМИСТОРА B103-B123-B143-B153-B163

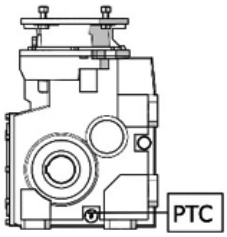
B3



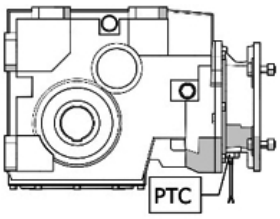
B6



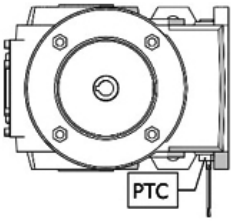
V5



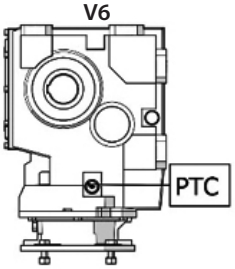
B8



B7



V6



ДАТЧИК PTC ТИПА (1) для типоразмеров: B103
ДАТЧИК PTC ТИПА (2) для типоразмеров: B123-B143-B153-B163

Запрещается использовать узел:
- В дымных или пыльных средах с содержанием абразивных и/или коррозийных частиц;
- В прямом контакте с сыпучими пищевыми продуктами питания.

Опасная зона

Опасной частью агрегата является выступающая вращающаяся часть вала, и находящиеся поблизости люди подвергаются механическому риску при непосредственном контакте (порезы, затягивание, раздавливание).

Приведите машину в соответствие с требованиями ДИРЕКТИВЫ 2006/42/EC, установив защитный картер в случае работы агрегата в доступных для людей зонах.

По заказу редукторы серии B, S, NMRV, SW могут поставляться с защитными крышками.

9. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

Техобслуживание должен выполнять опытный эксплуатационник с соблюдением действующих правил техники безопасности и норм по защите окружающей среды.
Запрещается выбрасывать в окружающую среду загрязняющие жидкости, отработанные детали и отходы техобслуживания.
Запрещается выполнять самовольный ремонт!

Перед началом работ на агрегата отключите его от питания и примите меры против его случайного запуска и непроизвольного приведения в движение органов узла. Дождитесь, пока температура агрегата опустится до температуры окружающей среды.
Уведомьте людей, работающих на агрегате и находящихся поблизости, о проведении работ, установите соответствующие предупреждающие знаки с запретом доступа в зону проведения работ.
Примите все необходимые меры по защите окружающей среды (пыль, газ и пр.).

Высокое качество отделки внутренних органов гарантирует исправную работу при минимальном техобслуживании.
В общем действуют следующие правила: регулярный контроль состояния наружной очистки узлов, прежде всего в зонах требующих значительного охлаждения; регулярный контроль возможных утечек смазки, прежде всего в зонах уплотнительных колец; контроль или очистка отверстия сапунной пробки. В изделиях без пожизненной смазки следует регулярно проверять правильное количество смазки по специальным индикаторам уровня. При необходимости доливки смазочного средства используйте масло той же марки или совместимое с тем, что уже имеется в агрегате. Используйте масла и густую смазку, рекомендованные Motovario.
В случае смены масла (в изделиях без пожизненной смазки) следуйте приведенным выше рекомендациям.
Без сомнений меняйте любой компонент, который не способен гарантировать надежную работу. Изношенные детали следует заменять только фирменными запчастями. Использование не фирменных запчастей может нарушить исправную работу агрегата, а также приводит к отмене действия гарантии. Для запроса запчастей следуйте указаниям, приведенным в разделе запчастей конкретного агрегата.
1. Регулярный контроль шумности, вибраций, потребления тока и напряжения, износа поверхностей трения, утечек смазки, износа, деформации или коррозии прокладок и ботовых соединений, а также восстановление их рабочего состояния является залогом эффективности работы агрегата; содержите его в чистоте, удаляя пыль и возможные отходы производства (не используйте растворители или иные продукты, не совместимые с конструкционными материалами и не мойте агрегат под прямыми струями воды под высоким давлением).
Для агрегатов, которые используются в АГРЕССИВНЫХ СРЕДАХ И В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ:
В случае случайного повреждения лакокрасочного покрытия как можно скорее откорректируйте его, используя ремкомплект, поставляемый по заказу.

Соблюдение указанных выше правил гарантирует предусмотренную функциональность и уровень безопасности агрегата.

ТАБЛИЦА ПЛАНОВОГО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ:

Частота	Предмет	Проверка	Периодичность
Раз в неделю	Пробка-сапун	Засорение пылью. Положение пробок смотрите в монтажных положениях.	Очистите сапунное отверстие.
1000 ч/5 месяцев	Масло	Уровень.	Доливка.
	Уплотнительные кольца, прокладки и заглушки	Утечки масла и его старение	Замена
	Реактивные штанги (полимерные втулки).	Старение.	Замена.
4000 ч/3 года	Минеральное масло (редукторы не с пожизненной смазкой).	Не требуется.	Замена.
8000 ч/6 лет	Синтетическое масло (редукторы не с пожизненной смазкой).	Не требуется.	Замена.

9.1 СЕРТИФИЦИРОВАННАЯ ПРОДУКЦИЯ ATEX

Частота, виды проверок и соответствующие сервисные операции приведены в таблице ПРОВЕРКИ И ОПЕРАЦИИ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ. Соблюдение указанные инструкций является обязательным для продления действия сертификата ATEX.
Все работы, которые требуют замены компонентов, должны регистрироваться в КАРТЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ РЕДУКТОРА (прилагается к редуктору) с заполнением всех предусмотренных полей.

Применяются следующие меры предосторожности:

- На агрегатах с запорной крышкой ни в коем случае не разрешается снимать эту крышку;
- Все операции, при которых предусматривается снятие крышек и/или фланцев, должны выполняться специалистами технических центров Motovario, уполномоченных выполнять обслуживание продукции Atex;
- Всегда используйте только фирменные запчасти Motovario. Заказ компонентов выполняется согласно указаниям,
  приведенным в разделе о запчастях конкретного агрегата.
  При необходимости замены сальников замените только доступные снаружи, не снимая крышки и/или фланцы. По вопросам остальных масляных уплотнителей обращайтесь в технические центры Motovario, уполномоченные выполнять обслуживание продукции Atex.

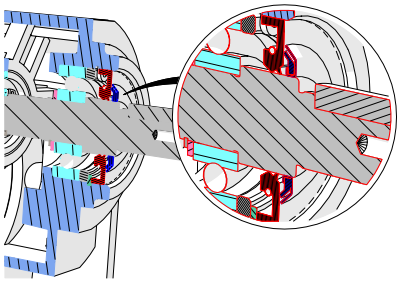
9.1.1 ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАМЕНЫ НАРУЖНЫХ УПЛОТНИТЕЛЬНЫХ КОЛЕЦ

Найдите требующее замены уплотнение и действуйте следующим образом:

- Очень аккуратно снимите уплотнительное кольцо, стараясь не повредить гнездо кольца и вал (не поцарапать, не помять и пр.);
- Всегда используйте новые уплотнители и той же марки, что использовались ранее;
  Перед монтажом необходимо смазать кромку нового уплотнительного кольца (уплотнители с двойной кромкой TC следует смазать также в пространстве между двумя уплотнительными кромками), и эта кромка должна всегда скользить по защите, если на валу имеются пазы для шпонки и/или выемки для эластичных колец (напр., обтекатели...);
  Используемая густая смазка должна быть чистой и без следов пыли, стружки или иных загрязнений. Рекомендуется использовать смазку AGIP- MU EP 2 (для уплотнительных колец с двойной кромкой из FPM (фторэластомер) используйте специальную смазку TECNOLUBE-BC 101);
- Внимательно следите, чтобы кромка уплотнителя не легла в то же самое положение, в котором находилась кромка только что снятого уплотнения;
- Никогда не наносите никакое смазочное средство на внешнюю зону сальника, так как это может привести к его выпадению, и проверьте, чтобы зона вокруг гнезда уплотнителя была очищена от загрязнений и жира;
- Для очистки редуктора следует использовать антистатические материалы;
- По прошествии 24 часов проверьте герметичность, в случае утечки масла свяжитесь с техническим центром Centro Tecnico Motovario, уполномоченным выполнять обслуживание продукции Atex.

Примечание для наружного кольца VRM (см. рисунок ниже):

- Монтаж масляных уплотнительных колец по приведенной выше процедуре выполняется после демонтажа кольца VRM. Во время демонтажа следите за тем, чтобы не повредить вал;
- После монтажа масляных уплотнительных колец монтируйте наружное кольцо VRM с соблюдением следующих мер предосторожности:
- Заполните густой смазкой пространство между масляным уплотнительным кольцом и кольцом VRM;
- Удостоверьтесь, что резиновая кромка кольца VRM равномерно соприкасается с уплотнительным кольцом;
- Проверьте, чтобы металлическое кольцо VRM не касалось масляного уплотнительного кольца.



9.1.2 ПОРЯДОК ЗАМЕНЫ МАСЛА

Перед началом замены масла температура поверхности редуктора должна опуститься ниже 40 °C: умеренно горячая температура облегчает слив масла и удаление имеющихся отложений. Из-за высокой температуры редуктора и/или масла существует риск ожогов. Примите все меры безопасности, необходимые для защиты от ожогов.

- В агрегатах с пожизненной смазкой (см. параграф СМАЗКА) замена масла не выполняется;
- Масло должно быть того же типа, что и заменяемое (см. таблицу "Характеристики" и "Количество" в параграфе СМАЗКА и проверьте возможное наличие специальной таблички с указанием смазочного средства на агрегате); используйте сертифицированные смазочные средства Motovario. Если вы хотите сменить тип масла, необходимо в обязательном порядке выполнить промывку системы тем же типом масла, который вы предполагаете использовать;
- Найдите заливную и сливную пробки (заливная пробка может находиться рядом с пробкой-сапуном или уровневым щупом); разместите емкость подходящей емкости под сливной пробкой редуктора (значения объемов см. в соответствующих таблицах в пар. СМАЗКА);
- Открутите заливную и сливную пробки, следя за тем, чтобы постепенно снизить возможное внутреннее повышенное давление;
- Полностью слейте масло в расположенную под редуктором емкость;
- Замените прокладку сливной пробки и закрутите пробку на требуемый момент затяжки (см. таблицу "МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ МАСЛЯНЫХ ПРОБОК");
- Залейте в редуктор новое масло до достижения уровня на средней линии индикаторной пробки или до верхней метки на уровневом щупе;
- Замените прокладку заливной пробки и закрутите пробку на требуемый момент затяжки (см. таблицу "МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ МАСЛЯНЫХ ПРОБОК");
- Примерно через 30 минут проверьте уровень масла (если необходимо, долейте масло до восстановления уровня) и наличие утечек масла.

Очистите редуктор антистатическим материалом;

- Утилизируйте отработанное масло согласно действующим нормативам.

Таблица МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ МАСЛЯНЫХ ПРОБОК

Заглушка	Момент Нм
1/4”	7
3/8”	7
1/2”	12

9.1.3 ТАБЛИЦА ПРОВЕРОК И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

а) Проверки

Частота (часы работы/ время установки)	Предмет	Проверка	Возможные операции
Выполняется монтажником с учетом условий окружающей среды	Весь узел	Толщина скопления пыли < 2 мм	Удаление пыли
	Пробка-сапун	Засорение пылью. Положение пробок смотрите в монтажных положениях.	Очистите сапунное отверстие
1 неделя	Весь узел	Шумность и/или механические вибрации	Замените масло (если речь не идет о пожизненной смазке). Если проблема не исчезает, немедленно остановите узел для проведения общего техосмотра (5)
	Поверхность агрегата	Состояние защитного покрытия (лакокрасочное покрытие/защитное покрытие)	Восстановите отсутствующее или поврежденное покрытие
1 месяц	Термоиндикаторные наклейки (если имеются) (2)	Температура поверхности (цвет наклейки)	Если цвет ярче указанного на шильдике, замените масло (если речь не идет о пожизненной смазке) и установите новый датчик. Если проблема не исчезает, немедленно остановите узел для проведения общего техосмотра (5)
	Уровень масла (если речь идет о пожизненной смазке)	Уровень: используйте специальный индикатор уровня или градуированный уровневый щуп. Положение пробок смотрите в монтажных положениях.	Доливка масла.
	Индикаторная масляная пробка (если имеется)	Функциональность	Замена
1000 ч/3 месяца	Поверхность агрегата	Температура работы. Контрольное значение и положение (см. "ТЕМПЕРАТУРА ПОВЕРХНОСТИ")	Если температура превышает указанную на шильдике, замените масло (если нет пожизненной смазки) Если проблема не исчезает, немедленно остановите узел для проведения общего техосмотра (5)
	Доступные снаружи уплотнительные кольца и пробки	Утечки масла и его старение	Замена (см. "Порядок выполнения замены наружных уплотнительных колец")
	Недоступные снаружи уплотнительные кольца, прокладки	Утечки масла	Замена уплотнителей и прокладок (1)
	Реактивные штанги (полимерные втулки)	Старение/растрескивание	Замена втулок
6 месяцев	Термозащита (если имеется)	Функциональность защитного контура	Восстановите функциональность (2)
1 год	Шильдики с данными изделия	Читаемость	Запросите дубликат в службе технической поддержки Motovario S.p.A.

б) Плановое техобслуживание

4000 ч/3 года	Масло (если минеральное и/или Tam <5°C, и/или сильные температурные перепады) редукторов не с пожизненной смазкой	Замена
8000 ч/5 лет	Масло, уплотнительные кольца, прокладки и заглушки	Замена (1)
(8000 F.N.K) часов (3) (4)	Весь узел	Общий техосмотр (1)

с) Техосмотр (1a)

(8000 . F.N.K) часов (3) (4)	Весь узел	Общий техосмотр

Примечания: (1) В Motovario S.p.A. или в техническом центре Motovario, уполномоченным выполнять обслуживание продукции Atex. Список официальных центров Atex имеется на сайте www.motovario.com

(1a) В Motovario S.p.A. или Motovario Corporation (USA).

(2) Необходимо выполнить правильное исполнение и обслуживание цепи и пульта питания, к которому подключен термистор.

(3) - $F= (M2\ max/Mr2)^3$, где:

M2max = максимальный передаваемый крутящий момент, на шильдике изделия

Mr2 =крутящий момент, запрашиваемый у тихоходного вала; если значение неизвестно, используйте максимальный номинальный крутящий момент установленного двигателя

- N =1500/n1, в случае вариатор-редуктора, для редуктора (второй элемент): n1=n2 макс вариатор
- k=1 В случае применения зоны 1,21 (категория 2)
- k=1,5 В случае применения зоны 2,22 (категория 3)

(4) в случае соединенных агрегатов во внимание принимается самая ближайшая дата техосмотра любого из них

(5) Срочный ремонт агрегата

Внимание: клиент должен обновлять и иметь в наличии документацию о всех операциях планового техобслуживания и срочного ремонта, проведенных на агрегате (см. "Приложение 1: КАРТА ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ РЕДУКТОРА")

10. ПРОБЛЕМЫ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

Если при запуске или в первые часы работы возникают проблемы любого характера, свяжитесь со службой послепродажного обслуживания Motovario. В таблице приведены некоторые проблемы с описанием возможных способов устранения. Вся предоставленная далее информация носит приблизительный характер и дается для ознакомления.
Любое вмешательство в агрегаты без разрешения Motovario приводит к отмене гарантии на изделие.

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ (1)	ОПЕРАЦИЯ
Двигатель не запускается.	Проблемы с питанием. Неисправный двигатель. Неправильный типоразмер двигателя.	Проверить подачу питания.	Заменить электродвигатель. Проверить область применения.
Потребляемая мощность электродвигателя превышает значения, указанные на табличке.	Неправильный типоразмер двигателя.	Проверить область применения.	Заменить электродвигатель, а также, если требуется, редуктор/вариатор.
Температура, измеренная на корпусе электродвигателя, слишком высокая.	Неисправный двигатель. Неправильный типоразмер двигателя.	Проверить область применения.	Заменить электродвигатель, а также, если требуется, редуктор/вариатор.
Температура, измеренная на корпусе редуктора/вариатора слишком высокая.	Неправильный типоразмер редуктора/вариатора. Неправильное монтажное положение.	Проверить область применения.	Восстановить правильные рабочие условия: монтажное положение и/или уровень смазочных средств.
Обороты вала на выходе редуктора/вариатора отличаются от предусмотренных.	Передаточное число редуктора/вариатора отличается от предусмотренного.	Проверить передаточное число редуктора/вариатора.	Заменить редуктор/вариатор и/или электродвигатель.
	Полярность двигателя отличается от предусмотренной.	Проверить полярность двигателя.	
Утечка масла через уплотнительное кольцо.	Бракованное уплотнительное кольцо.	Замена кольца	Заменить компонент и отправить его в компанию Motovario.
	Уплотнительное кольцо повреждено во время транспортировки.	Если гнездо вала повреждено, выполните ремонтные работы (если возможно).	
	Гнездо вала повреждено.		
Утечка масла на поверхностях.	Плоская прокладка или уплотнительное кольцо повреждено.	Заменить прокладку или уплотнительное кольцо.	Отправить узел на Motovario.
Вал на выходе редуктора/вариатора вращается в противоположном направлении.	Неправильное подключение электродвигателя.	Поменять местами две фазы питания электродвигателя.	
Цикличный шум кинематизма.	Вмятины на шестернях.	Не является реальной проблемой, если шум не является определяющим фактором для конкретного применения.	Отправить узел в компаниюMotovario, если шум не допустим для конкретного вида применения.
Не цикличный шум кинематизма.	Загрязнение внутри редуктора/вариатора.	Не является реальной проблемой, если шум не является определяющим фактором для конкретного применения.	Отправить узел в компанию Motovario, если шум не допустим для конкретного вида применения.
Шум (свист), идущий от кинематизма.	Плохо отрегулированы подшипники.	Проверить правильное количество смазочного средства.	Отправить узел на Motovario.
	Неправильное зацепление зубчатых передач.		
	Недостаточное количество смазочного средства.		
Вибрации на электродвигатель.	Ошибки геометрии при соединении двигателя/редуктора/вариатора.	Проверка допусков геометрии фланца электродвигателя.	Заменить электродвигатель.
		Проверка допуска и геометрии шпонки вала двигателя.	

11. СМАЗКА

Перед началом работы агрегата проверьте уровень масла, эта операция выполняется, когда агрегат устанавливается в заданное монтажное положение. В случае необходимости восстановите уровень, долив масло того же типа (см. таблицу АЛЬТЕРНАТИВЫ СМАЗОЧНЫМ СРЕДСТВАМ ПЕРВОЙ ПОСТАВКИ), указанного на шильдике. При отсутствии данного вида продукта свяжитесь со службой технической поддержки Motovario. В случае использования другого типа масла (после проверки службой технической поддержки Motovario) необходимо произвести полную замену синтетического масла, выполнив промывку всего редуктора.
Примечание: Если агрегаты поставляются без залитого масла, проверьте по специальному дополнительному шильдику тип и необходимое количество используемого масла для требуемого монтажного положения, после чего заполните шильдик требуемыми данными. После этого залейте масло согласно схеме заливных пробок.

При обнаружении утечки масла определите причину утечки, прежде чем восстанавливать уровень масла. Не выбрасывайте смазочные средства в окружающую среду, примите все необходимые меры по защите окружающей среды, утилизация смазочных средств должна выполняться в строгом соответствии с действующими нормативами.

В случае работы при температурах, не предусмотренных в таблице, свяжитесь с нашей службой технической поддержки. Если температура окружающей среды ниже -30°C или выше 60°C, необходимо использовать уплотнительные кольца из специальных резиновых смесей.
При замене масла следуйте указаниями, приведенным в таблице "ПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ".

Перед началом работы агрегата проверьте уровень масла, эта операция выполняется, когда узел устанавливается в заданное монтажное положение. В случае необходимости восстановите уровень, долив масло того же типа, что (см. таблицу СМАЗОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПЕРВОЙ ПОСТАВКИ, СЕРТИФИКАТЫ MOTOVARIO ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ В ПОТЕНЦИАЛЬНО ВЗРЫВООПАСНЫХ СРЕДАХ (ATEX)) указан на шильдике. При отсутствии данного вида продукта свяжитесь со службой технической поддержки Motovario.

Таблица АЛЬТЕРНАТИВЫ СМАЗОЧНЫМ СРЕДСТВАМ ПЕРВОЙ ПОСТАВКИ

	H A30 ÷ A60 H 030 ÷ 140 HR 041 ÷ 121 B 060 ÷ 160 S 050 ÷ 150 R 040 ÷ 125		**B A40 ÷ A70**	**NMRV 025 ÷ 150 NMRV-P 063 ÷ 110 HW 030 ÷ 040 SW 030 ÷ 105 NMRX 040 ÷ 090 SWX 030 ÷ 105**	**SWXF 030 ÷ 105**	**TX002 ÷ 010 S003 ÷ 100**
	Минеральное масло		Минеральное масло	Синтетическое масло	Синтетическое масло	Минеральное масло
***T°C ISO/SAE**	**(-5) ÷ (+40) ISO VG220**	**(-15) ÷ (+25) ISO VG150**	**(-5) ÷ (+40) SAE 85W-140**	**(-25) ÷ (+50) ISO VG320**	**(-15) ÷ (+40) ISO VG320**	**(-10) ÷ (+40) ISO VG32**
ENI	BLASIA 220	BLASIA 150	ROTRA MP (85W-140)	TELIUM VSF320	-	BLASIA 32
SHELL	OMALA S2 G 220	OMALA S2 G 150	SPIRAX S2 A 85W-140	OMALA S4 WE320	-	SPIRAX S3 ATF MD3
KLUBER	Kluberoil GEM 1-220N	Kluberoil GEM 1-10N	Klubersynth GH 6-460	Klubersynth GH 6-320	Klubersynth UH1-6 320	-
MOBIL	MOBILGEAR 600 XP220	MOBILGEAR 600 XP150	-	SHC 632	-	ATF 220
CASTROL	ALPHA SP 220	ALPHA SP 150	-	ALPHASYN PG320	-	DEXRON II
BP	ENERGOL GR-XP220	ENERGOL GR-XP150	-	ENERGOL SG-XP320	-	AUTRAN DX III

Смазочной средство при первой поставке

Агрегаты серии H типоразмера 125-140, серии B типоразмера 140-150-160 и серии S типоразмера 125 поставляются без масла. Во все остальные агрегаты заливается масло ENI, если не было запрошено иное.
*T°C Среда применения

Таблица СМАЗОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПЕРВОЙ ПОСТАВКИ, СЕРТИФИЦИРОВАННЫЕ MOTOVARIO ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В СРЕДЕ ATEX

	ISO/SAE	**H A30 ÷ A60 H 030 ÷ 140 HR 041 ÷ 121 B 060 ÷ 160 S 050 ÷ 150 R 041 ÷ 121**		**B A40 ÷ A70**		**NMRW 025 ÷ 150 NMRV-P 063 ÷ 110 HW 030 ÷ 040**	**S003 ÷ 030 S100**	
		Минеральное масло	Синтетическое масло	Минеральное масло	Синтетическое масло	Синтетическое масло	Минеральное масло	Синтетическое масло
		ISO VG220		**SAE 85W-140**	**ISO VG460**	**ISO VG320**	**ISO VG320**	
Стандарт	**ENI**	BLASIA 220		ROTRA MP (85W-140)		TELIUM VSF320	ROTRA ATF II D	
Пищевая отрасль	**KLUBER**		KLUBERSYNTH UH1-6 220		KLUBERSYNTH UH1-6 460	KLUBERSYNTH UH1-6 320		

Примечание: в изделиях, изготовленных для специальных применений, можно использовать другой тип масла. Всегда проверяйте название масла на шильдике изделия.

Таблица СПЕЦИАЛЬНЫХ СМАЗОЧНЫХ СРЕДСТВ

H-HR-B-S-HA-R	BA	VSF+PC+HW	Вариатор/Variator
BLASIA S 150 (ISO VG150)	BLASIA S 220 (ISO VG220)	BLASIA S 150 (ISO VG 150)	**
Klubersynth GH 6-80 (ISO VG80)	Klubersynth GH 6-150 (ISO VG150)	Klubersynth GH 6-80 (ISO VG80)	**
SCH 624 (ISO VG32)	SCH 626 (ISO VG68)	SCH 626 (ISO VG68)	**
Klubersynth GH 6-32 (ISO VG32)	Klubersynth GH 6-32 (ISO VG32)	Klubersynth GH 6-32 (ISO VG32)	**
Klubersynth UH 1-6 100 (ISO VG100)	Klubersynth UH 1-6 100 (ISO VG100)	Klubersynth UH 1-6 100 (ISO VG100)	Kluber Summit HySyn FG32 (ISO VG32)
Klubersynth GH 6-460 (ISO VG460)	**	Klubersynth UH1 6-460 (ISO VG460)	Klubersynth GH 6-80 (ISO VG68)
Klubersynth GH 6-680 (ISO VG680)	Klubersynth GH 6-680 (ISO VG680)	Klubersynth GH 6-680 (ISO VG680)	**
Klubersynth UH 1- 6 460 (ISO VG460)	Klubersynth UH 1-6 680 (ISO VG680)	Klubersynth UH 1-6 460 (ISO VG460)	Klubersynth UH1- 6 100 (ISO VG100)
Klubersynth UH 1-6 220 (ISO VG220)	Klubersynth UH 1-6 460 (ISO VG460)	Klubersynth UH1 6-320 (ISO VG320)	Kluber Summit HySyn FG32 (ISO VG32)

* T°C окружающей среды
** Случаи, когда масло первой поставки удовлетворяет запросу.
По вопросам специальных смазочных средств обращайтесь в службу технической поддержки Motovario.

В таблице указано приблизительное количество масла, правильное заполнение следует отслеживать по пробке уровня масла или уровневому щупу, если имеется. Возможные отклонения уровня могут быть обусловлены конструктивными погрешностями, а также местом размещения агрегата или монтажной плоскости на предприятии клиента. Поэтому необходимо, чтобы клиент проверил и, если требуется, откорректировал уровень установленного агрегата.

Таблица КОЛИЧЕСТВА МАСЛА (В ЛИТРАХ)

H - CH	HA31	HA41	CHA41	A51	A61	A32	A42	A52	A62	A33	A43	A53	A63
B3 - B5	0,07	0,23	0,13	0,25	0,62	0,68	0,7	1,2	1,9	1,1	1,16	1,9	2,4
B8													
B6 - B7													
V5 - V1								1,6	2,1			2,5	3,1
V6 - V3													

H - CH	041	051	061	081	101	121	041M	051M	061M	081M	101M	121M
B3 - B5	0,5	0,7	0,7	1,45	3,5	4,7	0,5	0,5	0,5	1,5	3,5	3,9
B8	0,5	0,5	0,5	1,5	3,5	3,9	0,5	0,7	0,7	1,45	3,5	4,7
B6 - B7	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1
V5 - V1	0,5	0,7	0,9	1,5	3,5	4,7	0,5	0,7	0,9	1,5	3,5	4,7
V6 - V3	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1

HR - CHR	041	051	061	081	101	121	041M	051M	061M	081M	101M	121M
B3 - B5	0,5	0,7	0,7	1,45	3,5	4,7	0,5	0,5	0,5	1,5	3,5	3,9
B8	0,5	0,5	0,5	1,5	3,5	3,9	0,5	0,7	0,7	1,45	3,5	4,7
B6 - B7	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1
V5 - V1	0,5	0,7	0,9	1,5	3,5	4,7	0,5	0,7	0,9	1,5	3,5	4,7
V6 - V3	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1

B	A42	A52	A53	A72	A73
B3	0,33	0,42	0,63	1	1,21
B8					
B6 - B7					
V5					
V6					

CB	A42	A52	A53	A72	A73
B3	0,33	0,42	0,55	1	1,13
B8					
B6 - B7					
V5					
V6					

B - CB	063	083	103	123	143	153	163
B3	1,2	2,5	3,7	5,7	11,1	19	33
B8	1,5	2,8	4,2	7,9	13	17,5	42,8
B6	1,5	3,5	6	8,5	14,5	26	43
B7		2,8	3,9	7,3	11,8	19	30
V5	2,1	3,7	7	9,9	18,5	32,5	54,5
V6	1,3	2,6	4,5	6,7	10,8	16,5	37,3

S - CS	052-053	062-063	082-083	102-103	122-123	142	143	152	153
B3	2,05	2,4	6	9	14,7	22	20	29,7	27
B8	1,8	2,3	4	6	11,8	20	20	31	31
B6	2,4	2,9	5,7	8	16	22 (25)	18 (24,5)	29,3 (42)	24 (40)
B7	2,1	2,6	4,5	6,8	11,3	17,5	14	22,5	18
V5	2,8	3,5	6,8	10,3	19	24,5	23,5	34,4	33
V6	2,4	2,9	6,4	9,9	18	20,8	20	33,3	32

(...) Положение B6 типоразмеры 142-143-152-153 антиреверсные устройства

NMRV	025	030	040	050	063	075	090	105	110	130	150
B3	0,02	0,04	0,08	0,15	0,3	0,55	1	1,6	3	4,5	7
B8									2,2	3,3	5,1
B6 - B7									2,5	3,5	5,4
V5									3	4,5	7
V6									2,2	3,3	5,1

Редукторы NMRV040 и NMRV050 могут поставляться с узлом предварительной ступени редукции и могут монтироваться с редуктором HA31, требуемое количество масла см. в соответствующей таблице.

NMRV-P	063	075	090	110
B3	0,33	0,55	1	1,6
B8				
B6 - B7				
V5				
V6				

NMRV-P/HW	HW030		HW040	
	063	075	090	110
B3	0,06	0,09	0,11	0,12

NMRX	040	050	063	075	090
B3	0,08	0,15	0,3	0,55	1
B8					
B6 - B7					
V5					
V6					

SW-SWX-SWFX	030	040	050	063	075	090	105
B3	0,04	0,08	0,15	0,3	0,55	1	1,6
B8							
B6 - B7							
V5							
V6							

TX	002	005	010
B5 – B6 – B7	0,11	0,15	0,38
B5 – V1 – V5	0,29	0,46	0,86
V3 - V6	0,29	0,46	0,86

Var S	003	005	010	020	030/050	100
B3 - B5 - B6 - B8	0,17	0,24	0,41	0,69	1,38	2,29
V1 - V5	0,24	0,38	0,78	1,23	2,46	4,10
V3 - V6	0,26	0,38	0,41	0,69	2,46	3,68

RM	40/1	50/1	63/1	80/1	100/1	125/1
B3	0,18	0,3	0,55	1,1	1,6	3,7
B6 - B7	0,2	0,3	0,68	1,1	2,7	3,7
B8	0,18	0,35	0,68	1,67	3,6	5,4
V5	0,16	0,3	0,6	1,2	1,45	2,8
V6	0,21	0,3	0,68	1,75	3,6	4,9

RT - RF/1	40/1	50/1	63/1	80/1	100/1	125/1
B3 - B5	0,18	0,35	0,68	1,67	3,6	5,4
B6 - B7	0,2	0,3	0,68	1,1	2,7	3,7
B8	0,18	0,3	0,55	1,1	1,6	3,7
V1 - V5	0,16	0,3	0,6	1,2	1,45	2,8
V3 - V6	0,21	0,3	0,68	1,75	3,6	4,9

RT - RF/2	40/2	50/2	63/2	80/2	100/2	125/2
B3	0,42	0,8	1,5	3,6	6,8	13
B6 - B7	0,42	0,8	1,5	3,2	6,8	11
B8	0,42	0,8	1,4	3,6	6,2	13
V5	0,42	0,86	1,6	3,45	7	12
V6	0,63	1,1	2,2	4,2	10,6	17

RT - RF/3	40/3	50/3	63/3	80/3	100/3	125/3
B5	0,42	0,8	1,5	3,6	6,8	13
B6 - B7	0,42	0,8	1,5	3,2	6,8	11
B8	0,42	0,8	1,4	3,6	6,2	13
V5	0,63	1,1	2,2	4,7	9,2	16,2
V6	0,7	1,25	2,4	4,9	11,4	18

SRT - SRF/1	003-40/1	005-50/1	010-63/1	020-80/1	030/050-100/1	100-125/1
B3 - B5	0,18	0,35	0,6	1,3	2,7	4,2
B6D - B6S	0,18	0,32	0,6	1,1	2,7	3,7
B8	0,16	0,32	0,55	1,1	1,8	2,8
V1 - V5	0,18	0,35	0,65	1,2	1,45	2,8
V3 - V6	0,2	0,32	0,65	1,5	3,4	4,5

SRM/1	003-40/1	005-50/1	010-63/1	020-80/1	030/050-100/1	100-125/1
B3	0,16	0,32	0,55	1,1	1,8	2,8
B6D - B6S	0,18	0,32	0,6	1,1	2,7	3,7
B8	0,18	0,35	0,6	1,3	2,7	4,2
V5	0,18	0,35	0,65	1,2	1,45	2,8
V6	0,2	0,32	0,65	1,5	3,4	4,5

SRT-SRF/2-3	003-40/2-3	005-50/2-3	010-63/2-3	020-80/2-3	030/050-100/2-3	100-125/2-3
B3 - B5	0,42	0,8	1,6	3,8	6,8	14
B6D - B6S	0,42	0,8	1,2	3,2	6,2	12
B8	0,42	0,8	1,4	3,6	6,2	13
V1 - V5	0,6	1	2,2	4,7	9,2	16,2
V3 - V6	0,5	1,1	2,2	4,7	9,2	17

Для агрегатов SRT-SRF-SRM указанное в таблице количество масла относится только к редукторам, значения для вариатора смотрите в таблице Var S.

12. ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ

При демонтаже агрегата необходимо разделять пластмассовый материал от железосодержащих и электрических материалов.

Эту операцию могут выполнять только опытные рабочие и с соблюдением действующих правил в области охраны здоровья и безопасности на рабочем месте.

Для определения последовательных и взаимосвязанных этапов продукции (жизненного цикла) компании, от приобретения сырья до финальной утилизации, далее приведен список различных комплектующих изделия, которые подлежат отдельному сбору/утилизации в соответствии с действующим законодательством об охране окружающей среды:

ЧАСТЬ РЕДУКТОРА/ДВИГАТЕЛЯ	МАТЕРИАЛ
Зубчатые колеса, валы, подшипники, соединительные шпонки, предохранительные кольца...	Сталь
Корпус, части корпуса	Чугун
Корпус из легкого сплава, части корпуса из легкого сплава	Алюминий
Зубчатые венцы, втулки	Бронза
Уплотнительные кольца, колпачки, резиновые элементы	Эластомеры со стальными пружинами
Компоненты муфт, защитные крышки, ручки вариатора, клеммные колодки двигателя	Пластмасса
Плоские прокладки	Уплотнительный материал
Зажимы двигателя, винтовые блоки вариатора	Латунь
Якорь и статор	Медь
Масло для редуктора	Минеральное масло
Масло для редуктора	Синтетическое масло
Герметики	Полимеры
Упаковка	Бумага, картон

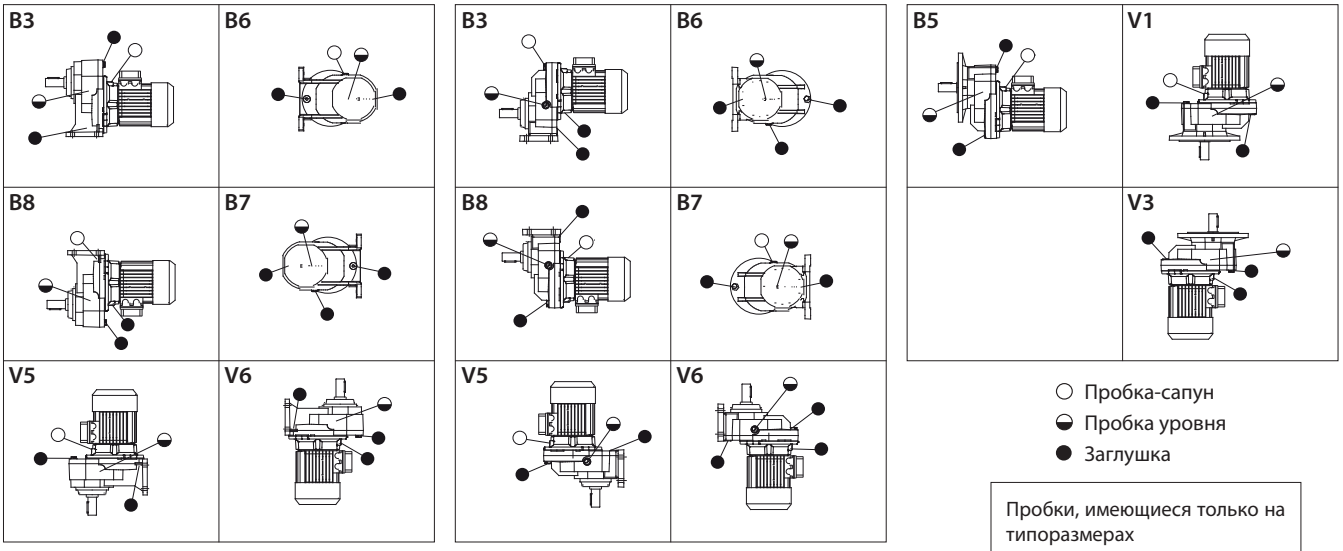
Запрещается выбрасывать в окружающую среду не биоразлагаемые материалы, отработанные масла, синтетические материалы (ПВХ, резину, полимеры и пр.).

Не используйте повторно компоненты, которые могут показаться целыми после проверок, замену компонентов должны выполнять только квалифицированные специалисты.

13. УСТАНОВКА

Монтируйте узел в предусмотренном положении.
В противном случае свяжитесь с нашей службой Технической поддержки.

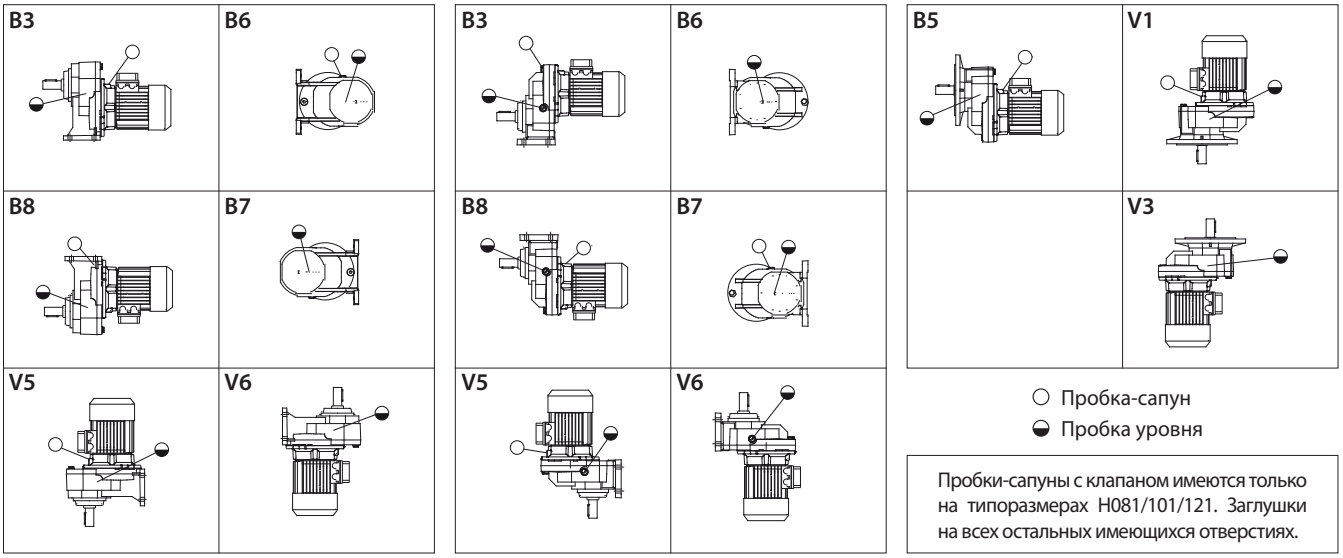
СТАНДАРТНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МОНТАЖА, ATEX 3G/3D HA-H/1



○ Пробка-сапун
◒ Пробка уровня
● Заглушка

Пробки, имеющиеся только на типоразмерах H081/101/121

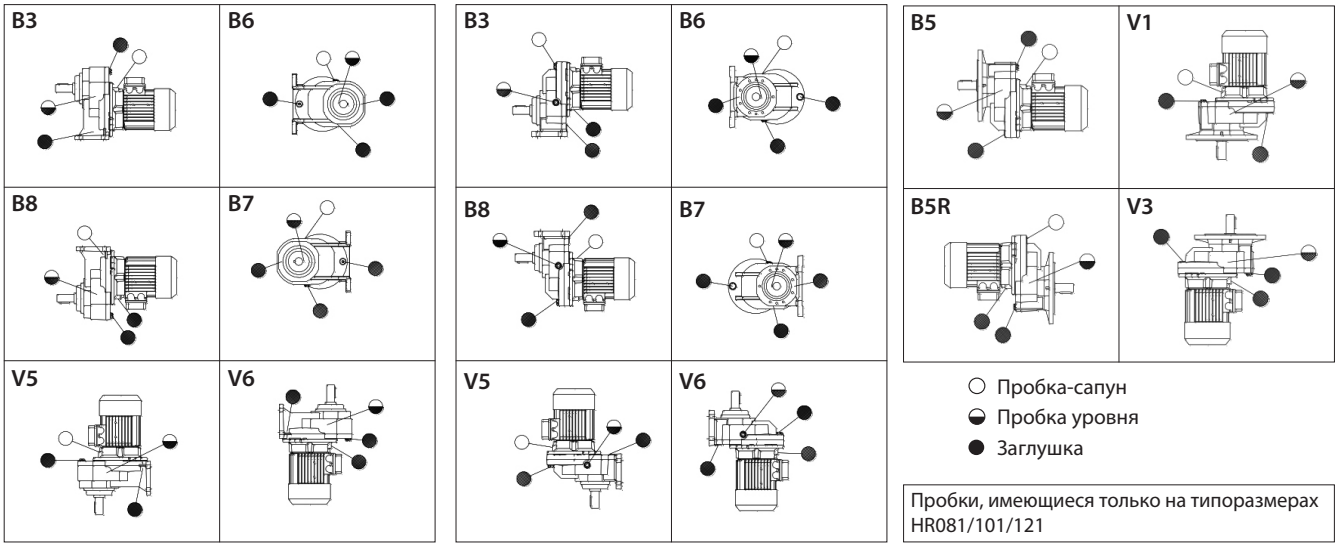
ПОЛОЖЕНИЯ МОНТАЖА ATEX 2G/2D H /1-HA31



○ Пробка-сапун
◒ Пробка уровня

Пробки-сапуны с клапаном имеются только на типоразмерах H081/101/121. Заглушки на всех остальных имеющихся отверстиях.

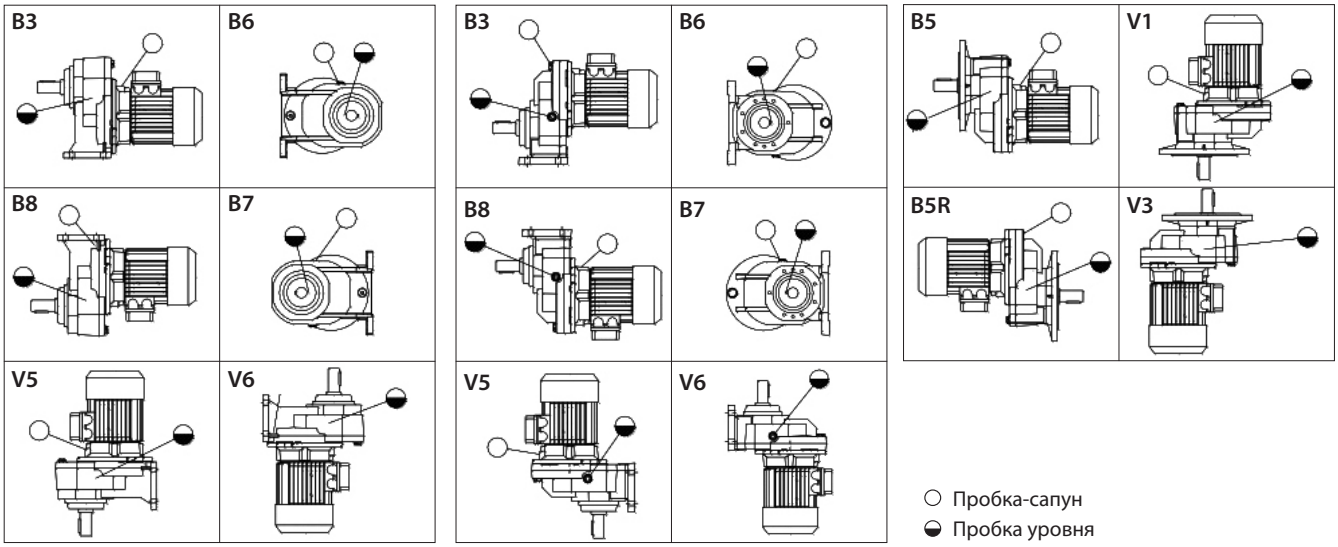
СТАНДАРТНЫЕ МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ATEX 3G/3D HR /1



○ Пробка-сапун
◒ Пробка уровня
● Заглушка

Пробки, имеющиеся только на типоразмерах HR081/101/121

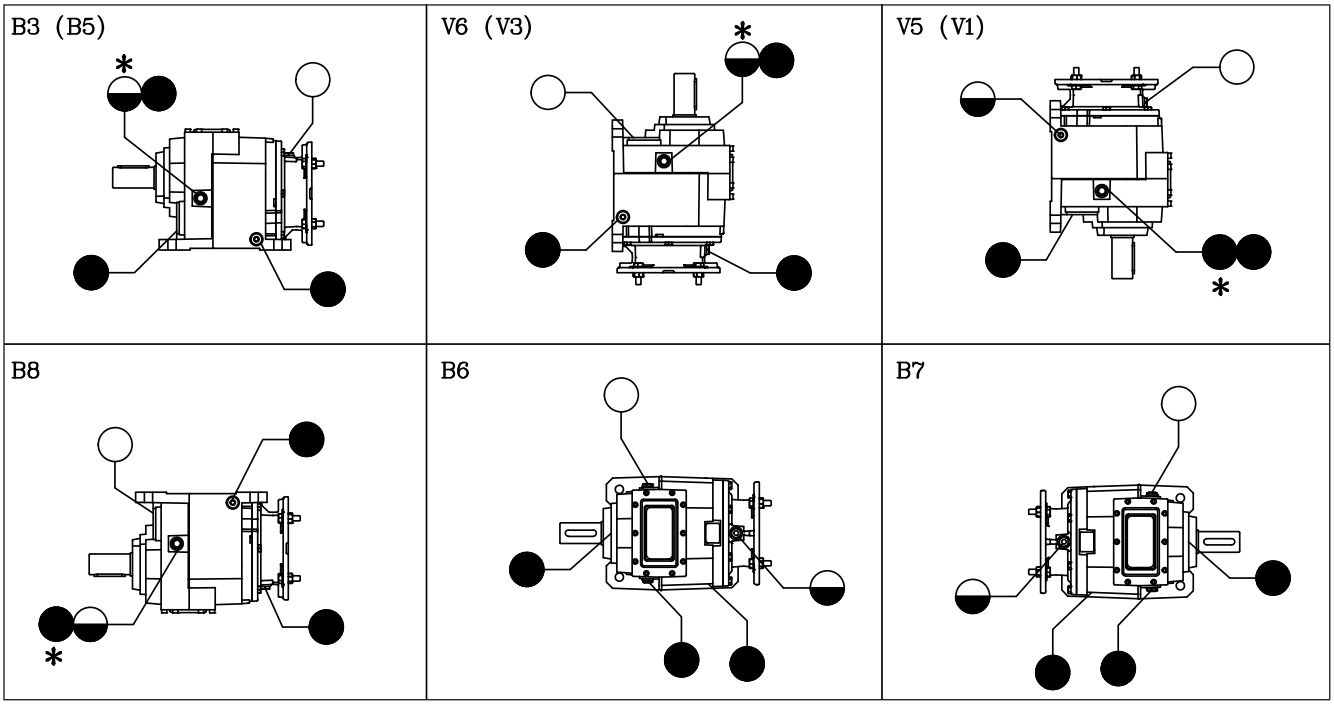
МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ATEX 2G/2D HR /1



○ Пробка-сапун
◒ Пробка уровня

Пробки-сапуны с клапаном имеются только на типоразмерах HR081/101/121. Заглушки на всех остальных имеющихся отверстиях

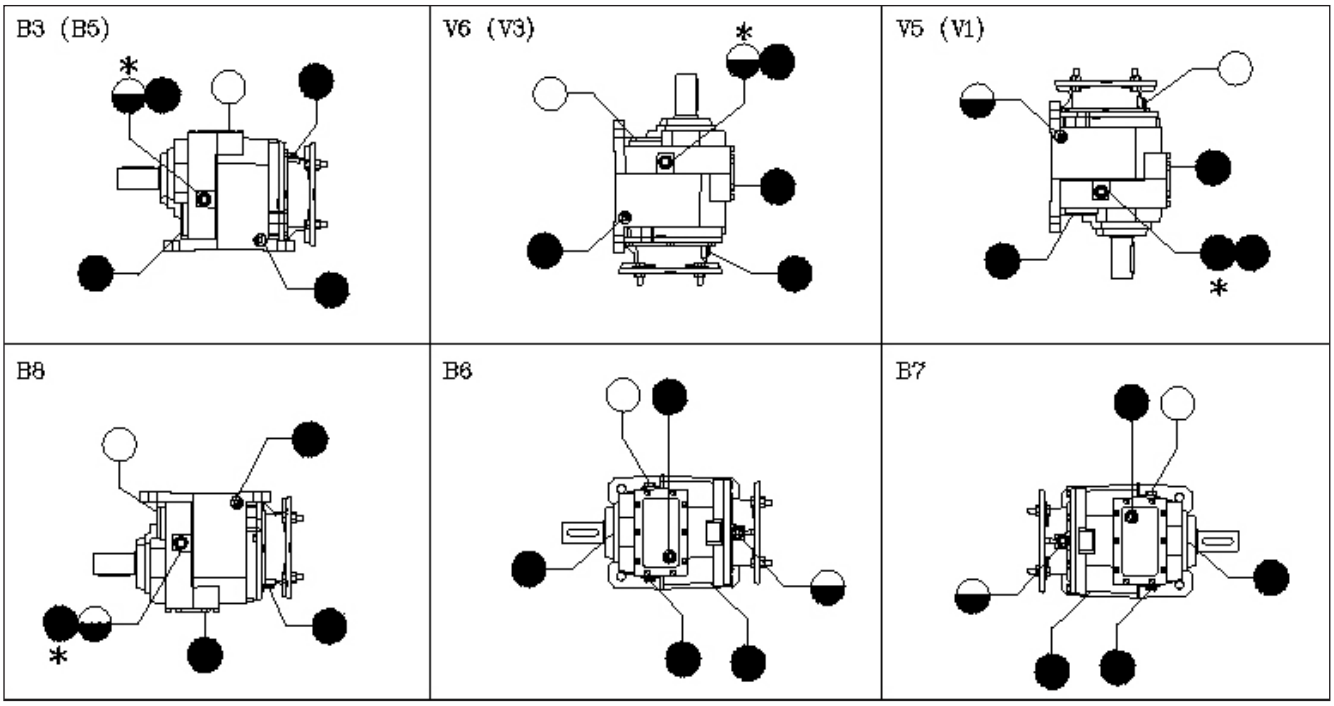
СТАНДАРТНЫЕ МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ATEX 3G/3D HA - H030-100 2/3



Пробки, имеющиеся только на типоразмерах H060/080/100
* Заглушка расположена на противоположной стороне

○ Пробка-сапун
◒ Пробка уровня
● Заглушка

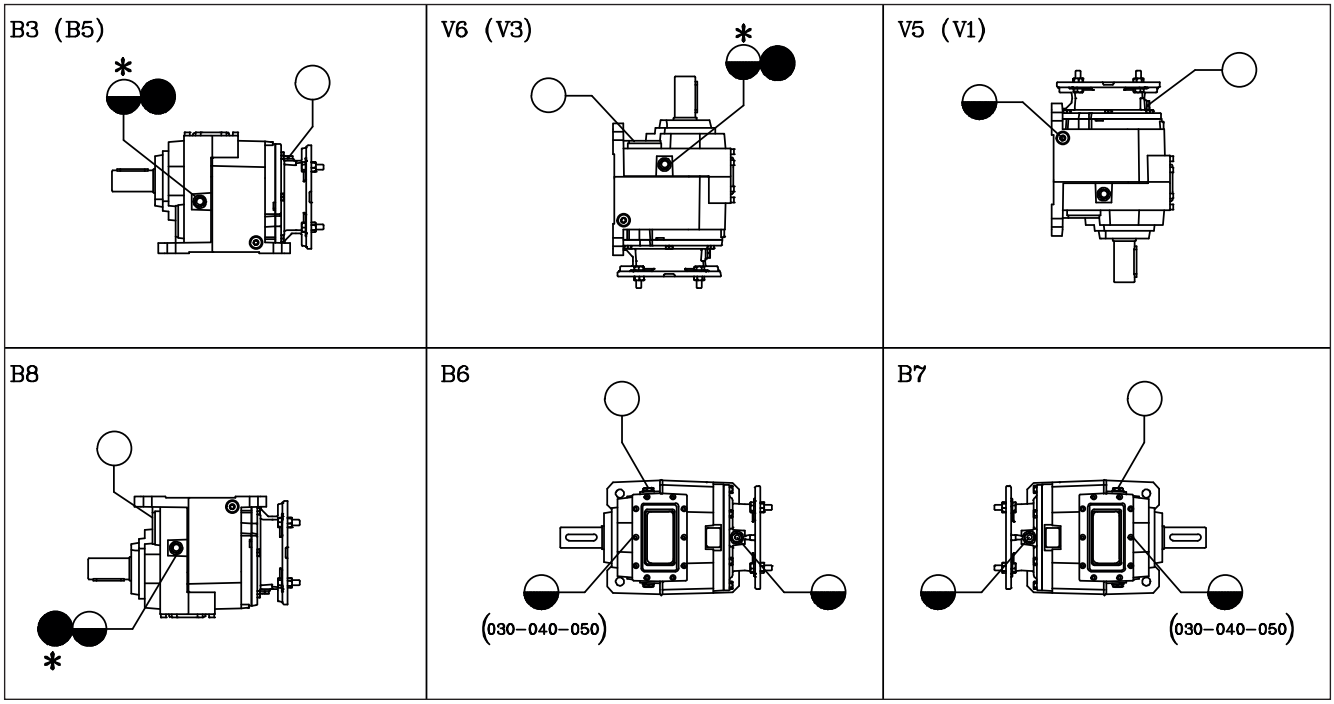
СТАНДАРТНЫЕ МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ATEX 3G/3D - H125-140 2/3



* Заглушка расположена на противоположной стороне

○ Пробка-сапун
◒ Пробка уровня
● Заглушка

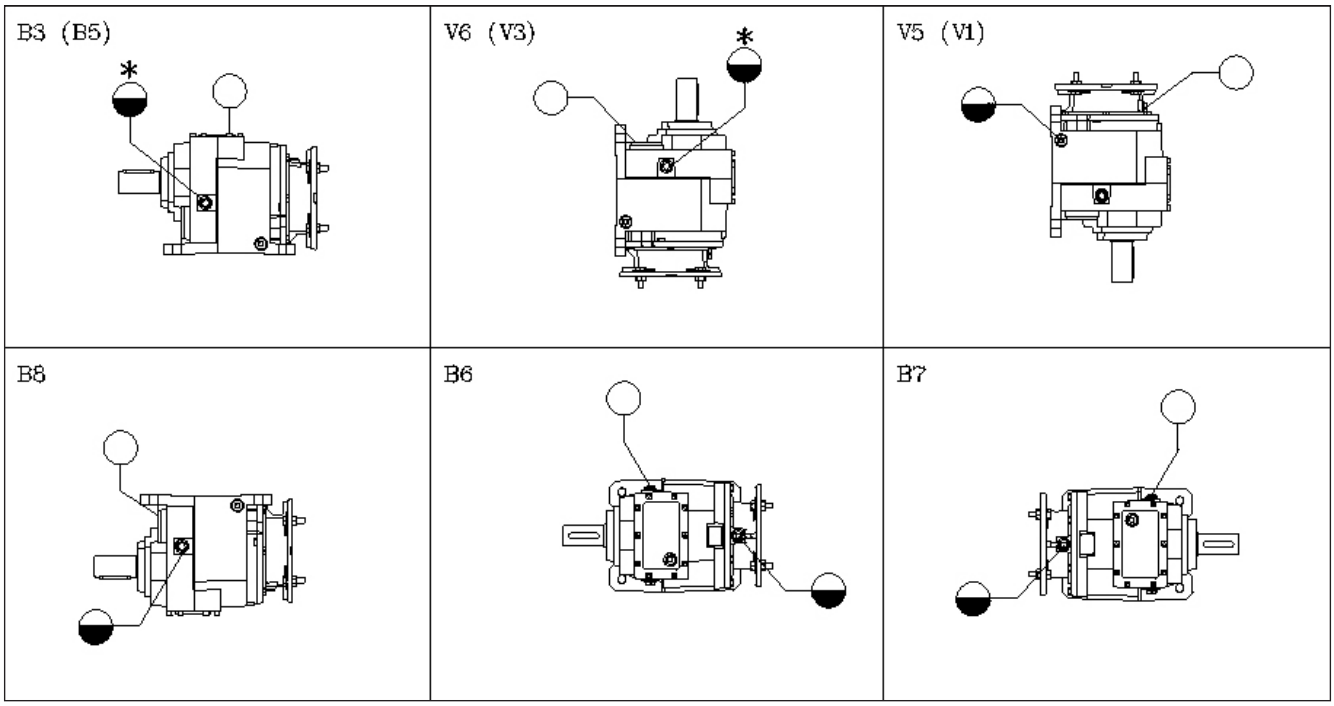
МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ATEX 2G/2D H030 -100 2/3



Пробки-сапуны с клапаном имеются только на типоразмерах H060/080/100
Заглушки на всех остальных имеющихся отверстиях.
* Заглушка расположена на противоположной стороне

○ Пробка-сапун
◒ Пробка уровня

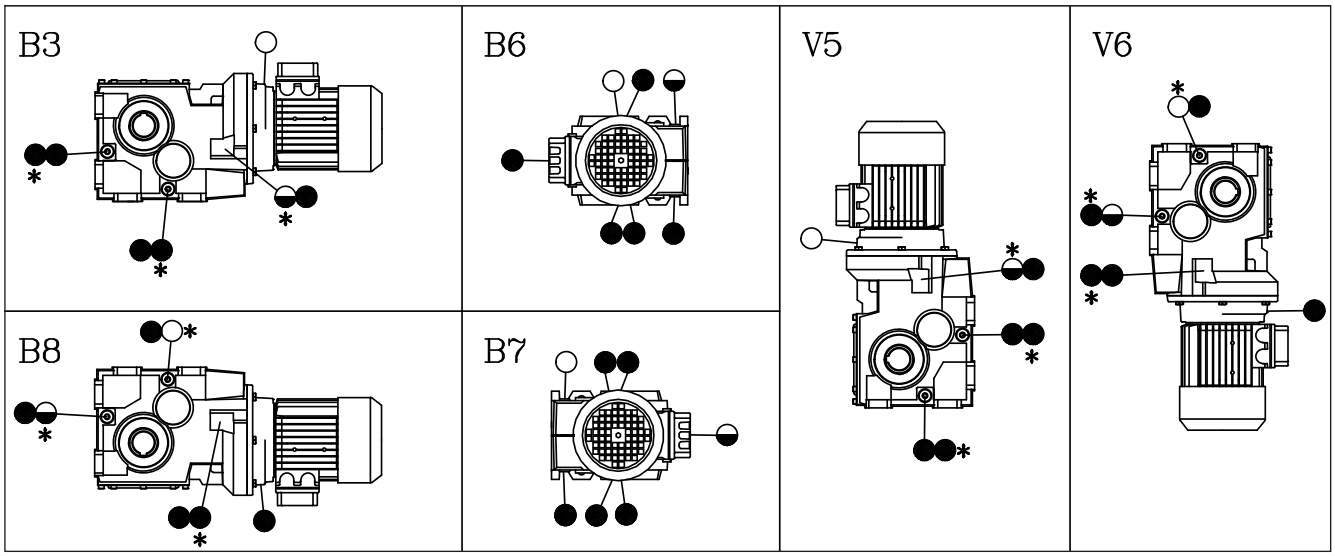
МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ATEX 2G/2D H125-140 2/3



Заглушки на всех остальных имеющихся отверстиях.
* Заглушка расположена на противоположной стороне

○ Пробка-сапун
◒ Пробка уровня

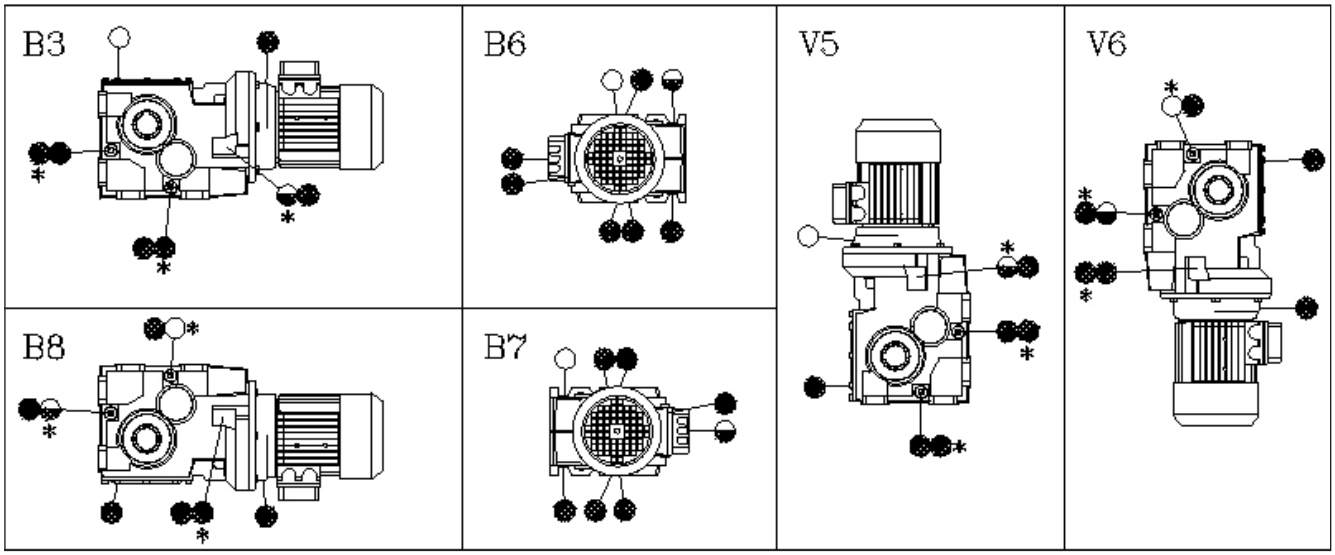
СТАНДАРТНЫЕ МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ATEX 3G/3D BA - B060/125



Пробки, имеющиеся только на типоразмерах B080/100/125
* Заглушка расположена на противоположной стороне

○ Пробка-сапун
◒ Пробка уровня
● Заглушка

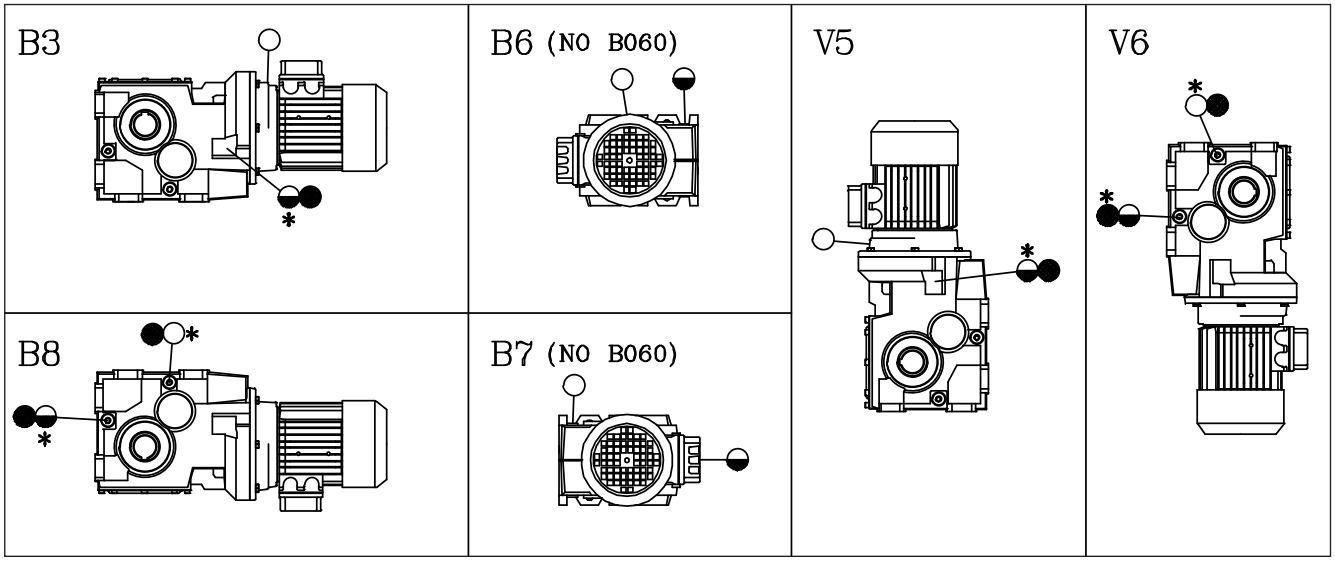
СТАНДАРТНЫЕ МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ATEX 3G/3D B140/160



* Заглушка расположена на противоположной стороне

○ Пробка-сапун
◒ Пробка уровня
● Заглушка

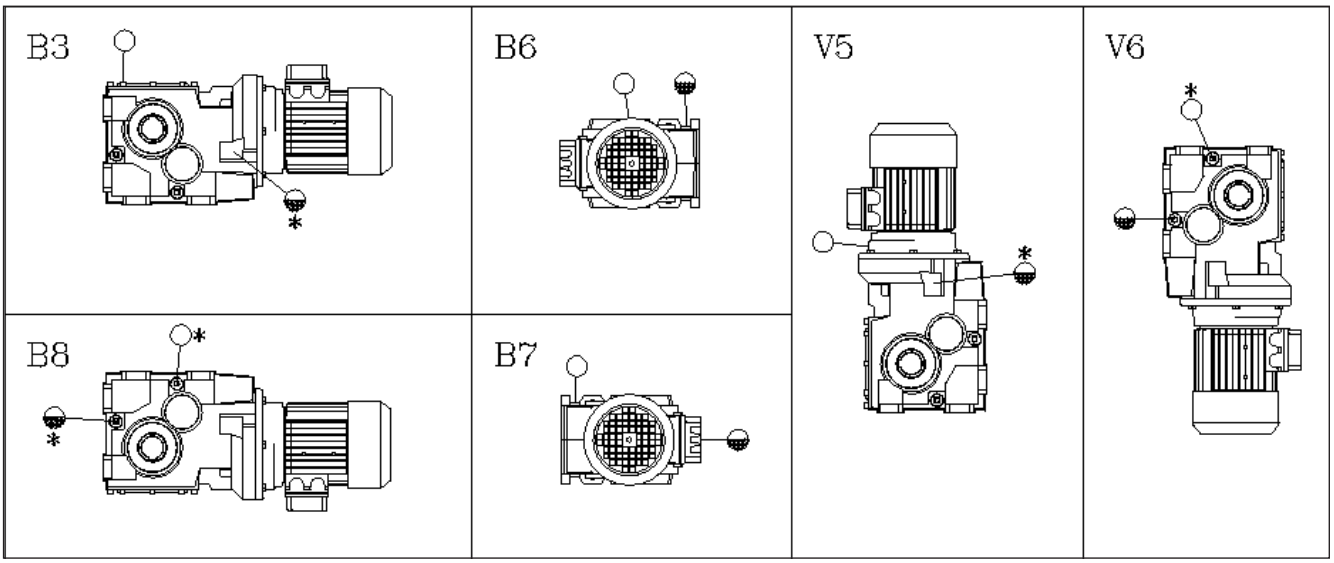
МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ATEX 2G/2D B060/125



Пробки-сапуны с клапаном имеются только на типоразмерах B080/100/125
Заглушки на всех остальных имеющихся отверстиях.
* Заглушка расположена на противоположной стороне

○ Пробка-сапун
◒ Пробка уровня
● Заглушка

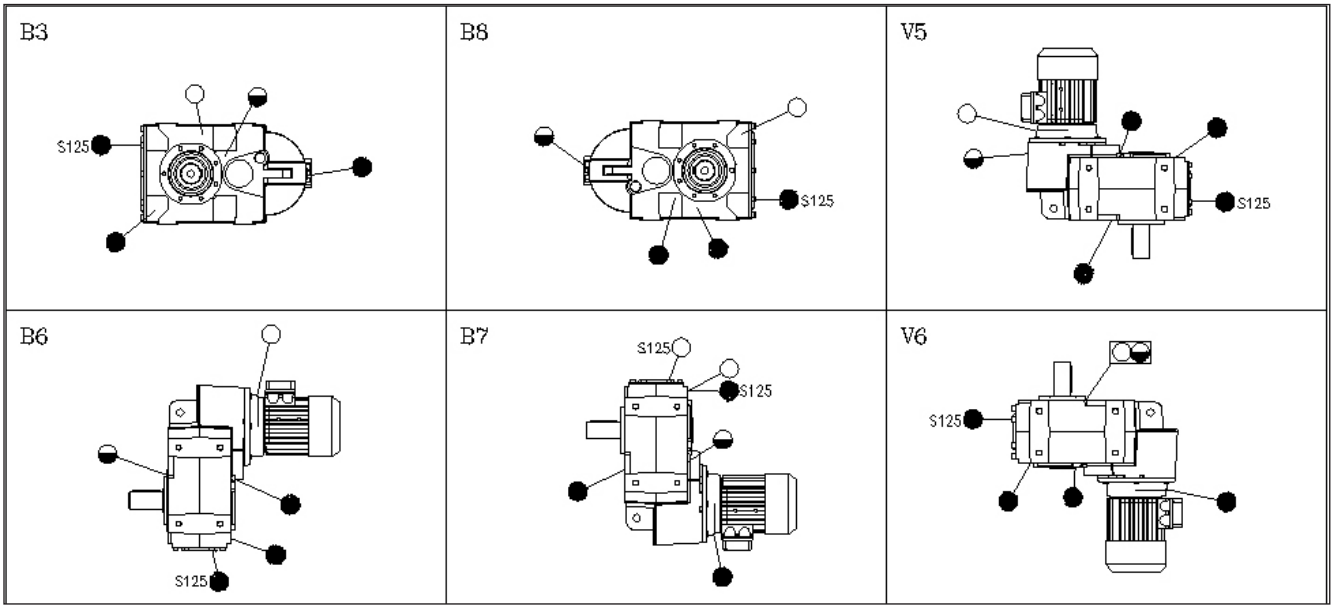
МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ATEX 2G/2D B140/160



* Заглушка расположена на противоположной стороне
Заглушки на всех остальных имеющихся отверстиях.

○ Пробка-сапун
◒ Пробка уровня
● Заглушка

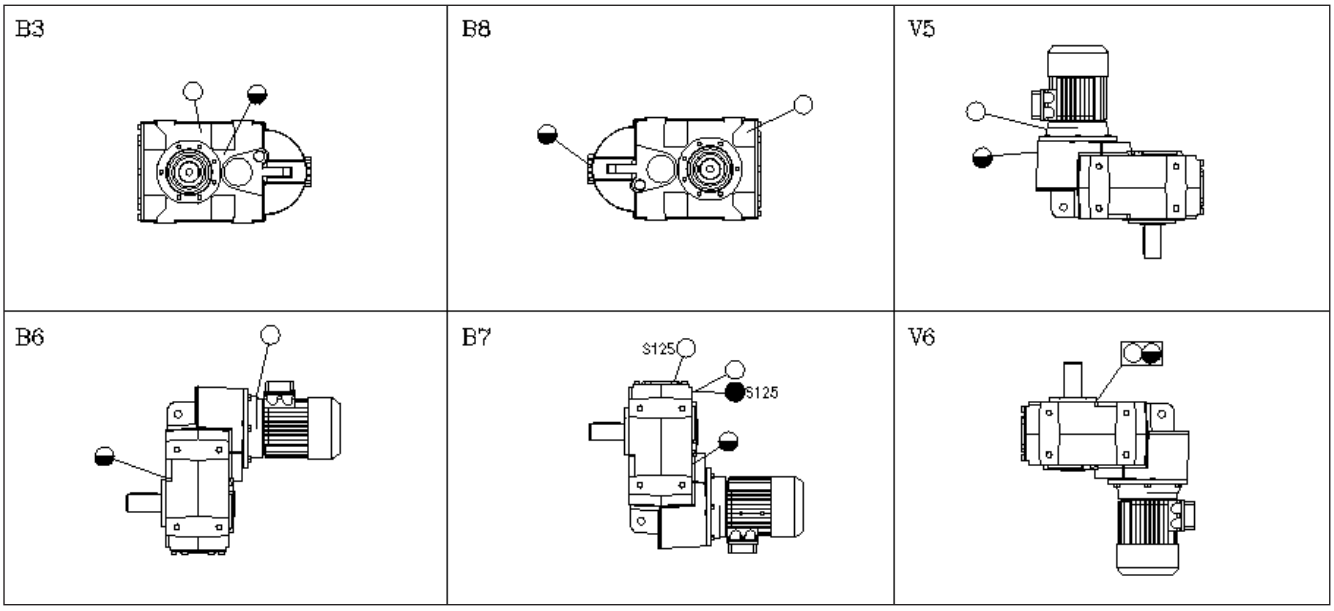
МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ATEX 3G/3D S052/3-062/3-082/3-102/3-122/3



Пробки, имеющиеся только на типоразмерах S080/100/125
▭ Пробка-сапун с уровневым щупом

○ Пробка-сапун
◒ Пробка уровня
● Заглушка

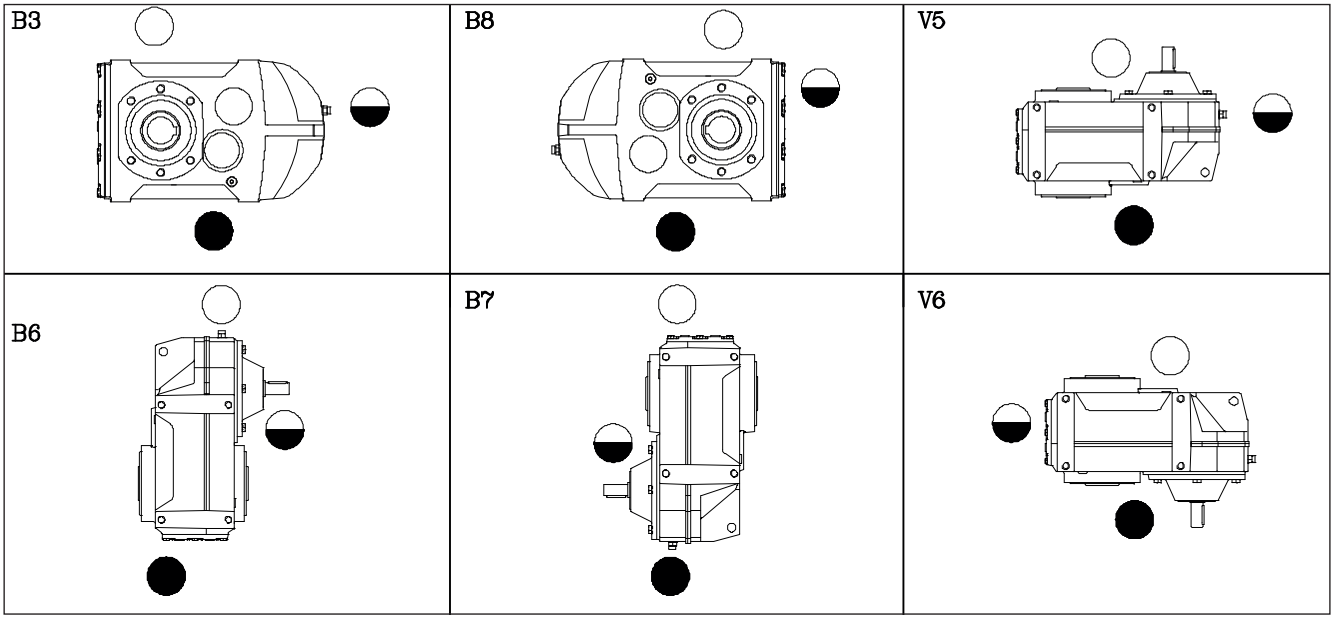
МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ATEX 2G/2D S052/3-062/3-082/3-102/3-122/3



Пробки-сапуны с клапаном имеются только на типоразмерах S080/100/125
Заглушки на всех остальных имеющихся отверстиях.
▭ Пробка-сапун с уровневым щупом

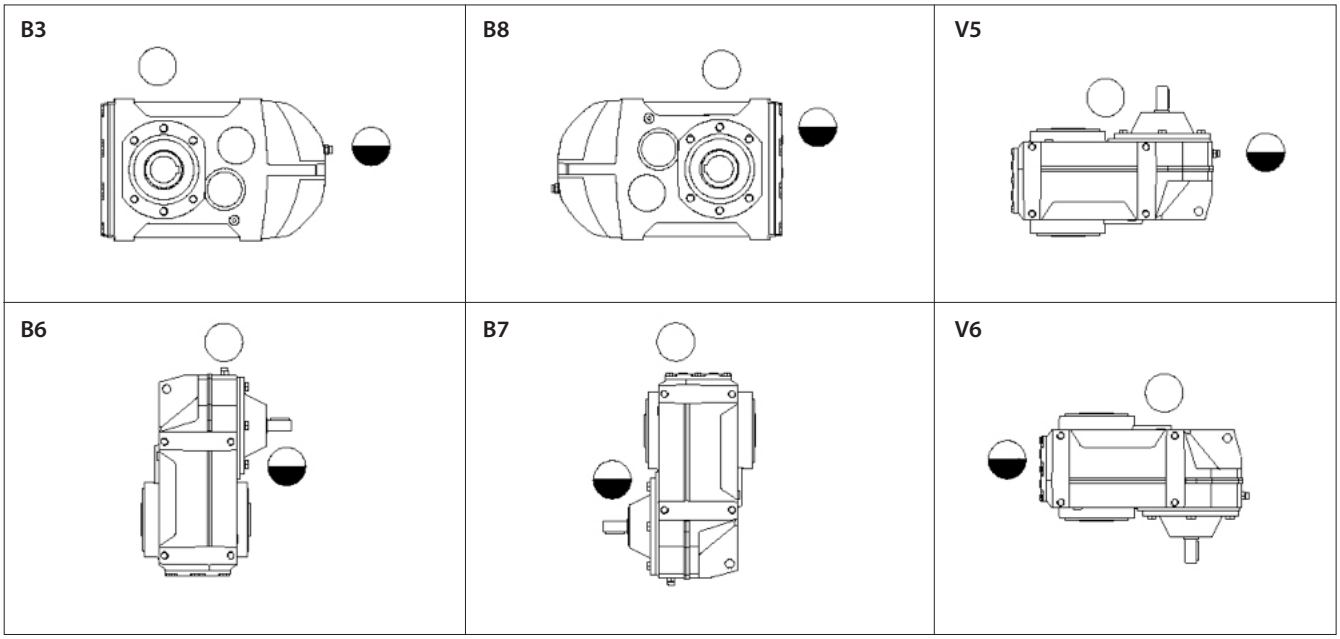
○ Пробка-сапун
◒ Пробка уровня
● Заглушка

СТАНДАРТНЫЕ МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ATEX 3G/3D S142/3-152/3



○ Пробка-сапун
◒ Пробка уровня
● Заглушка

МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ATEX 2G/2D S142/3-152/3

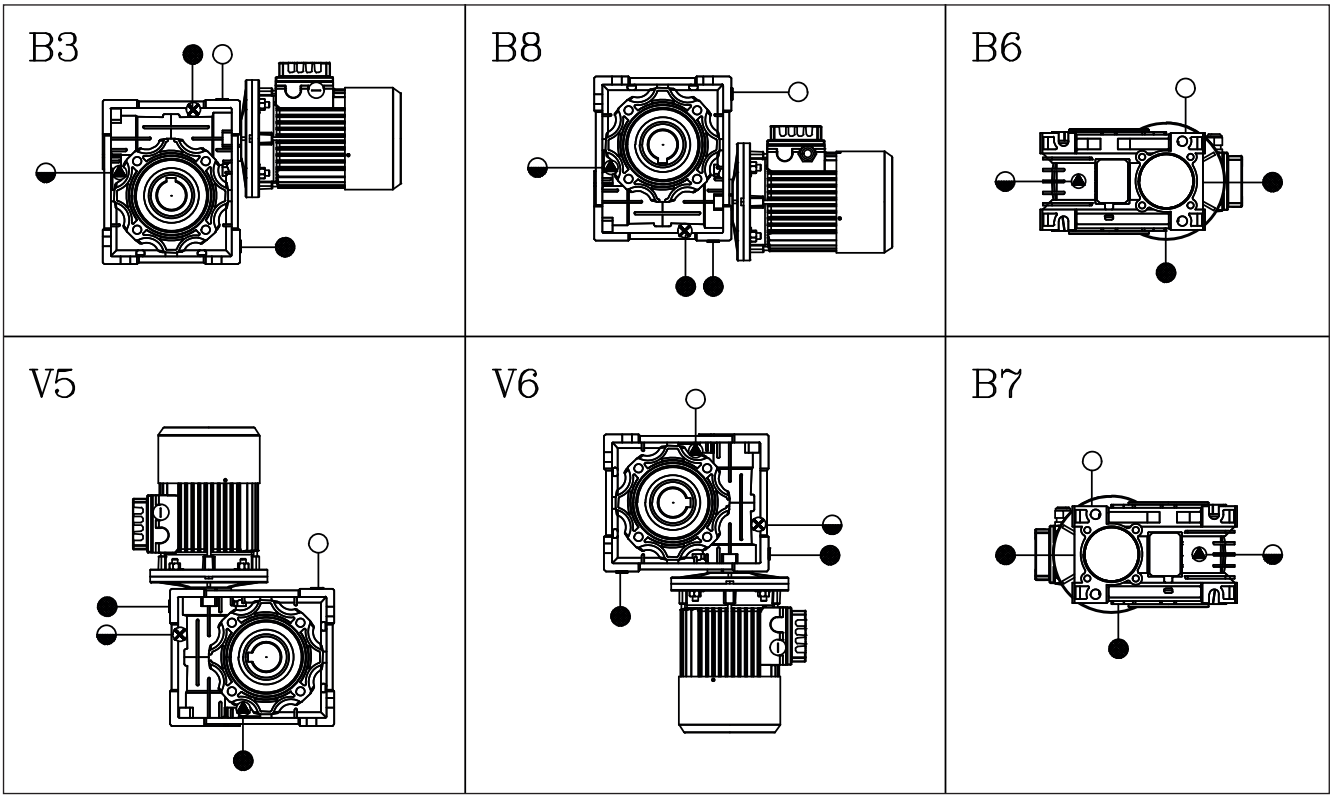


Пробки-сапуны с клапаном.
Заглушки на всех остальных имеющихся отверстиях.

○ Пробка-сапун
◒ Пробка уровня

СТАНДАРТНЫЕ МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ
NMRV - NMRV-P - SW - HW/NMRV-P, NMRX, SWX, SWFX

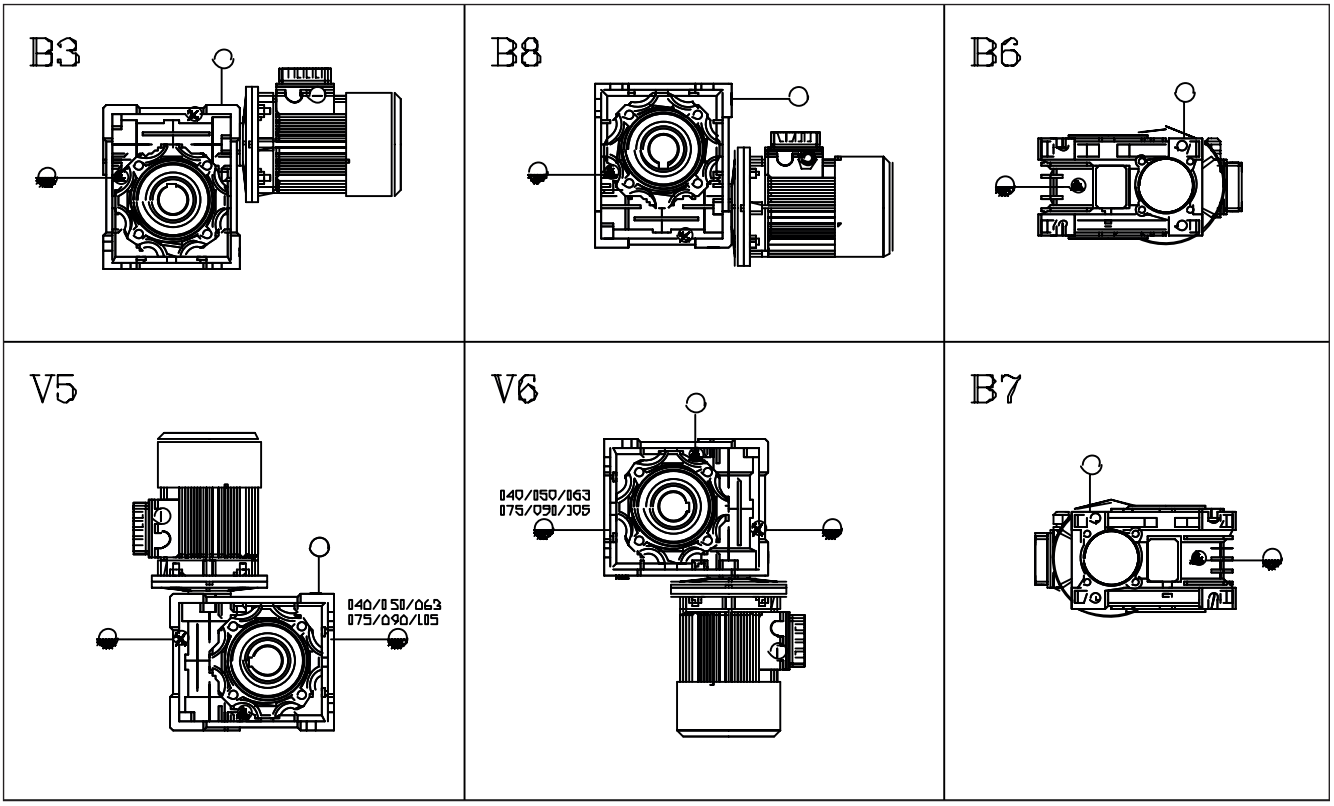
МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ATEX 3G/3D
NMRV - NMRV-P - HW/NMRV-P



Пробки, имеющиеся только на типоразмерах NMRV110/130/150

○ Пробка-сапун
◒ Пробка уровня
● Заглушка

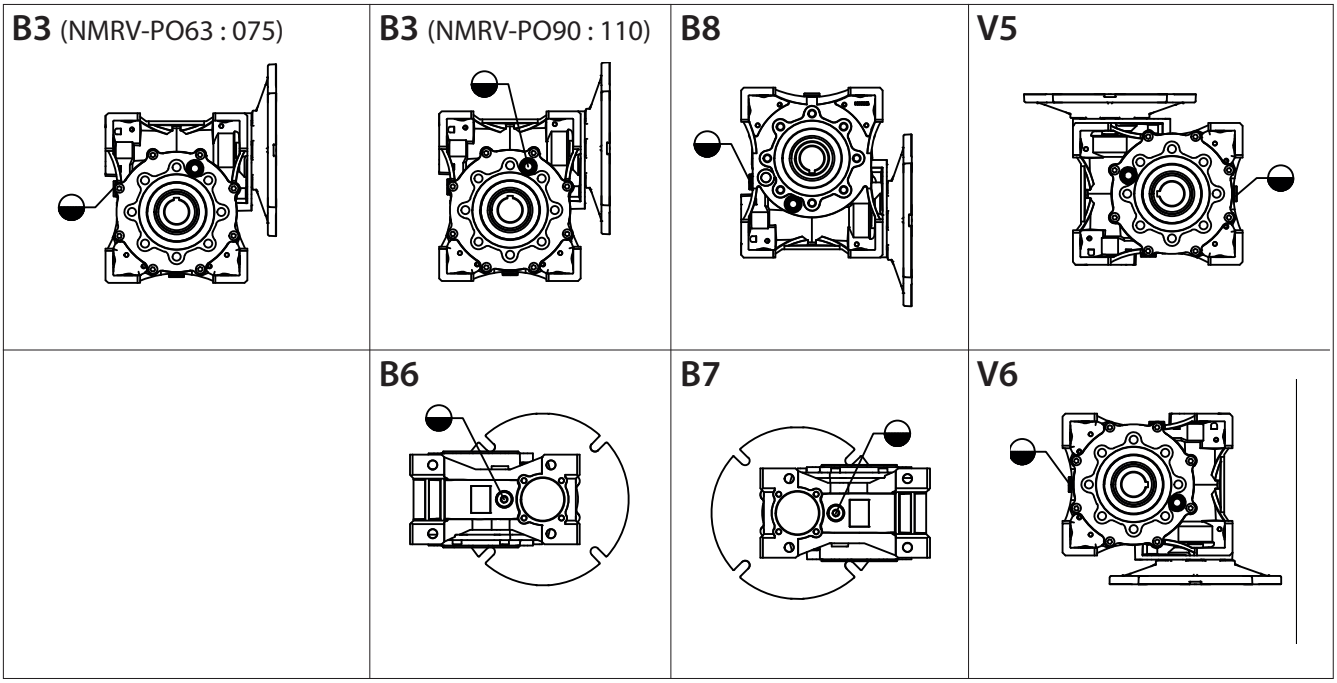
МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ATEX 2G/2D NMRV



Положения V5 и V6 не предусмотрены для типоразмеров NMRV030.
Пробки-сапуны с клапаном имеются только на типоразмерах NMRV110/130/150.
Заглушки на всех остальных имеющихся отверстиях

○ Пробка-сапун
◒ Пробка уровня

МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ATEX 2G/2D NMRV-P



Заглушки на всех остальных имеющихся отверстиях.

◒ Пробка уровня

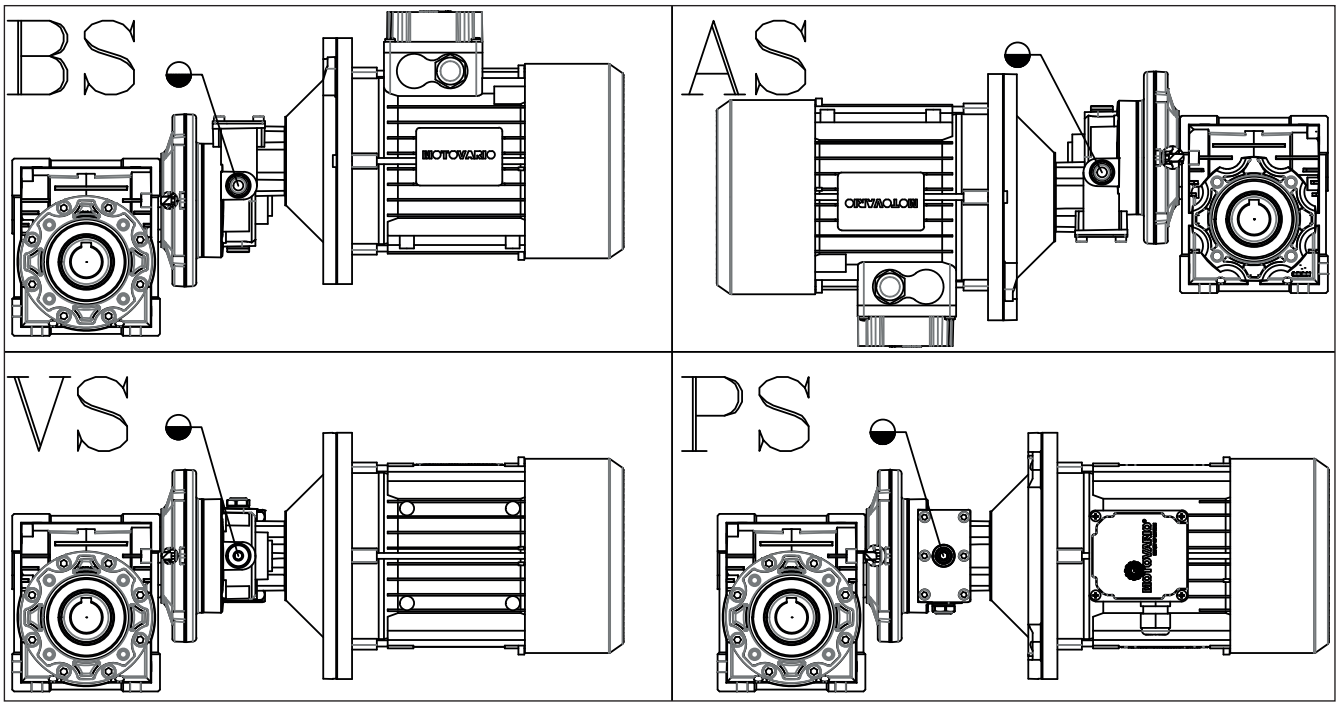
МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ATEX 2G/2D HW/NMRV-P

B3 NMRV-PO63 : 075/HW030	**B3** NMRV-PO90 : 110/HW040	**B8**	**V5**
	B6	**B7**	**V6**

Заглушки на всех остальных имеющихся отверстиях.

◒ Пробка уровня

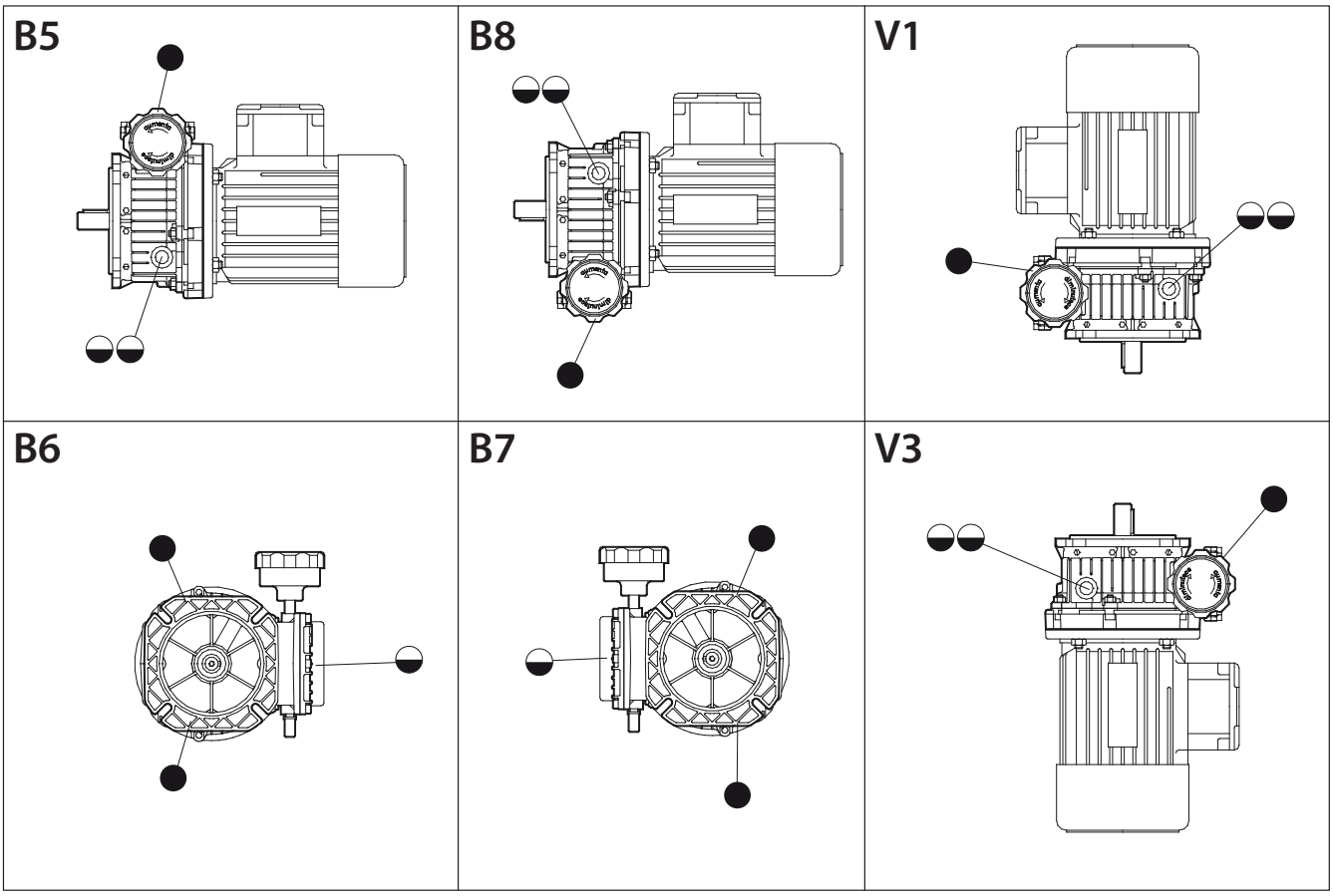
МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ATEX 2G/2D NMRV+HA31



Заглушки на всех остальных имеющихся отверстиях.
Положение пробок для редуктора NMRV см. на соответствующей странице монтажного положения.

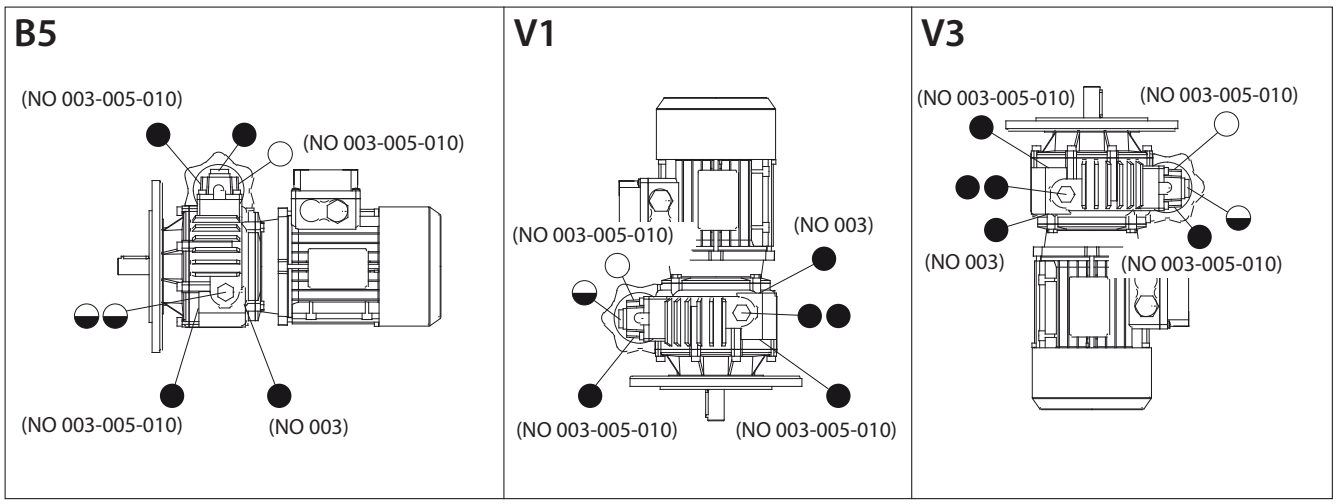
◒ Пробка уровня

СТАНДАРТНЫЕ МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ TXF



● Заглушка
◒ Пробка уровня

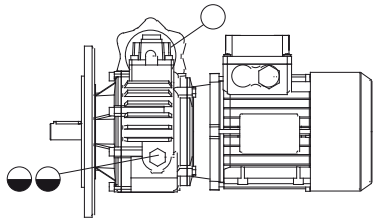
СТАНДАРТНЫЕ МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ATEX 3G/3D SF



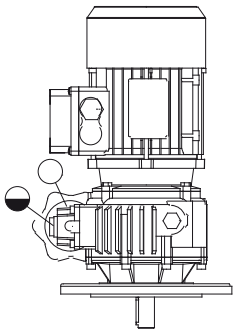
○ Пробка-сапун
◒ Пробка уровня
● Заглушка

МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ATEX 2G/2D SF

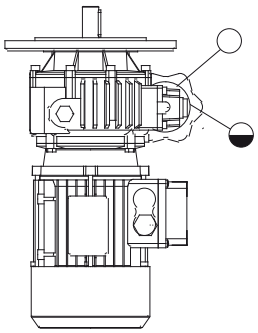
B5



V1



V3



Пробки-сапуны с клапаном

Заглушки на всех остальных имеющихся отверстиях.

○ Пробка-сапун

◒ Пробка уровня

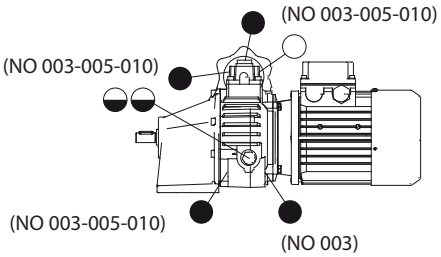
СТАНДАРТНЫЕ МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ATEX 3G/3D ST

○ Пробка-сапун

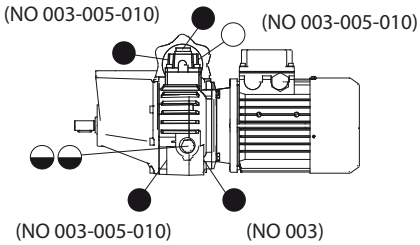
◒ Пробка уровня

● Заглушка

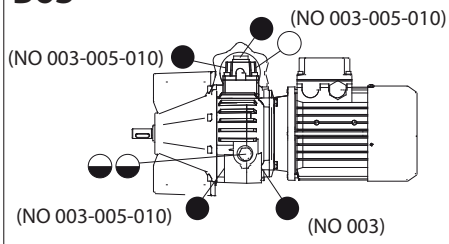
B3



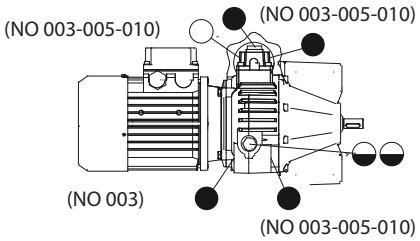
B8



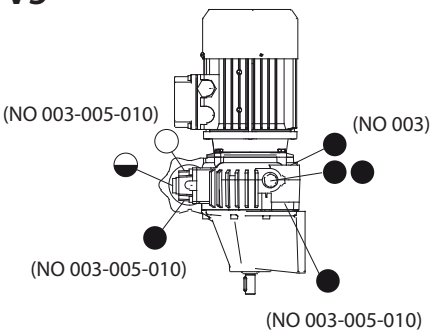
B6S



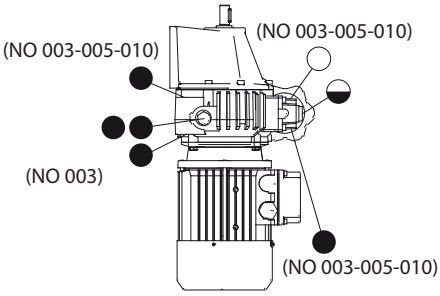
B6D



V5



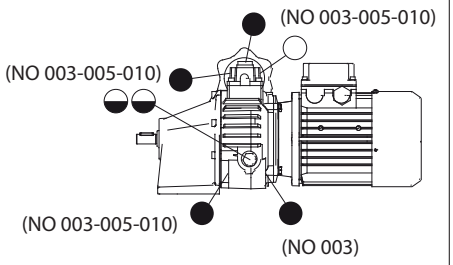
V6



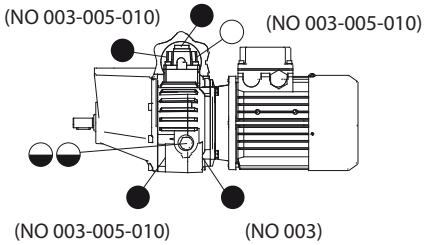
МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ATEX 2G/2D ST

○ Пробка-сапун
◒ Пробка уровня

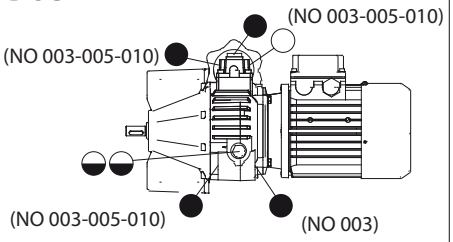
B3



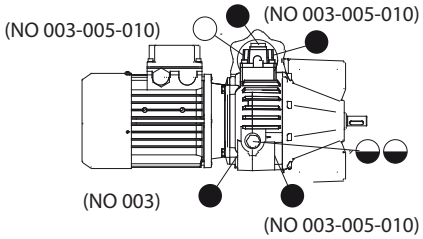
B8



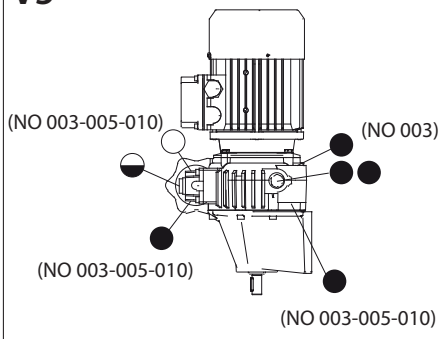
B6S



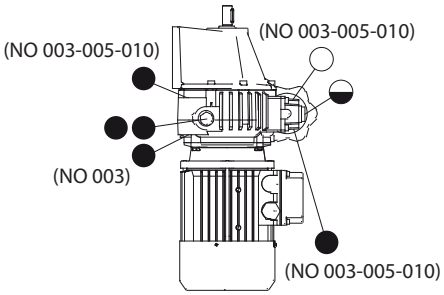
B6D



V5

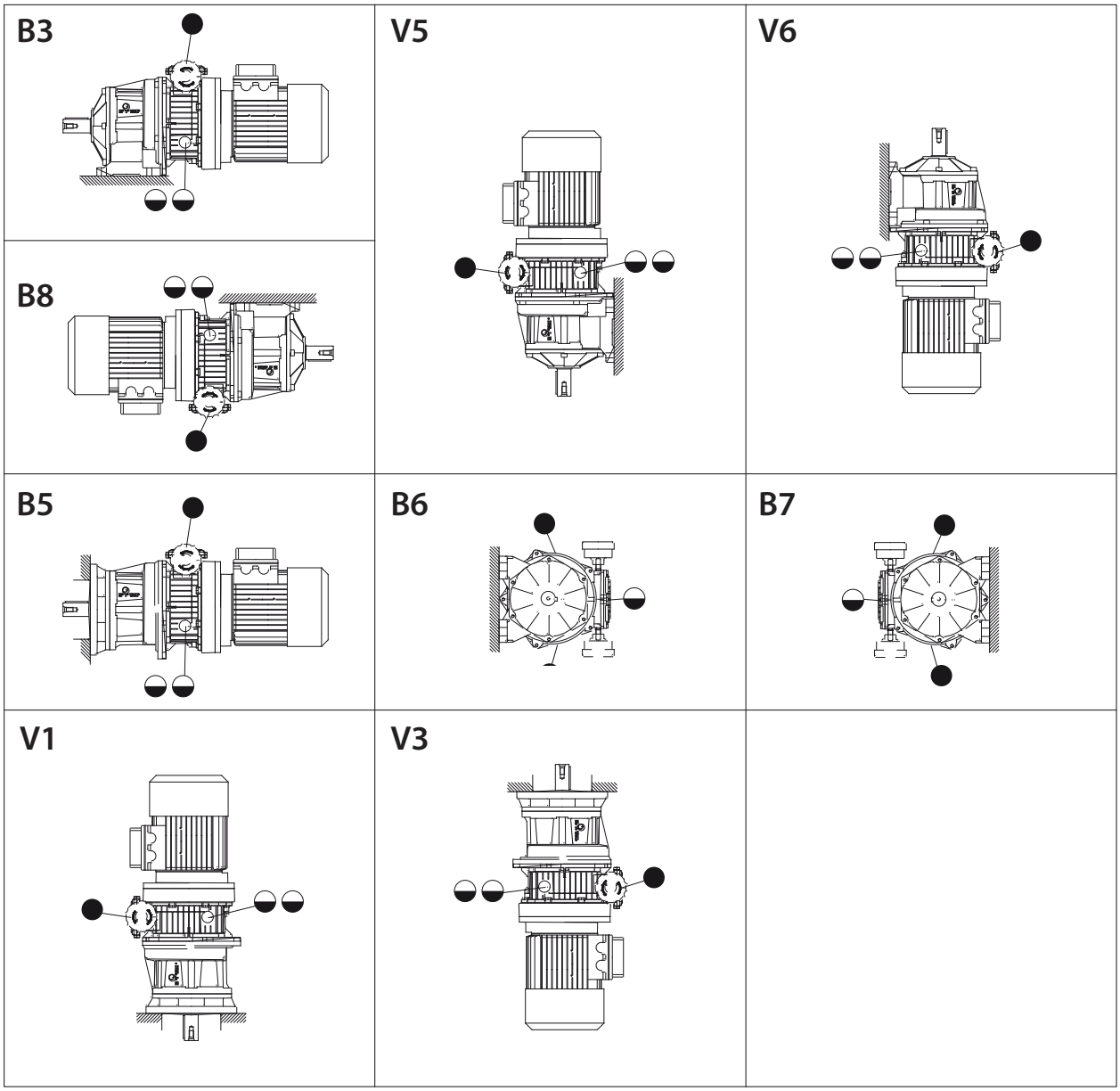


V6



Пробки-сапуны с клапаном
Заглушки на всех остальных имеющихся отверстиях.

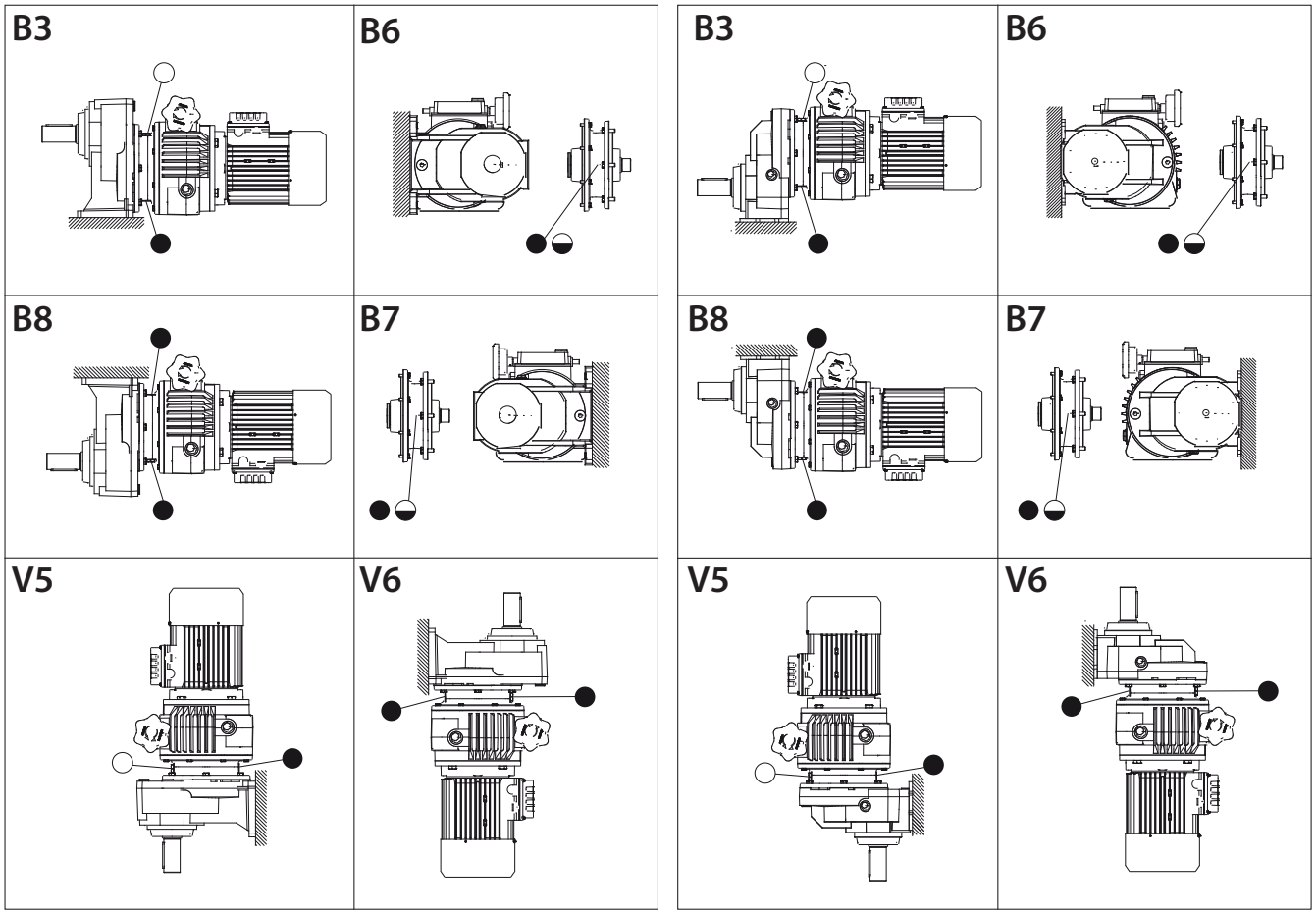
СТАНДАРТНЫЕ МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ VH/A - VHF/A

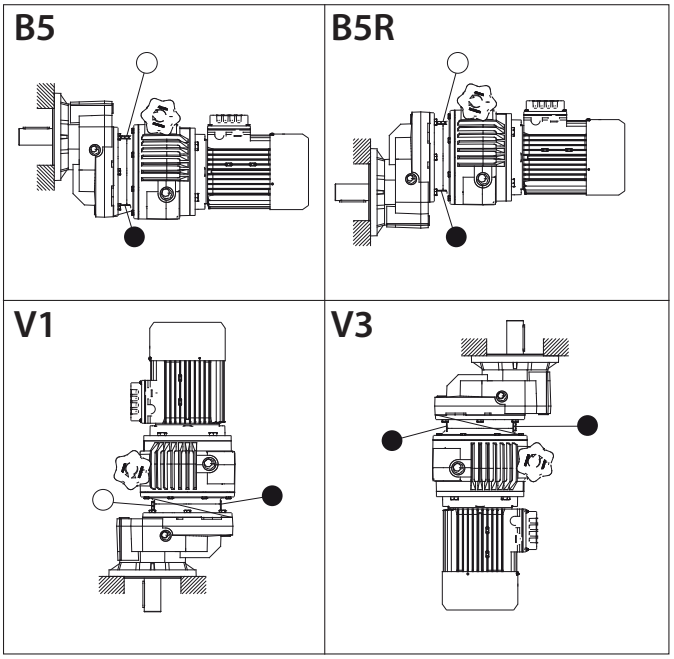


◒ Пробка уровня

● Заглушка

СТАНДАРТНЫЕ МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ATEX 3G/3D VH/1-VHF/1-VHM

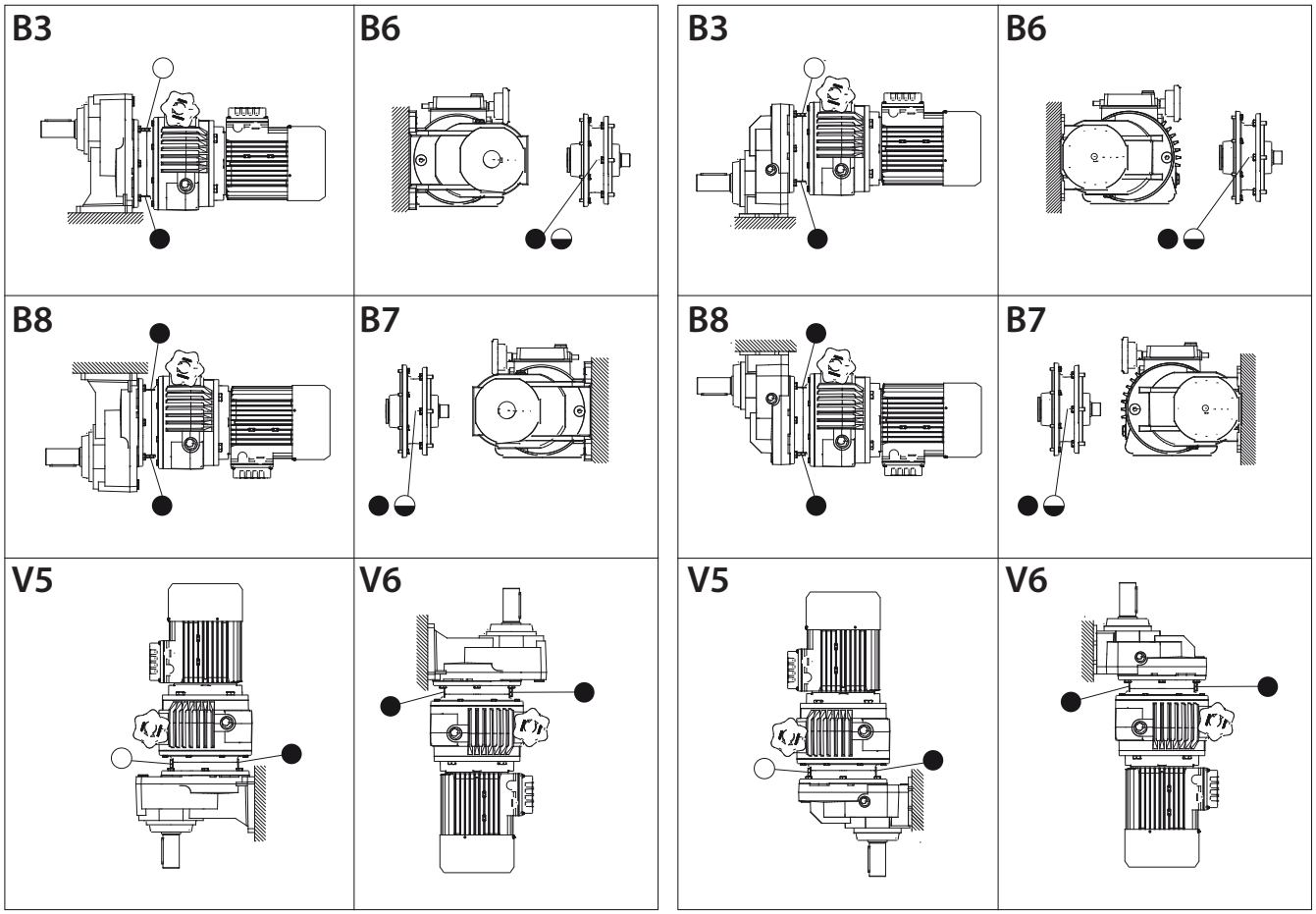


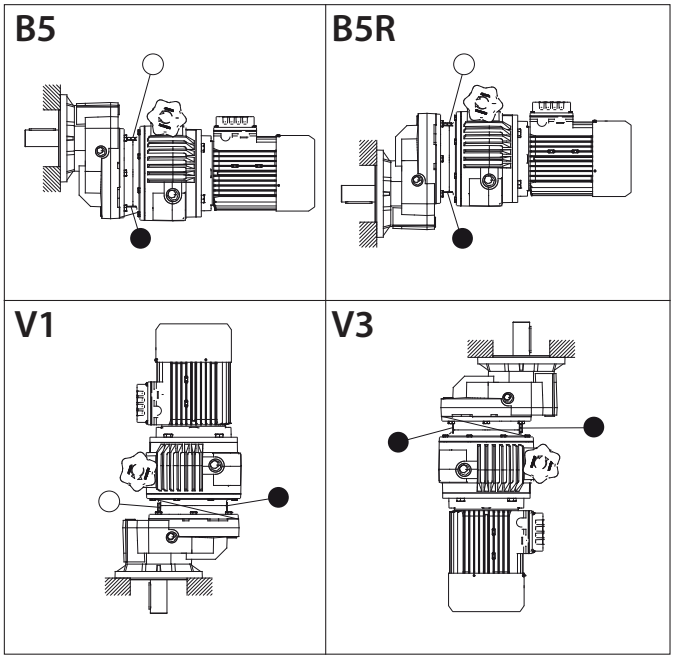


○ Пробка-сапун
◒ Пробка уровня
● Заглушка

Пробки, имеющиеся на соединительных крышках только типоразмеров VH020/081-VH030/081-VH030/101-VH030/121-VH050/101-VH050/121-VH100/101-VH100/121.
Положение пробок для вариатора см. на соответствующей странице монтажного положения.
Положение пробок для редуктора см. на соответствующей странице монтажного положения.

МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ATEX 2G/2D VH/1-VHF/1-VHM

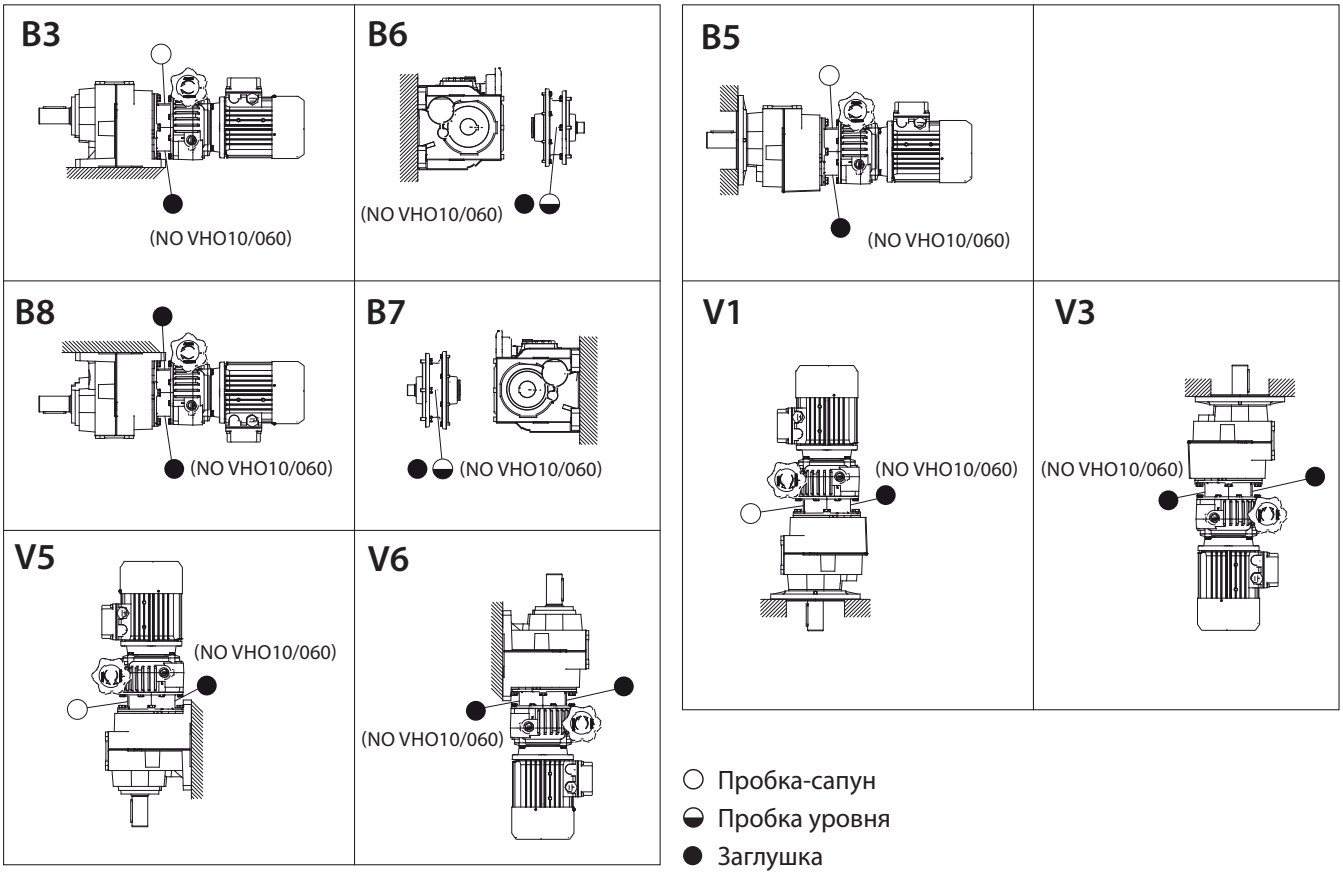




○ Пробка-сапун
◒ Пробка уровня
● Заглушка

Пробки-сапуны с клапаном. Пробки, имеющиеся на соединительных крышках только на типоразмерах VH020/081-VH030/081-VH030/101-VH030/121-VH050/101-VH050/121-VH100/101-VH100/121.
Положение пробок для вариатора см. на соответствующей странице монтажного положения.
Положение пробок для редуктора см. на соответствующей странице монтажного положения.

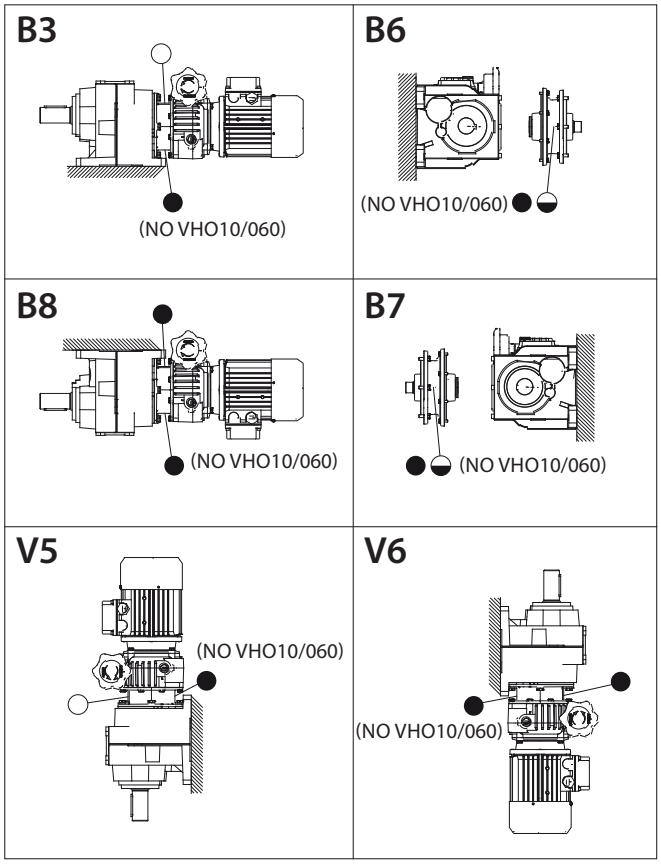
СТАНДАРТНЫЕ МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ATEX 3G/3D VH/2-3 – VHF/2-3

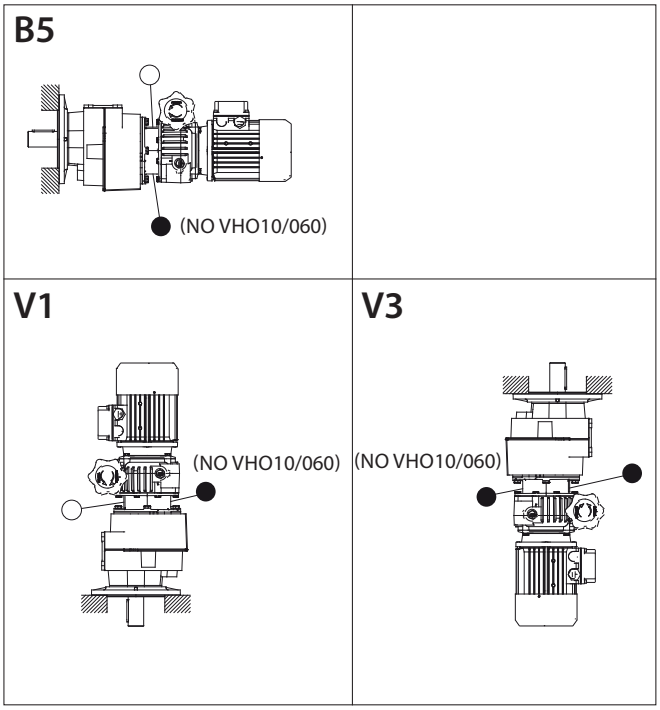


○ Пробка-сапун
◒ Пробка уровня
● Заглушка

Пробки-сапуны с клапаном. Пробки, имеющиеся на соединительных крышках только на типоразмерах VH010/060-VH010/080-VH020/060-VH020/080- VH030/060-VH030/080-VH030/100-VH030/125- VH050/100- VH050/125- VH100/100-VH100/125. Положение пробок для вариатора см. на соответствующей странице монтажного положения.
Положение пробок для редуктора см. на соответствующей странице монтажного положения.

СТАНДАРТНЫЕ МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ATEX 2G/2D VH/2-3 – VHF/2-3

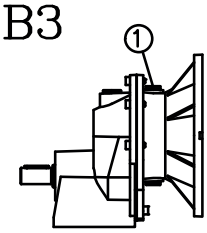
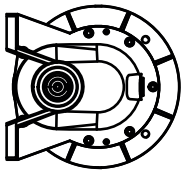
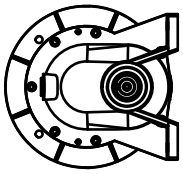
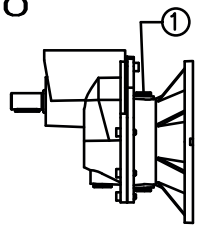
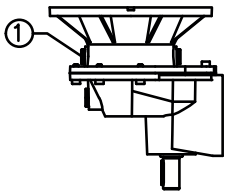
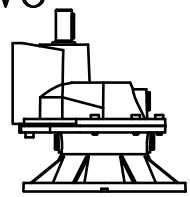
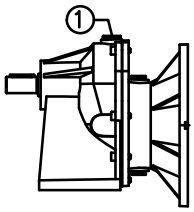
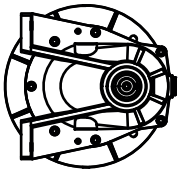
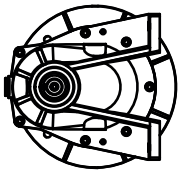
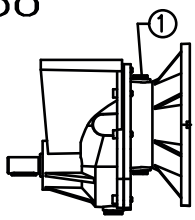
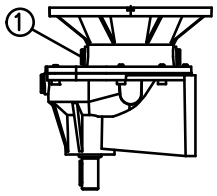
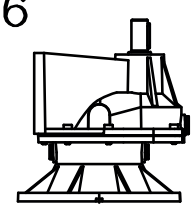
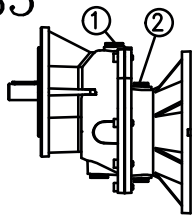
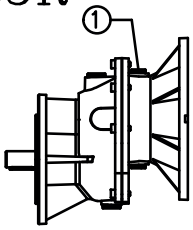
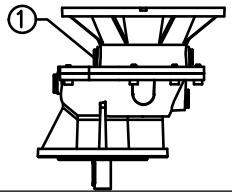
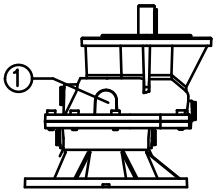




○ Пробка-сапун
◒ Пробка уровня
● Заглушка

Пробки-сапуны с клапаном. Пробки, имеющиеся на соединительных крышках только на типоразмерах VH010/060-VH010/080-VH020/060-VH020/080- VH030/060-VH030/080-VH030/100-VH030/125- VH050/100- VH050/125- VH100/100- VH100/125
Положение пробок для вариатора см. на соответствующей странице монтажного положения. Положение пробок для редуктора см. на соответствующей странице монтажного положения.

СТАНДАРТНЫЕ МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ATEX 3G/3D RM-RT/1-RF/1

B3 	B6 	B7 	B8 	M
V5 	V6 			
B3 	B6 	B7 	B8 	T
V5 	V6 			
B5 	B5R 	V1 	V3 	F

СТАНДАРТНЫЕ МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ATEX 3G/3D RM-RT/1-RF/1

RM

		B3	B6	B7	B8	V5	V6
041 051 061	1						
081	1	○				○	
101 121	1	○			○	○	

RT

		B3	B6	B7	B8	V5	V6
041 061	1						
051	1	○					
081 101 121	1	○			○	○	

RF

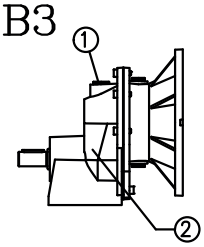
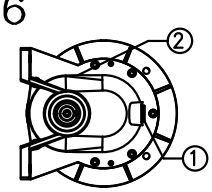
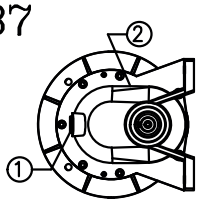
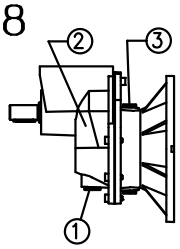
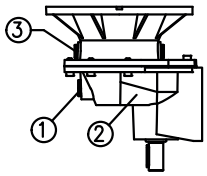
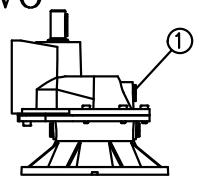
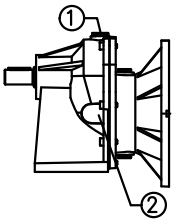
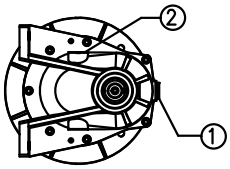
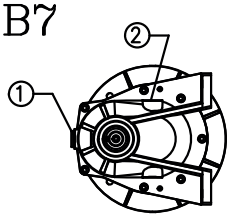
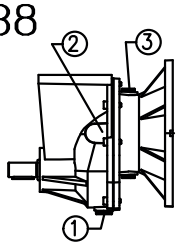
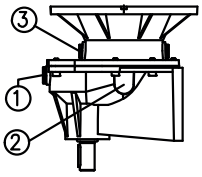
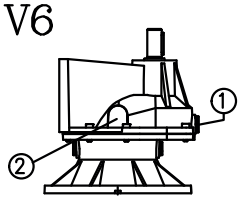
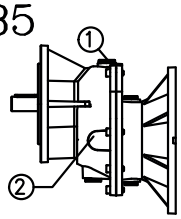
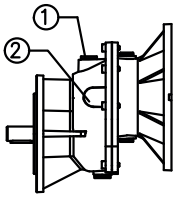
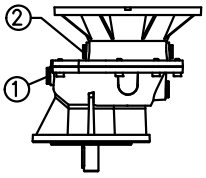
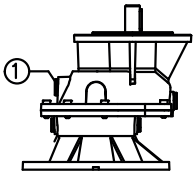
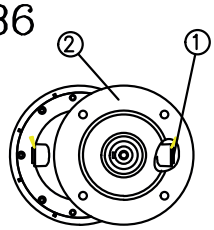
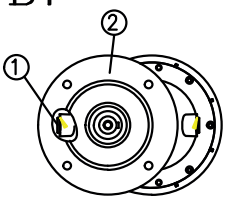
		B3	B6	B7	B8
041 051 061	1				
	2				
081	1	○	○	○	◒
	2				
101	1		○	○	
	2	○			
121	1	○	○	○	
	2				

Заглушки на всех остальных имеющихся отверстиях.

○ Пробка-сапун

◒ Пробка уровня

МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ATEX 2G/2D RM-RT/1-RF/1

B3 	B6 	B7 	B8 	M
V5 	V6 			
B3 	B6 	B7 	B8 	T
V5 	V6 			
B5 	B5R 	V1 	V3 	F
B6 	B7 			

МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ATEX 2G/2D RM-RT/1-RF/1

RT

		B3	B6	B7	B8	V5	V6
041	1		◒	◒		◒	
	2	◒			◒		◒
051	1		◒	◒		◒	
	2	◒			◒		◒
061	1		◒	◒		◒	
	2	◒			◒		◒
081	1	○	◒	◒		○	
	2	◒	○	○	◒	◒	
	3				○		
101	1	○	◒	◒		○	
	2	◒	○	○	◒	◒	
	3				○		
121	1	○	◒	◒		○	
	2	◒	○	○	◒	◒	
	3				○		

RF

		B3	B6	B7	B5R	V1	V3
041	1		◒	◒		◒	◒
	2	◒			◒		
051	1		◒	◒		◒	◒
	2	◒			◒		
061	1		◒	◒		◒	◒
	2	◒			◒		
081	1	○	◒	◒	○	◒	
	2	◒	○	○	◒	○	
101	1	○	◒	◒	○	◒	
	2	◒	○	○	◒	○	
121	1	○	◒	◒	○	◒	
	2	◒	○	○	◒	○	

RM

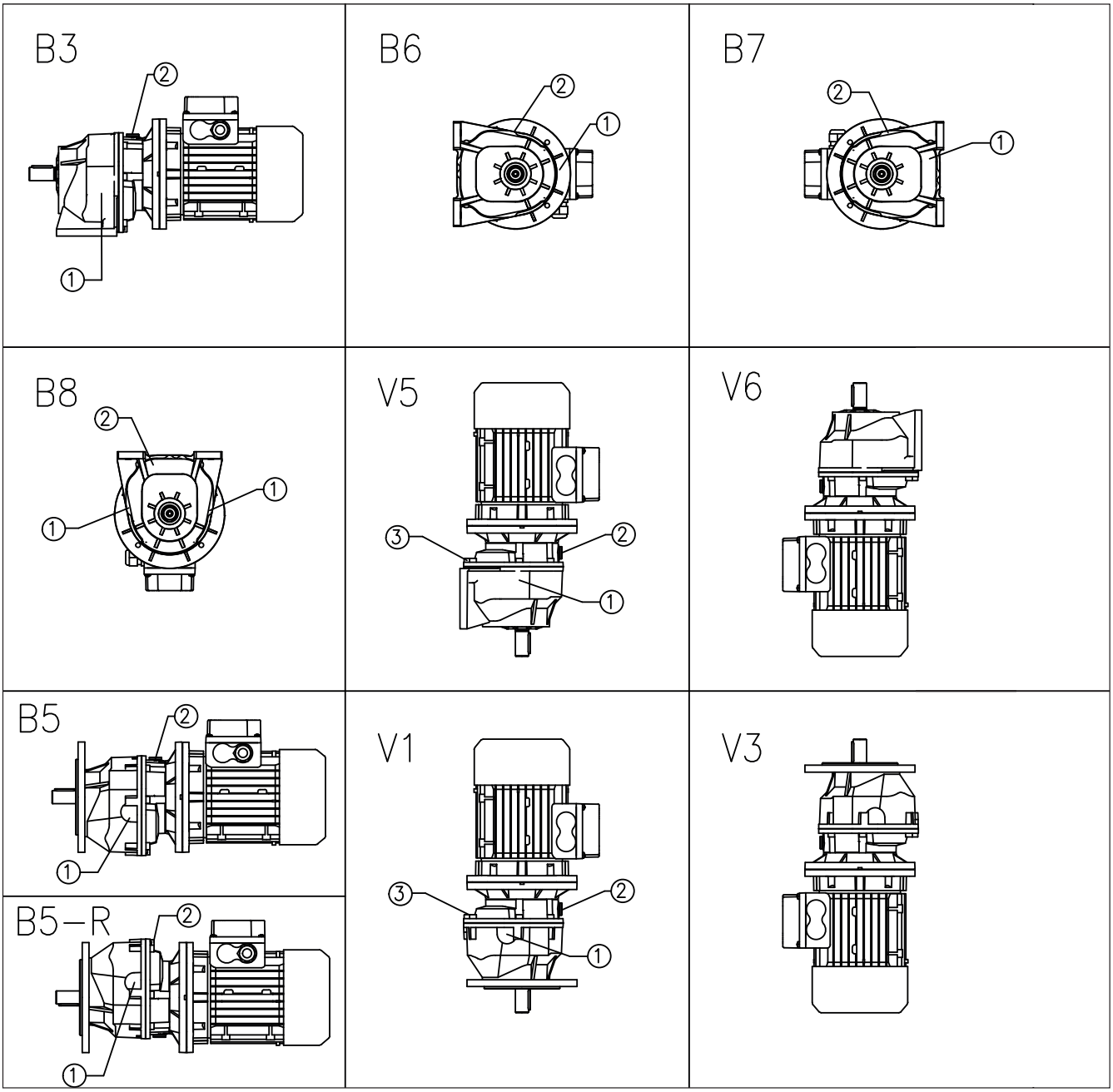
		B3	B6	B7	B8	V5	V6
041	1		◒	◒		◒	◒
	2	◒			◒		
051	1		◒	◒			◒
	2	◒			◒	◒	
061	1		◒	◒			◒
	2	◒			◒	◒	
081	1	○	◒	◒			
	2	◒	○	○	◒	◒	
	3				○	○	
101	1	○	◒	◒			
	2	◒	○	○	◒	◒	
	3				○	○	
121	1	○	◒	◒			
	2	◒	○	○	◒	◒	
	3				○	○	

Пробка-сапун с клапаном.
Заглушки на всех остальных имеющихся отверстиях.

○ Пробка-сапун

◒ Пробка уровня

СТАНДАРТНЫЕ МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ RT/2-3 - RF/2-3



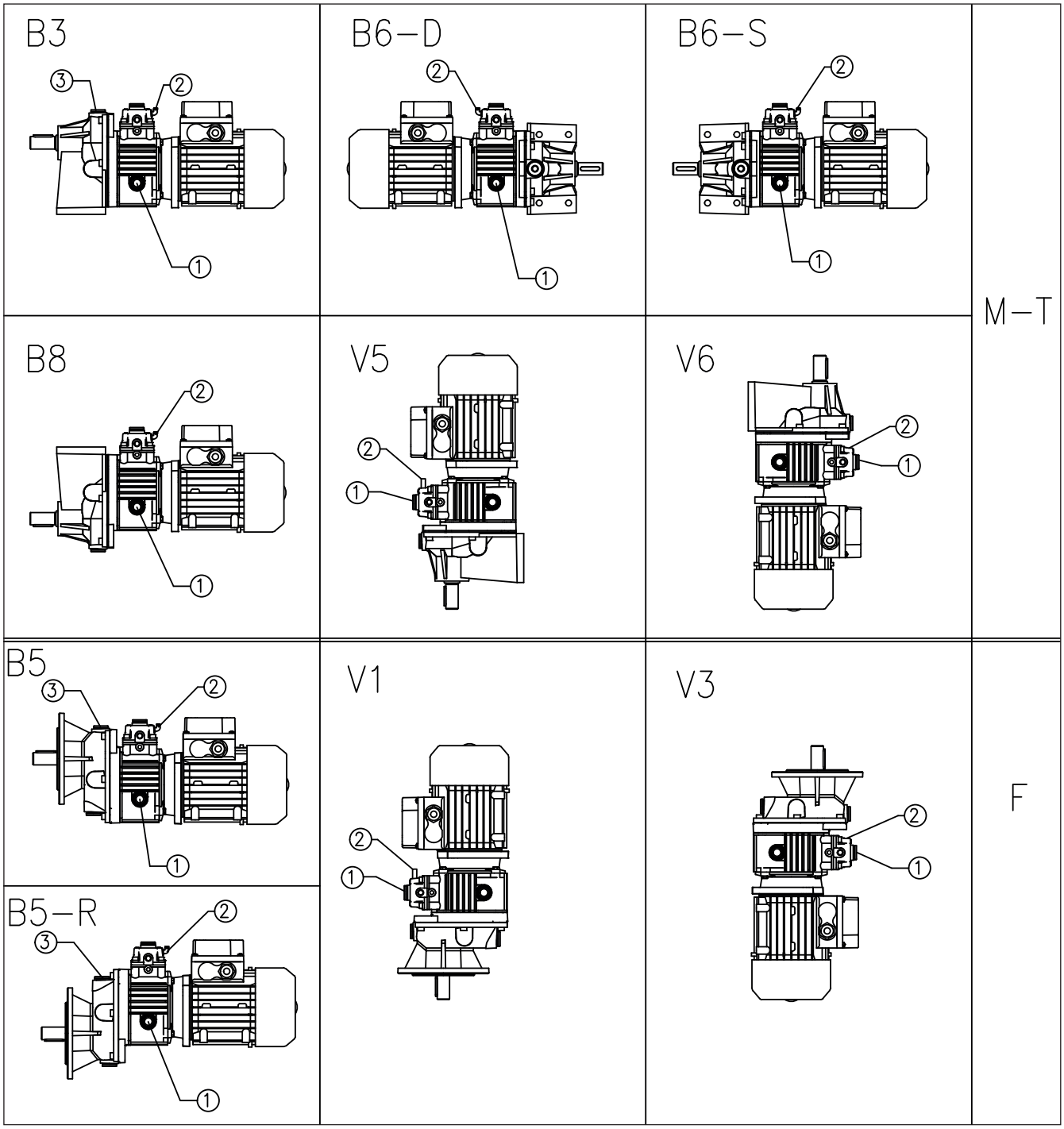
		RT 2/3						RF 2/3			
		B3	B6	B7	B8	V5	V6	B5	B5R	V1	V3
040 050	1										
	2					○				○	
060	1										
080 100	1	◒	◒	◒	◒	◒		◒	◒	◒	
	2	○	○	○	○	○		○	○	○	
125	1	◒			◒	◒		◒	◒	◒	
	2		○	○	○				○		
	3					○				○	

Заглушки на всех остальных имеющихся отверстиях.

○ Пробка-сапун

◒ Пробка уровня

СТАНДАРТНЫЕ МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ATEX 3G/3D SRM-SRT/1-SRF/1



СТАНДАРТНЫЕ МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ATEX 3G/3D SRM-SRT/1-SRF/1

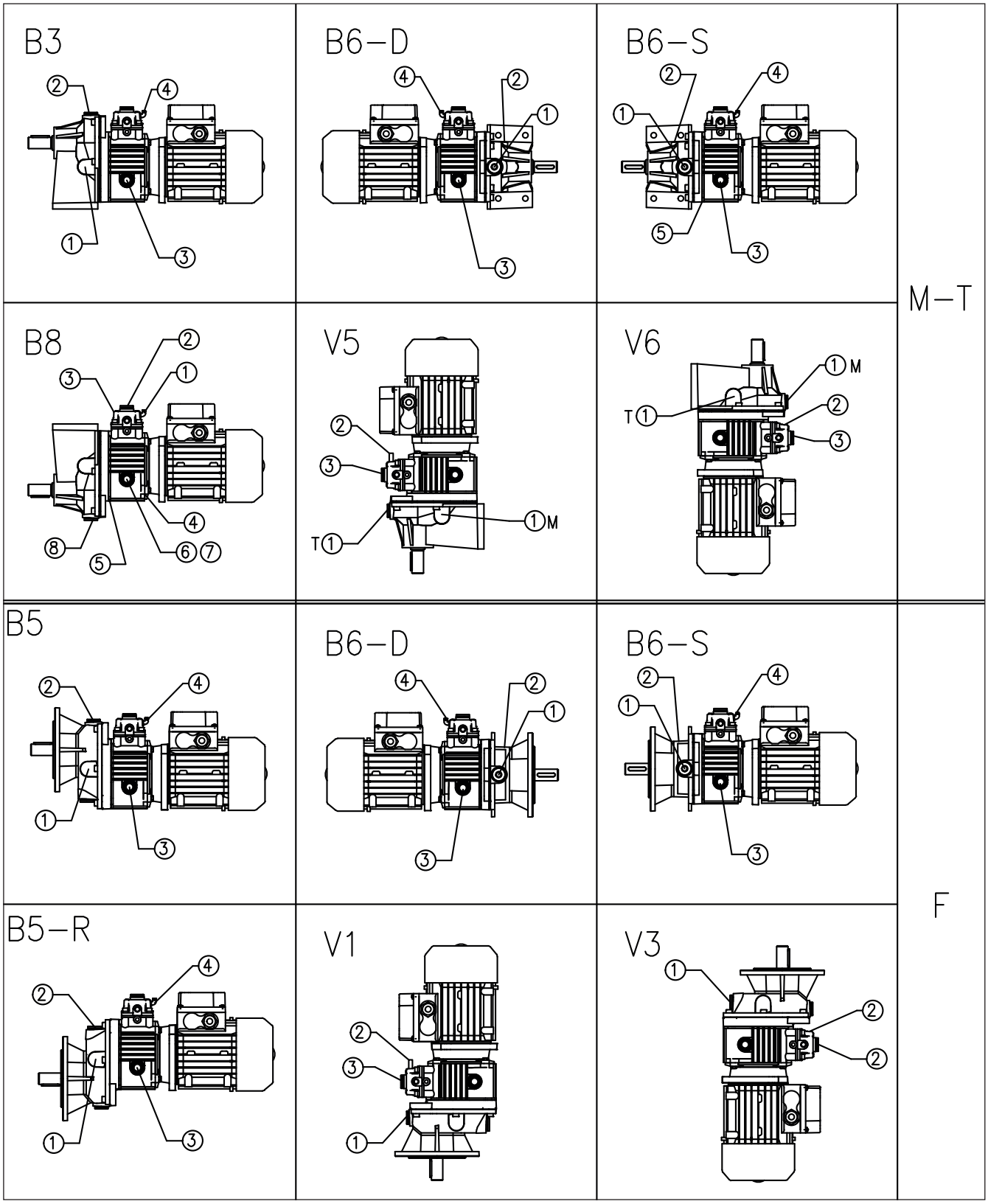
		SRM-SRT- 1						SRF-1			
		B3	B6-D	B6-S	B8	V5	V6	B5	B5R	V1	V3
003/041	1	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒
	2										
	3										
005/051	1	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒
	2										
	3										
010/061	1	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒
	2										
	3										
020/081	1	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒
	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	3	○						○			
030-050/101	1	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒
	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	3	○						○			
100/121	1	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒
	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	3	○						○			

Заглушки на всех остальных имеющихся отверстиях.

○ Пробка-сапун

◒ Пробка уровня

МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ATEX 2G/2D SRM-SRT/1-SRF /1



Для SR050/…свяжитесь со службой технической поддержки.

МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ATEX 2G/2D SRM-SRT/1-SRF /1

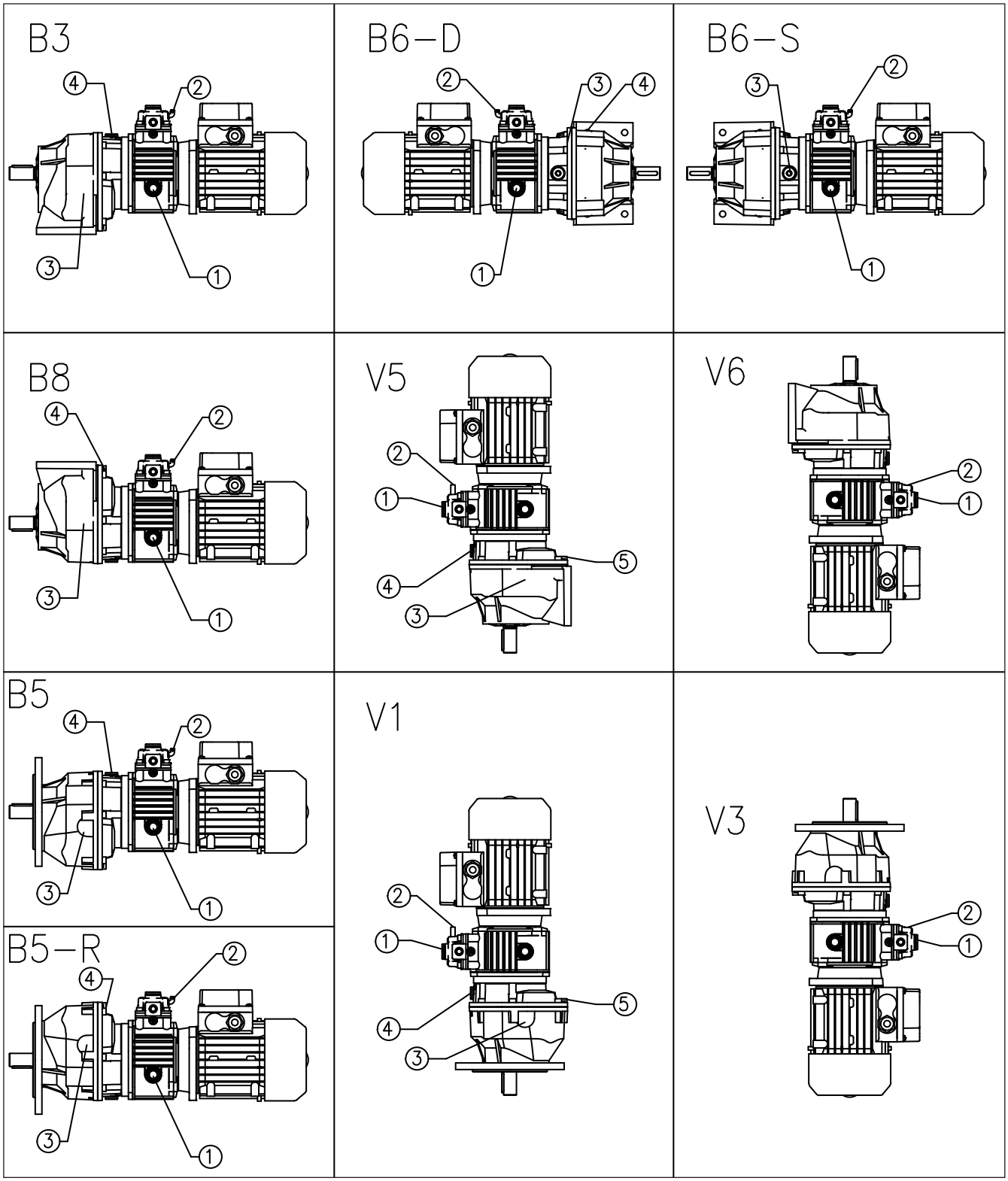
		SRM-SRT- 1						SRF-1					
		B3	B6-D	B6-S	B8	V5	V6	B5	B6-D	B6-S	B5R	V1	V3
003/041	1	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒
	2												
	3	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒
	4	○	○	○				○	○	○			
005/051	1	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒
	2												
	3	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒
	4	○	○	○				○	○	○			
010/061	1	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒
	2												
	3	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒
	4	○	○	○				○	○	○			
020/081	1	◒	◒	◒				◒	◒	◒	◒		
	2	○	○	○				○	○	○	○		
	3	◒	◒	◒				◒	◒	◒	◒		
	4	○	○	○				○	○	○	○		
030-050/101	1	◒	◒	◒				◒	◒	◒	◒		
	2	○	○	○				○	○	○	○		
	3	◒	◒	◒				◒	◒	◒	◒		
	4	○	○	○				○	○	○	○		
100/121	1	◒	◒	◒				◒	◒	◒	◒		
	2	○	○	○				○	○	○	○		
	3	◒	◒	◒				◒	◒	◒	◒		
	4	○	○	○				○	○	○	○		

Пробки-сапуны с клапаном.
Заглушки на всех остальных имеющихся отверстиях.
Для SR050/…свяжитесь со службой технической поддержки.

○ Пробка-сапун

◒ Пробка уровня

СТАНДАРТНЫЕ МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ SRT/2-3 – SRF/2-3



СТАНДАРТНЫЕ МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ SRT/2-3 - SRF/2-3

		SRT- 2/3						SRF-2/3			
		B3	B6-D	B6-S	B8	V5	V6	B5	B5R	V1	V3
003/042-043 003/052-053-063 005/042-052-053 005/062-063 010/052-062-063 020/62	1	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒
	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	3										
	4										
	5										
005/083 010/082-083 010/103 020/082-083-102-103 030-050/082-102-103 100/102-103	1	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒
	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	3	◒	◒	◒	◒	◒		◒	◒	◒	
	4	○	○		○	○		○	○	○	
	5										
010/123 020/123 030-050/122-123 100/122-123	1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	2	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒
	3	◒	○		◒	◒		◒	◒	◒	
	4				○				○		
	5					○					○

Заглушки на всех остальных имеющихся отверстиях.

○ Пробка-сапун

◒ Пробка уровня

14. ТАБЛИЦА ЗАПЧАСТЕЙ

Таблицы запчастей изделий представлены на сайте Motovario.
Для запроса таблицы запчастей указанной выше продукции ATEX обращайтесь в службу технической поддержки.
При заказе запчастей смотрите данные, указанные на идентификационном шильдике.

15. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Компания Motovario снимает с себя любую ответственность в следующих случаях:

- Эксплуатации редуктора с нарушением национального законодательства в области безопасности и профилактики несчастных случаев;
- Выполнения операций неквалифицированным персоналом;
- Неправильного монтажа;
- Несанкционированного вмешательства в конструкцию изделия;
- Неправильного выполнения или несоблюдения инструкций настоящего руководства;
- Неправильного выполнения или несоблюдения инструкций идентификационных шильдиков, расположенных на агрегатах;
- В случае неправильного электропитания мотор-редукторов;
- Неправильного подключения и/или эксплуатации температурных датчиков (при наличии таковых).
  Продукция, поставляемая Motovario, предназначена для встраивания в "завершенные машины", поэтому запрещается ввод в эксплуатацию указанной продукции до тех пор, пока для конечной машины не будет получена декларация о соответствии.

Единственными разрешенными конфигурациями агрегата являются конфигурации, указанные в каталоге. Запрещается использовать продукцию с нарушением прилагаемых к ней инструкций и указаний. Инструкции настоящего руководства не заменяют, а дополняют обязательства, накладываемые действующим законодательством в области правил техники безопасности.

Настоящее руководство относится к продукции MOTOVARIO, которая представлена в продаже на момент ее выпуска.
Компания Motovario оставляет за собой право изменять данные настоящего руководства в будущем без предварительного уведомления.

16. ДЕКЛАРАЦИЯ О ВСТРАИВАЕМОМ ОБОРУДОВАНИИ

Действительная для мотор-редукторов/мотор-вариатор-редукторов

MOTOVARIO S.p.a.
Sede operativa ed amm.va:
Via Quattro Passi 1/3
41043 Formigine (MO) Italy
Tel. +39 059 579700
Fax +39 059 579710
info@motovario.it
www.motovario.com

Logistica e spedizioni:
Via Giardini 45
41042 Ubersetto (MO) Italia
Tel. +39 0536 843702
Fax +39 0536 920672
spedizioni@motovario.it

MOTOVARIO® HEART OF MOTION a TECO Group company

Dichiarazione di Incorporazione di quasi-macchina
MOTOVARIO S.p.A
Via Quattro Passi 1/3, 41043 Formigine (MO) Italy

Dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità che nella progettazione e nella realizzazione dei seguenti prodotti:

motoriduttori / motovariatori / motovariariduttori composti alternativamente da:
- un **riduttore** serie H - B - S - NMRV- NMRV-P - NMRX - SW - SWX - SWFX - R - FDS

(la presente dichiarazione vale anche per la serie dei riduttori compatti)
- un **variatore** serie: S - TX
- un **variariduttore** serie: SR - VH

montato alternativamente con:
- **un motore a marchio Motovario o DRdrives** serie: T–TS–TH-TP-TSX-THX-TPX-TB-TBS-TBH-TBP-TBSX-TBHX-TBPX-D-DB-S-HSE
- un **motoinverter DRIVON** serie: DV340 - DV123 o **SMARTDRIVE** serie: SD1PH – SD3PH in una qualunque delle combinazioni previste da catalogo

fino alla commessa di produzione n° [ ]
Destinazione d'uso prevista: impianti/macchinari ad uso civile o industriale.

Sono stati applicati e rispettati i seguenti requisiti essenziali di sicurezza e di tutela della salute dell'allegato I della Direttiva 2006/42/CE: 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.6 (se presenti sistemi di comandi elettronici), 1.3.1, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.4.1, 1.4.2.1, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.4, 1.5.6, 1.5.7, 1.5.8, 1.5.9, 1.5.11 (solo per conformità alla Direttiva sotto riportata 2004/108/CE nei casi previsti), 1.6.1, 1.6.4, 1.7.1, 1.7.2, 1.7.3, 1.7.4, 2.1.1

È fatto divieto alla quasi-macchina oggetto della presente dichiarazione di essere messa in servizio prima che la macchina in cui sarà incorporata o con cui verrà assemblata sia stata dichiarata conforme alle disposizioni della Direttiva 2006/42/CE.

- L'azienda firmataria della presente DICHIARA sotto la sua esclusiva responsabilità che la quasi-macchina a cui la presente dichiarazione si riferisce, se presenti equipaggiamenti elettrici, è conforme alle prescrizioni della Direttiva 2014/35/UE (Direttiva Bassa Tensione) e della Direttiva 2014/30/UE (Direttiva ECM).
- L'azienda firmataria della presente si impegna a trasmettere, in risposta a una richiesta adeguatamente motivata delle autorità nazionali, informazioni pertinenti sulla quasi-macchina oggetto della presente dichiarazione, fatti salvi i diritti di proprietà intellettuale del fabbricante della quasi-macchina. Le informazioni verranno trasmesse direttamente all'autorità nazionale che le ha richieste.

Formigine, / /

Direzione Generale
Maurizio Negro

La presente dichiarazione di incorporazione è stata redatta secondo quanto indicato nell'allegato II, punto B, della Direttiva 2006/42/CE
VERSIONE ORIGINALE IN LINGUA ITALIANA, VERSIONE TRADOTTA IN LINGUA INGLESE

FAC-SIMILE

17. СЕРТИФИКАТЫ ATEX

MOTOVARIO S.p.a.
Sede operativa ed amm.va:
Via Quattro Passi 1/3
41043 Formigine (MO) Italy
Tel. +39 059 579700
Fax +39 059 579710
info@motovario.it
www.motovario.com

Logistica e spedizioni:
Via Giardini 45
41042 Ubersetto (MO) Italia
Tel. +39 0536 843702
Fax +39 0536 920672
spedizioni@motovario.it

MOTOVARIO®
HEART OF MOTION
a TECO Group company

Dichiarazione di Conformità UE
EU Declaration of Conformity

Noi con la presente dichiariamo, sotto la nostra responsabilità, che i prodotti seguenti:
riduttori coassiali serie R, variatori meccanici serie S, variariduttori serie SR e VH

contrassegnati con le seguenti marcature:

II 2GD ck IIB 135°C (T4)
II 2GD ck IIB 200°C (T3)

nei limiti meccanici e termici indicati in etichetta sono conformi alle disposizioni della:

Direttiva 2014/34/UE

e che sono state altresì applicate le seguenti norme armonizzate:

EN 1127-1 : 2011
EN 13463-1 : 2009
EN 13463-5 : 2011
EN 13463-8 : 2004

Motovario ha depositato la documentazione tecnica con **deposito registrato numero: 8000310248**
presso l'Ente Notificato:
TÜV NORD CERT
TÜV Hannover/ Sachsen-Anhalt e.V.
30519 Hannover

Firma Direzione Generale Motovario S.p.A.:

Maurizio Negro

Data: 21/03/2016

We hereby declare, in sole responsibility, that the following products:
helical gear units R series, speed variators S series, variator-gear/reducers SR and VH series

identified with the following alternative markings:

II 2GD ck IIB 135°C (T4)
II 2GD ck IIB 200°C (T3)

within the mechanical and thermal limits specified on the label are in conformity with the provisions of:

Directive 2014/34/EU

and furthermore the following harmonised standards have been applied:

EN 1127-1 : 2011
EN 13463-1 : 2009
EN 13463-5 : 2011
EN 13463-8 : 2004

Motovario archived the technical documents in the **recorded location: 8000310248**
at the Certification Body:
TÜV NORD CERT
TÜV Hannover/ Sachsen-Anhalt e.V.
30519 Hannover

Signed by General Manager Motovario S.p.A.:

Maurizio Negro

Date: 21/03/2016

QL0194 REV.9

EAC-SIMILE

MOTOVARIO S.p.a.
Sede operativa ed amm.va:
Via Quattro Passi 1/3
41043 Formigine (MO) Italy
Tel. +39 059 579700
Fax +39 059 579710
info@motovario.it
www.motovario.com

Logistica e spedizioni:
Via Giardini 45
41042 Ubersetto (MO) Italia
Tel. +39 0536 843702
Fax +39 0536 920672
spedizioni@motovario.it

MOTOVARIO® HEART OF MOTION a TECO Group company

Dichiarazione di Conformità UE
EU Declaration of Conformity

Noi con la presente dichiariamo, sotto la nostra responsabilità, che i prodotti seguenti:
riduttori coassiali serie H, riduttori ortogonali a coppia conica serie B, riduttori pendolari serie S

contrassegnati con le seguenti marcature alternative:

II 2GD ck IIB 135°C (T4)
II 2GD ck IIB 200°C (T3)

nei limiti meccanici e termici indicati in etichetta sono conformi alle disposizioni della:

Direttiva 2014/34/UE

e che sono state altresì applicate le seguenti norme armonizzate:

EN 1127-1 : 2011
EN 13463-1 : 2009
EN 13463-5 : 2011
EN 13463-8 : 2004

Motovario ha depositato la documentazione tecnica con **deposito registrato numero: 8000309275**
presso l'Ente Notificato:
TÜV NORD CERT
TÜV Hannover/ Sachsen-Anhalt e.V.
30519 Hannover

Firma Direzione Generale Motovario S.p.A.:
Maurizio Negro

Data: 21/03/2016

We hereby declare, in sole responsibility, that the following products:
helical gear units H series, helical bevel gear units B series, shaft-mounted gear units S series

identified with the following alternative markings:

II 2GD ck IIB 135°C (T4)
II 2GD ck IIB 200°C (T3)

within the mechanical and thermal limits specified on the label are in conformity with the provisions of:

Directive 2014/34/EU

and furthermore the following harmonised standards have been applied:

EN 1127-1 : 2011
EN 13463-1 : 2009
EN 13463-5 : 2011
EN 13463-8 : 2004

Motovario archived the technical documents in the **recorded location: 8000309275**
at the Certification Body:
TÜV NORD CERT
TÜV Hannover/ Sachsen-Anhalt e.V.
30519 Hannover

Signed by General Manager Motovario S.p.A.:
Maurizio Negro

Date: 21/03/2016

QL0195 REV.10

FAC-SIMILE

MOTOVARIO S.p.a.
Sede operativa ed amm.va:
Via Quattro Passi 1/3
41043 Formigine (MO) Italy
Tel. +39 059 579700
Fax +39 059 579710
info@motovario.it
www.motovario.com

Logistica e spedizioni:
Via Giardini 45
41042 Ubersetto (MO) Italia
Tel. +39 0536 843702
Fax +39 0536 920672
spedizioni@motovario.it

MOTOVARIO®
HEART OF MOTION
a TECO Group company

Dichiarazione di Conformità UE
EU Declaration of Conformity

Noi con la presente dichiariamo, sotto la nostra responsabilità, che i prodotti seguenti:
riduttori a vite senza fine serie NMRV, NMRV-P

contrassegnati con la marcatura:

II 2GD ck IIB 135°C (T4)

nei limiti meccanici e termici indicati in etichetta sono conformi alle disposizioni della:

Direttiva 2014/34/UE

e che sono state altresì applicate le seguenti norme armonizzate:

EN 1127-1 : 2011
EN 13463-1 : 2009
EN 13463-5 : 2011
EN 13463-8 : 2004

Motovario ha depositato la documentazione tecnica con **deposito registrato numero:**
8000310249
per le serie NMRV
8000388097
per le serie NMRV-P
presso l'Ente Notificato:
TÜV NORD CERT
TÜV Hannover/ Sachsen-Anhalt e.V.
30519 Hannover

Firma Direzione Generale Motovario S.p.A.:
Maurizio Negro

Data: 21/03/2016

We hereby declare, in sole responsibility, that the following products:
worm gear units NMRV, NMRV-P

identified with the marking:

II 2GD ck IIB 135°C (T4)

within the mechanical and thermal limits specified on the label are in conformity with the provisions of:

Directive 2014/34/EU

and furthermore the following harmonised standards have been applied:

EN 1127-1 : 2011
EN 13463-1 : 2009
EN 13463-5 : 2011
EN 13463-8 : 2004

Motovario archived the technical documents in the **recorded location:**
8000310249
for the series NMRV
8000388097
for the series NMRV-P
at the Certification Body:
TÜV NORD CERT
TÜV Hannover/ Sachsen-Anhalt e.V.
30519 Hannover

Signed by General Manager Motovario S.p.A.:
Maurizio Negro

Date: 21/03/2016

QL0196 REV.9

FAC-SIMILE

MOTOVARIO S.p.a.
Sede operativa ed amm.va:
Via Quattro Passi 1/3
41043 Formigine (MO) Italy
Tel. +39 059 579700
Fax +39 059 579710
info@motovario.it
www.motovario.com

Logistica e spedizioni:
Via Giardini 45
41042 Ubersetto (MO) Italia
Tel. +39 0536 843702
Fax +39 0536 920672
spedizioni@motovario.it

MOTOVARIO® HEART OF MOTION a TECO Group company

Dichiarazione di Conformità UE
EU Declaration of Conformity

FAC-SIMILE

Noi con la presente dichiariamo, sotto la nostra responsabilita, che i prodotti seguenti:
riduttori coassiali serie H e R, riduttori ortogonali a coppia conica serie B, riduttori pendolari serie S, riduttori a vite senza fine serie NMRV e NMRV- P, variatori meccanici serie S, variariduttori serie SR e VH

contrassegnati con la marcatura:

II 3GD c IIB 135°C (T4)

nei limiti meccanici e termici indicati in etichetta sono conformi alle disposizioni della:

Direttiva 2014/34/UE

e che sono state altresi applicate le seguenti norme armonizzate:

EN 1127-1 : 2011
EN 13463-1 : 2009
EN 13463-5 : 2011

Motovario conserva la documentazione tecnica di progetto, mantenendola a disposizione per ispezioni.

Firma Direzione Generale Motovario S.p.A.:

Maurizio Negro

Data: 21/03/2016

We hereby declare, in sole responsibility, that the following products:
helical gear units H and R series, helical bevel gear units B series, shaft-mounted gear units S series, worm gear units NMRV and NMRV-P series, speed variators S, variator-gear/reducer SR and VH series

identified with the marking:

II 3GD c IIB 135°C (T4)

within the mechanical and thermal limits specified on the label are in conformity with the provisions of:

Directive 2014/34/EU

and furthermore the following harmonised standards have been applied:

EN 1127-1 : 2011
EN 13463-1 : 2009
EN 13463-5 : 2011

Motovario filed the technical design documentation, which is kept available for inspection.

Signed by General Manager Motovario S.p.A.:

Maurizio Negro

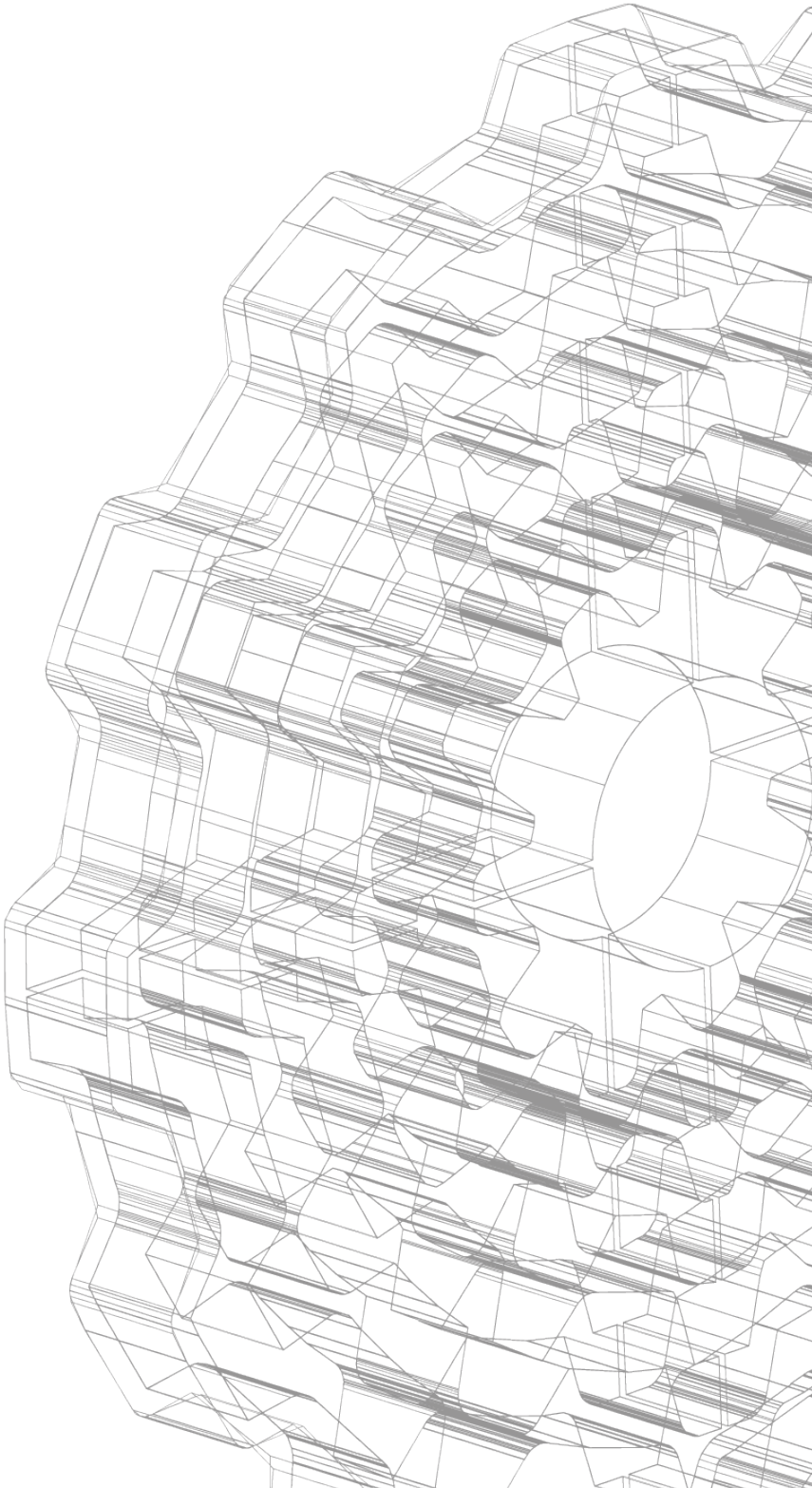
Date: 21/03/2016

QL0197 REV.10

SPAGGIARI TRASMISSIONI™
MOTOVARIO®
HEART OF MOTION
a TECO Group company

SPAGGIARI TRASMISSIONI™
MOTOVARIO®
HEART OF MOTION
a TECO Group company

MOTOVARIO®
HEART OF MOTION
a TECO Group company



www.motovario.com