

Вертикальные возвратно-поступательные манипуляторы серии NVR

Руководство по эксплуатации

P/N 7169331_02

-Russian -

Издано 6/11

Настоящий документ может быть изменен без предварительного уведомления.
Самые последние издания находятся по адресу <http://emanuals.nordson.com/finishing>.



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

Содержание

Nordson International	0-1	Ремонт	20
Europe	0-1	Фиксирование каретки распылителей и	
Distributors in Eastern & Southern Europe ...	0-1	корзины противовеса	20
Outside Europe / Hors d'Europe / Fuera de		Ремень, замена	22
Europa	0-2	Ремень, снятие	22
Africa / Middle East	0-2	Ремень, установка	24
Asia / Australia / Latin America	0-2	Регулировка натяжения ремня	25
Japan	0-2	Верхний шкив, замена	27
North America	0-2	Верхний шкив, снятие	27
Техника безопасности	1	Верхний шкив, установка	28
Квалифицированный персонал	1	Нижний шкив, замена	28
Надлежащее использование	1	Нижний шкив, снятие	28
Предписания и разрешения	1	Нижний шкив, установка	30
Личная безопасность	2	Ролики корзины противовеса, замена ...	31
Пожарная безопасность	2	Ролики каретки распылителей, замена ..	32
Заземление	3	Распылители и крепление	
Действия в случае неполадок	3	распылителей на каретке, снятие	32
Утилизация	3	Каретка распылителей, снятие	36
Описание	4	Ролики, замена	38
Технические данные	6	Каретка распылителей, установка	40
Заводская табличка	7	Крепление каретки распылителей,	
Монтаж	8	установка	42
Извлечение манипулятора из транспортного		Моторедуктор	46
ящика	8	Моторедуктор, снятие	46
Монтаж манипулятора	10	Моторедуктор, установка	46
Установка деталей из комплекта поставки	12	Подшипник или вал моторедуктора	
Установка держателя распылителей	14	привода, замена	48
Установка верхнего и нижнего		Подшипник и вал привода, снятие	48
амортизаторов каретки	14	Подшипник и вал привода, установка ...	48
Уравновешивание массы		Запчасти	49
распылителей противовесом	14	Использование иллюстрированной	
Электрическое подключение	16	спецификации запчастей	49
Проверка работы	17	Манипуляторы в сборе	50
Эксплуатация	18	Приводные ремни	51
Техобслуживание	18	Моторедукторы	51
Поиск и устранение неисправностей	19	Общие запчасти	52
		Каретка в сборе	54
		Кабели	55
		Электрическая монтажная схема	55

Обращайтесь к нам

Корпорация Nordson принимает запросы на информацию, комментарии и справки о своей продукции. Общая информация о Nordson находится в Интернете по следующему адресу: <http://www.nordson.com>.

Уведомление

Настоящая публикация Корпорации Nordson охраняется законом об авторском праве. Дата установления авторского права 2011 г. Никакая часть настоящего документа не может быть фотокопирована, воспроизведена или переведена на другой язык без предварительного письменного согласия Корпорации Nordson. Информация, содержащаяся в настоящей публикации, может быть изменена без уведомления.

Товарные знаки

Nordson и логотип Nordson являются зарегистрированными товарными знаками Корпорации Nordson.

Все остальные товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

Nordson International

<http://www.nordson.com/Directory>

Europe

Country	Phone	Fax
---------	-------	-----

Austria		43-1-707 5521	43-1-707 5517
Belgium		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Czech Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Denmark	<i>Hot Melt</i>	45-43-66 0123	45-43-64 1101
	<i>Finishing</i>	45-43-200 300	45-43-430 359
Finland		358-9-530 8080	358-9-530 80850
France		33-1-6412 1400	33-1-6412 1401
Germany	<i>Erkrath</i>	49-211-92050	49-211-254 658
	<i>Lüneburg</i>	49-4131-8940	49-4131-894 149
	<i>Nordson UV</i>	49-211-9205528	49-211-9252148
	<i>EFD</i>	49-6238 920972	49-6238 920973
Italy		39-02-216684-400	39-02-26926699
Netherlands		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Norway	<i>Hot Melt</i>	47-23 03 6160	47-23 68 3636
Poland		48-22-836 4495	48-22-836 7042
Portugal		351-22-961 9400	351-22-961 9409
Russia		7-812-718 62 63	7-812-718 62 63
Slovak Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden		46-40-680 1700	46-40-932 882
Switzerland		41-61-411 3838	41-61-411 3818
United Kingdom	<i>Hot Melt</i>	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	<i>Industrial Coating Systems</i>	44-161-498 1500	44-161-498 1501

Distributors in Eastern & Southern Europe

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658
---------------------	--------------	----------------

Outside Europe / Hors d'Europe / Fuera de Europa

- For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.
- Pour toutes informations sur représentations de Nordson dans votre pays, veuillez contacter l'un de bureaux ci-dessous.
- Para obtener la dirección de la oficina correspondiente, por favor diríjase a unas de las oficinas principales que siguen abajo.

Contact Nordson	Phone	Fax
-----------------	-------	-----

Africa / Middle East

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658
--------------	--------------	----------------

Asia / Australia / Latin America

Pacific South Division, USA	1-440-685-4797	-
-----------------------------	----------------	---

Japan

Japan	81-3-5762 2700	81-3-5762 2701
-------	----------------	----------------

North America

Canada		1-905-475 6730	1-905-475 8821
USA	<i>Hot Melt</i>	1-770-497 3400	1-770-497 3500
	<i>Finishing</i>	1-880-433 9319	1-888-229 4580
	<i>Nordson UV</i>	1-440-985 4592	1-440-985 4593

Вертикальные возвратно-поступательные манипуляторы серии NVR

Техника безопасности

Прочсть и выполнять данные инструкции по технике безопасности. Предупреждения, предостережения и инструкции, относящиеся к процессам и оборудованию, включены, где необходимо, в документацию на оборудование.

Обеспечить доступность всей документации на оборудование, включая настоящую инструкцию, для всего персонала, обеспечивающего эксплуатацию и техобслуживание.

Квалифицированный персонал

Владельцы оборудования несут ответственность за то, чтобы монтаж, эксплуатация и техобслуживание оборудования Nordson проводились квалифицированным персоналом. Квалифицированным персоналом считаются работники или подрядчики, обученные безопасному выполнению порученной работы. Квалифицированный персонал должен свободно ориентироваться во всех правилах и предписаниях техники безопасности и обладать физическими возможностями для выполнения порученной работы.

Надлежащее использование

Использование оборудования Nordson способами, отличными от описанных в документации, поставляемой с оборудованием, может привести к травмам или материальному ущербу.

Примеры ненадлежащего использования оборудования

- использование несовместимых материалов
- несанкционированная доработка оборудования
- снятие или обход защитных ограждений или средств блокировки
- использование неподходящих или поврежденных деталей
- использование не одобренного вспомогательного оборудования
- эксплуатация оборудования с превышением максимальных параметров

Предписания и разрешения

Убедиться, что все оборудование рассчитано и допущено к применению в условиях на месте эксплуатации. В случае невыполнения указаний по монтажу, эксплуатации и техобслуживанию все разрешения, полученные для оборудования Nordson, становятся недействительными.

Все этапы монтажа оборудования должны выполняться в соответствии со всеми федеральными, региональными и местными нормами и правилами.

Личная безопасность

Во избежание травм необходимо выполнять следующие инструкции.

- К эксплуатации и техобслуживанию оборудования не допускаются лица без необходимой квалификации.
- Запрещена эксплуатация оборудования с неисправными защитными ограждениями, дверцами и крышками или с неполадками в работе автоматических средств блокировки. Запрещено обходить или отключать любые предохранительные устройства.
- Запрещено приближаться к движущимся частям оборудования. Перед наладкой или техобслуживанием оборудования с движущимися частями отключить подачу питания и дождаться полного останова оборудования. Запереть выключатель питания и заблокировать оборудование во избежание неожиданного перемещения.
- Перед наладкой или техобслуживанием систем или компонентов, работающих под давлением, сбросить (сравить) давление в гидравлической или пневматической системе. Перед техобслуживанием электрооборудования разомкнуть и запереть выключатели и вывесить соответствующую табличку.
- Получить у поставщиков и внимательно изучить паспорта безопасности (MSDS) на все используемые материалы. Следовать инструкциям изготовителей по безопасной транспортировке и использованию материалов; пользоваться рекомендованными индивидуальными средствами защиты.
- Для предотвращения травматизма следует учитывать скрытые, как правило, неустранимые полностью факторы опасности на рабочем месте, такие, как горячие поверхности, острые края, детали под напряжением и движущиеся части оборудования, которые не могут быть защищены или ограждены по техническим причинам.

Пожарная безопасность

Во избежание пожара или взрыва необходимо выполнять следующие инструкции.

- Запрещено курить, проводить сварочные или шлифовальные работы и пользоваться открытым огнем в зонах хранения или использования горючих материалов.
- Предусмотреть необходимую вентиляцию для предотвращения опасного повышения концентрации летучих материалов или паров. Руководствоваться местными правилами или паспортами безопасности материалов.
- Не размыкать находящиеся под напряжением электрические цепи во время работы с горючими материалами. Во избежание искрообразования сначала размыкать разъединитель.
- Изучить места расположения кнопок аварийного останова, отсечных клапанов и огнетушителей. В случае возникновения пожара в распылительной камере немедленно отключить распылительную систему и вытяжные вентиляторы.
- Проводить очистку, техобслуживание, проверку и ремонт оборудования, руководствуясь инструкциями в документации на оборудование.
- Для замены применять только запчасти, предназначенные для использования с оригинальным оборудованием. Информацию и рекомендации по запчастям можно получить в местном представительстве Nordson.

Заземление



ВНИМАНИЕ: Эксплуатация неисправного электростатического оборудования опасна и может привести к поражению электрическим током, пожару или взрыву. Проверки сопротивления должны быть включены в программу регулярного техобслуживания. Получив даже легкий удар электрическим током, обнаружив искрение или дуговой разряд на электростатических компонентах, необходимо немедленно отключить все электрическое и электростатическое оборудование. Не перезапускать оборудование до выяснения причины и устранения неисправности.

Заземление внутри и вокруг проемов распылительной камеры должно соответствовать требованиям американской Национальной ассоциации пожарной безопасности (NFPA) для опасных зон класса II, раздел 1 или 2. См. нормы NFPA 33, NFPA 70 (статьи 500, 502 и 516 NEC) и NFPA 77 в последней редакции.

- Все электропроводные объекты в зоне распыления должны быть электрически соединены с заземлением, причем сопротивление относительно земли не должно превышать 1 МОм при измерении прибором, подающим на тестируемую цепь напряжения не менее 500 вольт.
- Оборудование, требующее заземления, включает, не ограничиваясь перечисленным, пол зоны распыления, платформы оператора, питатели, опоры фотоэлементов и продувочные форсунки. Работники, находящиеся в зоне распыления, должны применять средства заземления.
- Существует потенциальная опасность воспламенения из-за разряда с человеческого тела. Работники, стоящие на окрашенной поверхности, например, на платформе оператора, или обутые в электроизолирующую обувь, не имеют заземления. При выполнении работ на электростатическом оборудовании или рядом с ним работники должны носить обувь с электропроводными подошвами или использовать заземляющие браслеты.
- Во избежание поражения электрическим током при эксплуатации ручных электростатических распылителей работники должны обеспечивать контакт между кожей руки и металлической рукояткой распылителя. При работе в перчатках необходимо вырезать их ладонную или пальцевую часть, использовать электропроводные перчатки или заземляющие браслеты, соединенные с рукояткой распылителя или другим элементом технологического заземления.
- Перед регулировкой или чисткой электростатических распылителей порошка необходимо отключать питание электростатической цепи и заземлять электроды распылителей.
- По окончании техобслуживания подключить все отключенное оборудование, подсоединить все отсоединенные провода заземления и кабели.

Действия в случае неполадок

В случае неполадок в работе оборудования или систем немедленно отключить систему и принять следующие меры:

- Отключить электропитание и запереть выключатель. Закрывать пневматические отсечные клапаны и сбросить давление.
- Перед повторным запуском оборудования выяснить и устранить причину неполадок.

Утилизация

Утилизировать оборудование и материалы, используемые при эксплуатации и техобслуживании, в соответствии с местными правилами.

Описание

См. рис. 1. В настоящем руководстве описаны вертикальные возвратно-поступательные манипуляторы серии NVR. Выпускаются возвратно-поступательные манипуляторы с рабочим ходом 1700 мм (66,9 дюйма), 2200 мм (86,6 дюйма), 2700 мм (106,3 дюйма) и 3200 мм (126 дюйма). Описание компонентов см. в табл. 1.

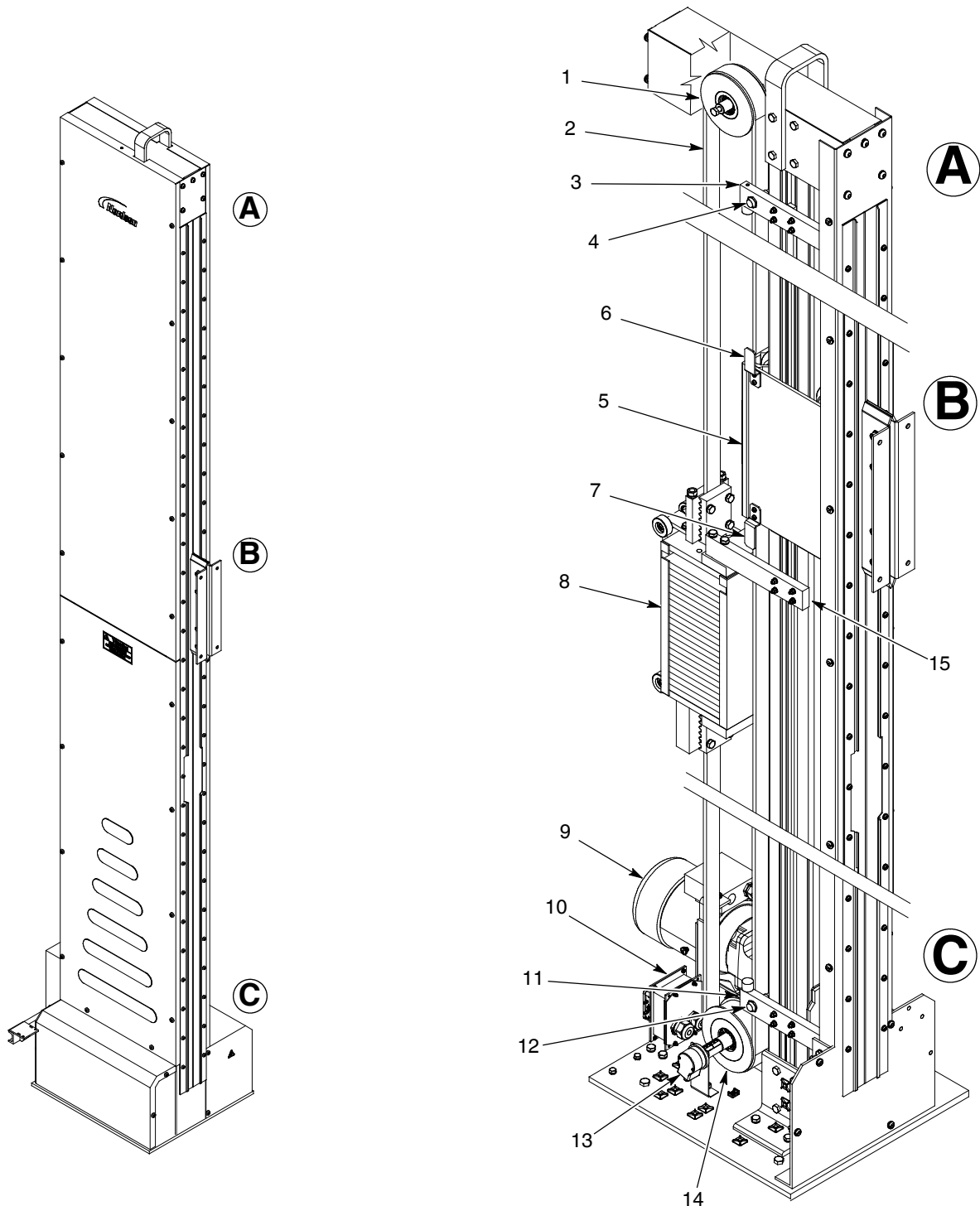


Рис. 1 Типовой вертикальный возвратно-поступательный манипулятор NVR

Табл. 1 Описание компонентов

Поз.	Компонент	Назначение
1	Верхний шкив	Верхняя направляющая ремня
2	Приводной ремень	Передает движение на каретку распылителей.
3	Верхний узел амортизаторов каретки	Предотвращает удар распылителя в верхнюю часть паза
4	Верхний бесконтактный датчик	Посылает на блок управления сигнал достижения верхнего крайнего положения кареткой распылителей.
5	Каретка распылителей	Устройство для монтажа креплений распылителей и самих распылителей
6	Элемент активизирования верхнего бесконтактного датчика	Активизирует верхний бесконтактный датчик.
7	Элемент активизирования нижнего бесконтактного датчика	Активизирует нижний бесконтактный датчик.
8	Противовес каретки	Служит противовесом каретки распылителей; снабжен 21 грузом по 3,5 кг (7,61 фунта).
9	Узел привода	Приводит в действие узел каретки распылителей с ременным приводом.
10	Распределительная коробка датчиков и электродвигателя	Служит устройством электрического сопряжения блока управления и манипулятора.
11	Нижний узел амортизаторов каретки	Предотвращает удар распылителя в нижнюю часть паза
12	Нижний бесконтактный датчик	Посылает на блок управления сигнал достижения нижнего крайнего положения кареткой распылителей.
13	Узел кодера	Контролирует положение каретки распылителей.
14	Нижний шкив	Нижняя направляющая ремня
15	Стопорный кронштейн противовеса каретки	Используется только во время транспортировки, регулировки и при замене ремня. Должен быть снят перед запуском в эксплуатацию манипулятора.

Технические данные

Технические данные см. в табл. 2.

Табл. 2 Технические данные

Поз.	Значение			
	1700 мм (66,9 дюйма)	2200 мм (86,6 дюйма)	2700 мм (106,3 дюйма)	3200 мм (126 дюймов)
Рабочее напряжение/частота	В соответствии с требованиями заказчика. См. заводскую табличку на моторедукторе.			
Рабочая частота	См. табл. 3.			
Рабочая скорость	До 50 м/мин (164 фута/минуту)			
Максимальная нагрузка	80 кг при 50 м/мин (176 фунтов при 164 футах/минуту)			
Высота	2942 мм (115,8 дюйма)	3442 мм (135,5 дюйма)	3942 мм (155 дюймов)	4442 мм (175 дюймов)
Длина/глубина стойки	620 мм (24,4 дюйма)			
Ширина стойки	193 мм (7,6 дюйма)			
Основание (Д x Ш)	620 x 548 мм (24,4 x 21,6 дюйма)			
Частота импульсов кодера	1,44 имп./мм (36 имп./дюйм)			
Напряжение датчика/кодера	24 В пост. тока			

Заводская табличка

См. рис. 2. Заводская табличка, расположенная с задней стороны кожуха электродвигателя, содержит следующую информацию:

1. Название изготовителя
2. Название и модель изделия
3. Номер детали изделия
4. Серийный номер
5. Диапазон электропитания
6. Знак соответствия CE
7. Знак соответствия ATEX

ПРИМЕЧАНИЕ: Информация на заводской табличке, показанной на рис. 2, приведена только для примера и не относится к конкретному манипулятору.

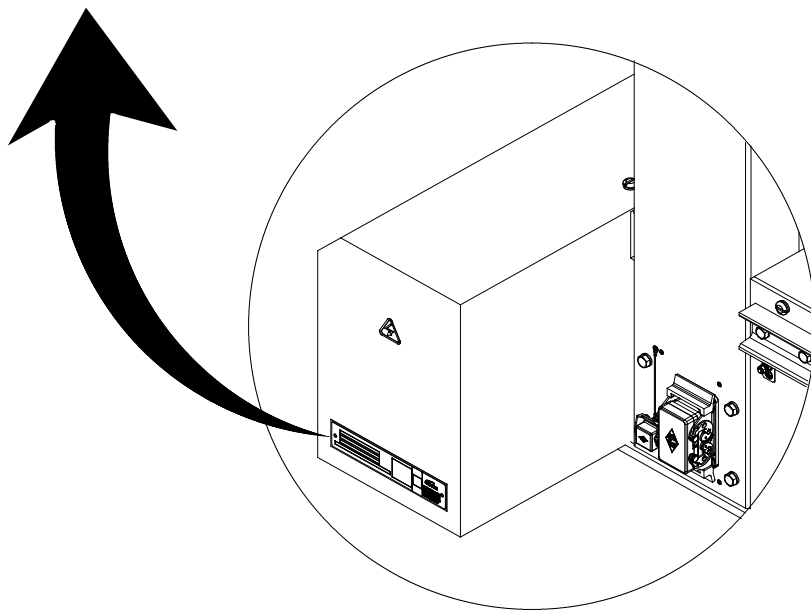


Рис. 2 Типовая заводская табличка

Монтаж



ВНИМАНИЕ: К выполнению следующих операций допускается только квалифицированный персонал. Выполнять инструкции по технике безопасности, содержащиеся в настоящем документе и всей остальной сопроводительной документации.

Перед монтажом манипулятора необходимо прочесть и усвоить следующие процедуры. Если необходимо, касательно данных процедур можно обращаться к местному представителю Nordson.

Использовать только такое подъемное оборудование, которое рассчитано на массу манипулятора.

Монтаж состоит из следующих этапов:

- Извлечение манипулятора из транспортного ящика
- Монтаж манипулятора
- Установка деталей из комплекта поставки
- Установка креплений распылителей и самих распылителей
- Установка верхнего и нижнего амортизаторов каретки
- Уравновешивание массы распылителей противовесом
- Электрическое подключение
- Проверка работы

Извлечение манипулятора из транспортного ящика



ВНИМАНИЕ: Использовать только одобренное и проверенное подъемное оборудование грузоподъемностью не менее 630 кг (1400 фунтов). Подъемные стропы, тросы или цепи, используемые вместе с подъемным оборудованием, также должны быть рассчитаны на массу не менее 630 кг (1400 фунтов). Невыполнение данного указания может привести к летальному исходу, травмам или материальному ущербу.

См. рис. 3.

1. Снять верх (1), поперечные опоры (2) и все боковины транспортного ящика. Снять опорные листы (3) с основания манипулятора.
2. Снять листы (4) и прокладки (5), фиксирующие манипулятор на 3 прокладочных опорах в транспортном ящике.
3. Вынуть из транспортного ящика коробку с противовесами (6).

ПРИМЕЧАНИЕ: Выполнить операцию 4 или 5 в зависимости от типа оборудования, используемого для извлечения манипулятора из транспортного ящика.

4. Если для извлечения манипулятора из транспортного ящика используется подъемное оборудование, выполнить следующее:
 - a. Прикрепить подъемное оборудование к подъемной скобе (7). Осторожно поднимая манипулятор вертикально, извлечь его из транспортного ящика.
 - b. Поставить манипулятор вертикально на пол или на вводный/выводящий позиционер.

5. При использовании вилчатого подъемника или аналогичного оборудования:
 - a. Надеть защитные кожаные перчатки на вилы вилчатого подъемника. Выдвинуть каждый вилчатый захват подъемника как можно дальше.



ОСТОРОЖНО: Перед подъемом манипулятора из транспортного ящика определить подходящие подъемные точки, в которых масса манипулятора будет сбалансирована так, чтобы можно было безопасно поднять манипулятор.

- b. Установить вилы под определенные подъемные точки манипулятора.
- c. Поднять манипулятор из транспортного ящика и переместить его в монтажное положение. Временно поставить манипулятор на деревянные бруски.
- d. Прикрепить подъемное оборудование к подъемной скобе (7). Осторожно поднять манипулятор вертикально.
- e. Поставить манипулятор вертикально на пол или на вводящий/выводящий позиционер.

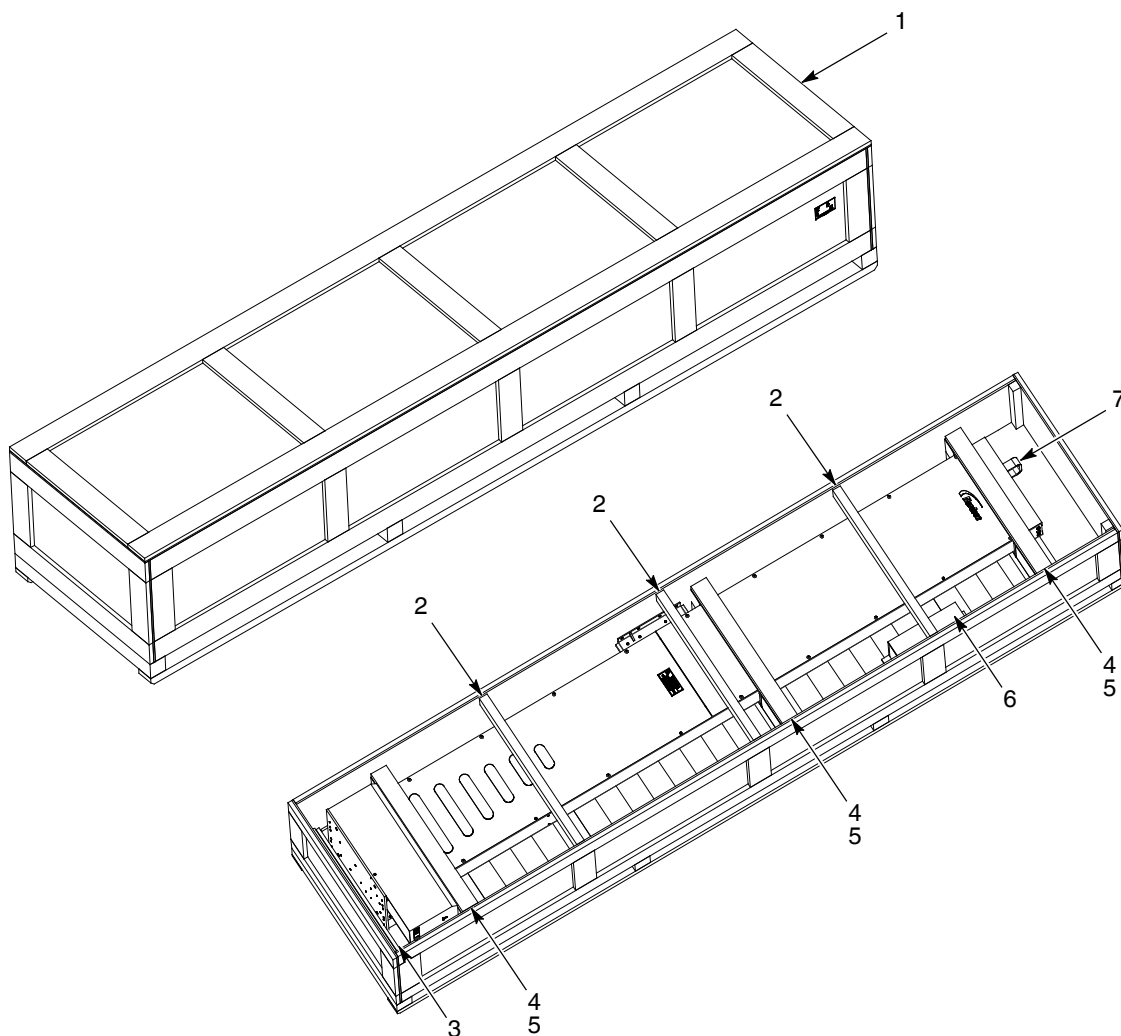


Рис. 3 Типовой транспортный ящик

Монтаж манипулятора

Обычно манипуляторы устанавливаются на вводящих/выводящих позиционерах с ручным или автоматическим управлением, на стационарной опоре или крепятся болтами к полу.

1. См. рис. 4. Вывернуть винты (1) и снять шайбы (2) крепления боковых панелей (3, 4) на манипуляторе со стороны кодера, снять крышку кодера (5) и кожух узла привода (6).



ОСТОРОЖНО: Манипулятор предназначен для использования с вводящими/выводящими позиционерами Nordson. Если используется вводящий/выводящий позиционер другого типа, убедиться, что он может нести нагрузку не менее 630 кг (1400 фунтов).

ПРИМЕЧАНИЕ: Вводящие/выводящие позиционеры Nordson поставляются с комплектом крепежных деталей для монтажа манипулятора. При использовании вводящего/выводящего позиционера другого типа могут потребоваться другие крепежные детали.

2. Установить манипулятор на вводящий/выводящий позиционер и закрепить его на каретке вводящего/выводящего позиционера.
3. При монтаже манипулятора на полу или стационарной опоре использовать четыре монтажных отверстия (7). Если необходимо, просверлить в опоре или в полу новые отверстия. Использовать для монтажа манипулятора крепежные детали правильного размера.



ОСТОРОЖНО: Во избежание чрезмерного повышения давления в узле привода и во избежание загрязнения масла необходимо поставить вентиляционную пробку.

4. Вывернуть пробку (9) из моторедуктора (8), см. рис. 4.
5. Убедиться, что на вентиляционной пробке (10) стоит прокладка (11). Поставить вентиляционную пробку в узел привода и надежно затянуть.

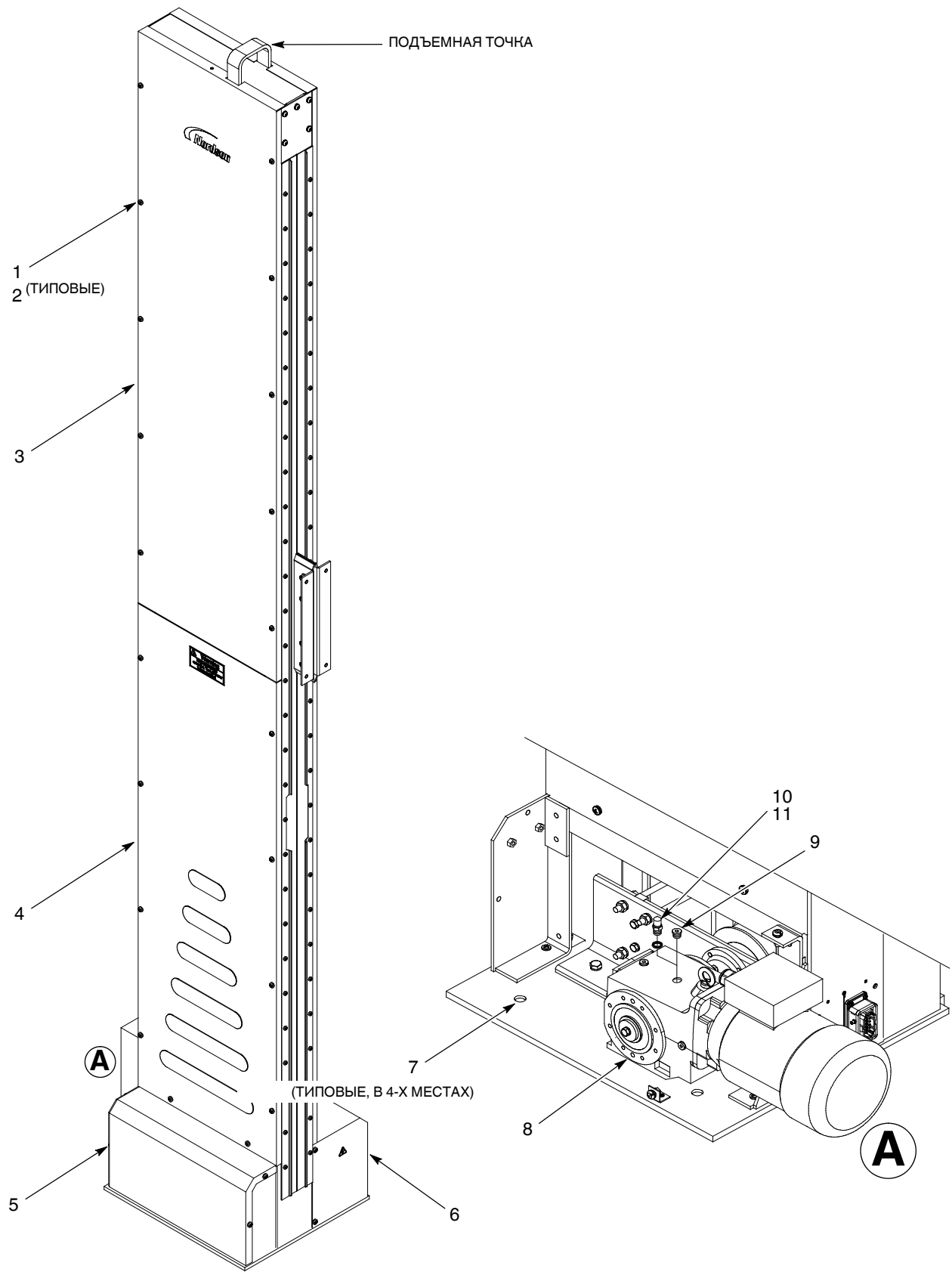


Рис. 4 Монтаж

Установка деталей из комплекта поставки

1. См. рис. 5. Вывернуть винты (1) и снять стопорные шайбы (2) крепления стопорного кронштейна (3) противовеса каретки на корзине противовеса (8).

ПРИМЕЧАНИЕ: Не выбрасывать стопорный кронштейн противовеса каретки. Он используется для фиксирования корзины противовеса и узлов каретки распылителей при замене ремня.

2. Отвернуть гайки (5) и снять шайбы (6) с болтов с Т-образной головкой (7). Вынуть болты с Т-образной головкой из направляющей распылителей (4).
3. Вставить грузы (12) в корзину противовеса (8).
4. Смонтировать кронштейн (14) крепления кабеля на манипуляторе (13) с помощью винтов (15) и шайб (16). Надежно затянуть винты.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если грузов противовеса не хватает для уравнивания распылителей и их штанг, можно добавить в корзину противовеса (8) два дополнительных груза (11), прилагаемых к манипулятору. Дополнительные грузы нужны, если полезная нагрузка от распылителей находится в пределах 76–80 кг (167,5–176,4 фунта)

5. Если необходимо, установить два дополнительных груза (11) в корзине противовеса (8), используя два винта М8 х 40 (9) и шайбы (10) из комплекта поставки. Надежно затянуть винты.

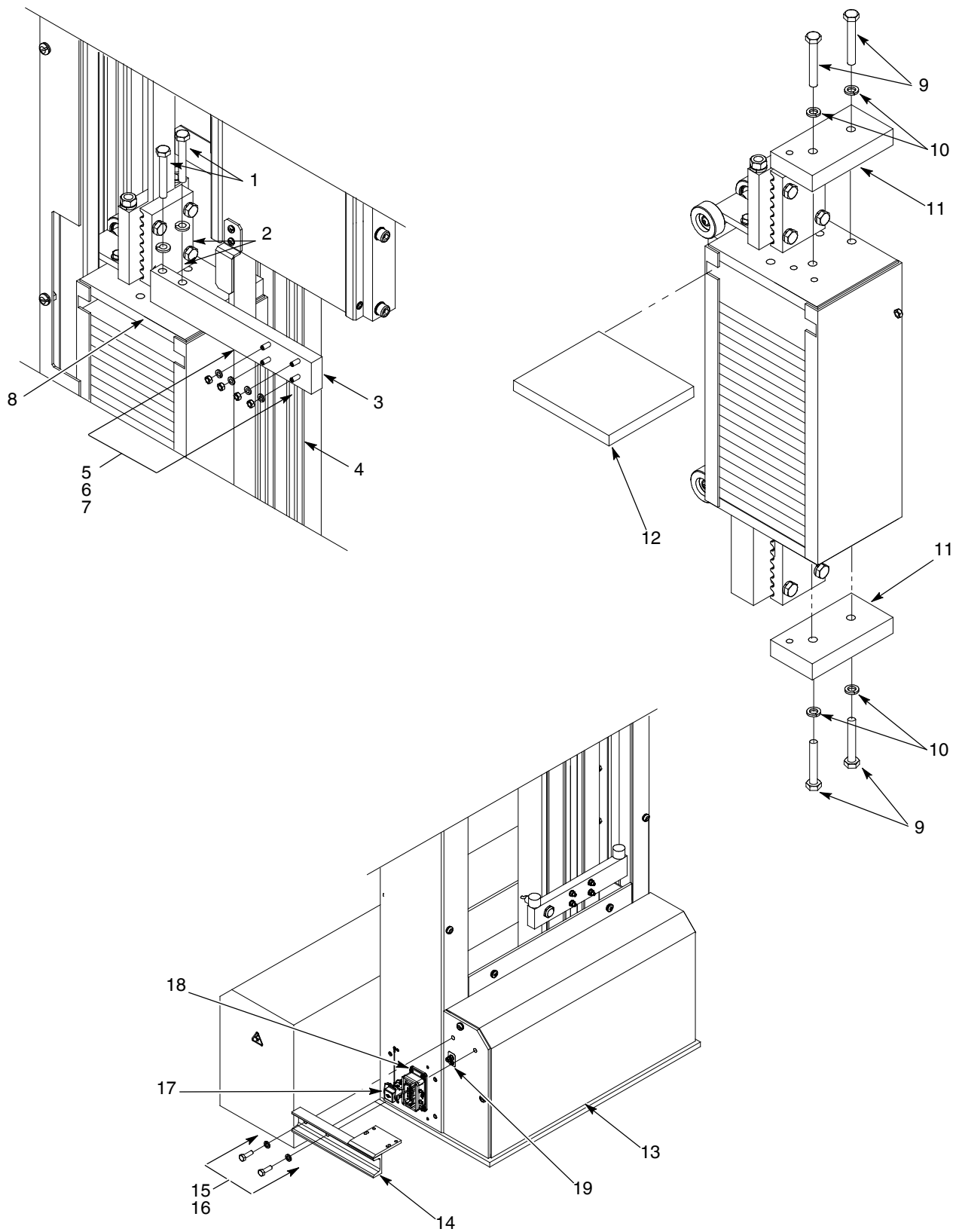


Рис. 5 Установка деталей из комплекта поставки

Установка держателя распылителей

См. рис. 6. Установить распылители на монтажные штанги каретки. Убедиться, что положение распылителей на каретке обеспечивает требуемый рабочий ход при данном положении частей по отношению к пазу распылителя.

Установка верхнего и нижнего амортизаторов каретки

См. рис. 6. Узлы амортизаторов каретки распылителей устанавливаются над и под кареткой распылителей. На узлах амортизаторов каретки смонтированы бесконтактные датчики. Отрегулировать положение амортизаторов так, чтобы распылители не ударялись в верхнюю и нижнюю части пазов распылителей.

ПРИМЕЧАНИЕ: При срабатывании бесконтактных датчиков они останавливают манипулятор и инициируют сигнал отказа в системе iControl. Прежде чем можно будет возобновить производство, необходимо сбросить сигнал отказа.

Для позиционирования амортизаторов каретки необходимо принять во внимание следующие переменные:

- Длина паза распылителя
 - Максимально необходимый рабочий ход – максимальная высота изделий плюс необходимый перебег
 - Положение частей относительно пазов распылителей
 - Положение распылителей на монтажных штангах
1. Сдвигать каретку вниз, пока распылители не установятся на расстоянии менее 25,4 мм (1 дюйма) от нижней части пазов распылителей.
 2. Ослабить гайки нижнего узла амортизаторов и сдвинуть его вверх до соприкосновения амортизаторов с кареткой. Надежно затянуть гайки.
 3. Сдвигать каретку вверх, пока распылители не установятся на расстоянии не менее 25,4 мм (1 дюйма) от верхней части пазов распылителей.
 4. Ослабить гайки верхнего узла амортизаторов и сдвинуть его вниз до соприкосновения амортизаторов с кареткой. Надежно затянуть гайки.

Уравновешивание массы распылителей противовесом

См. рис. 6. Каретка со смонтированными распылителями не должна смещаться вверх или вниз после останова манипулятора. Каретка распылителей должна быть уравновешена так, чтобы силы, перемещающие ее вверх и вниз, были приблизительно равны.

Для уравновешивания массы распылителей предусмотрен двадцать один груз по 3,45 кг (7,6 фунта). Добавлять или убавлять грузы в корзине противовеса по необходимости. Если каретка распылителей

- смещается вверх, убавить груз.
- смещается вниз, прибавить груз.

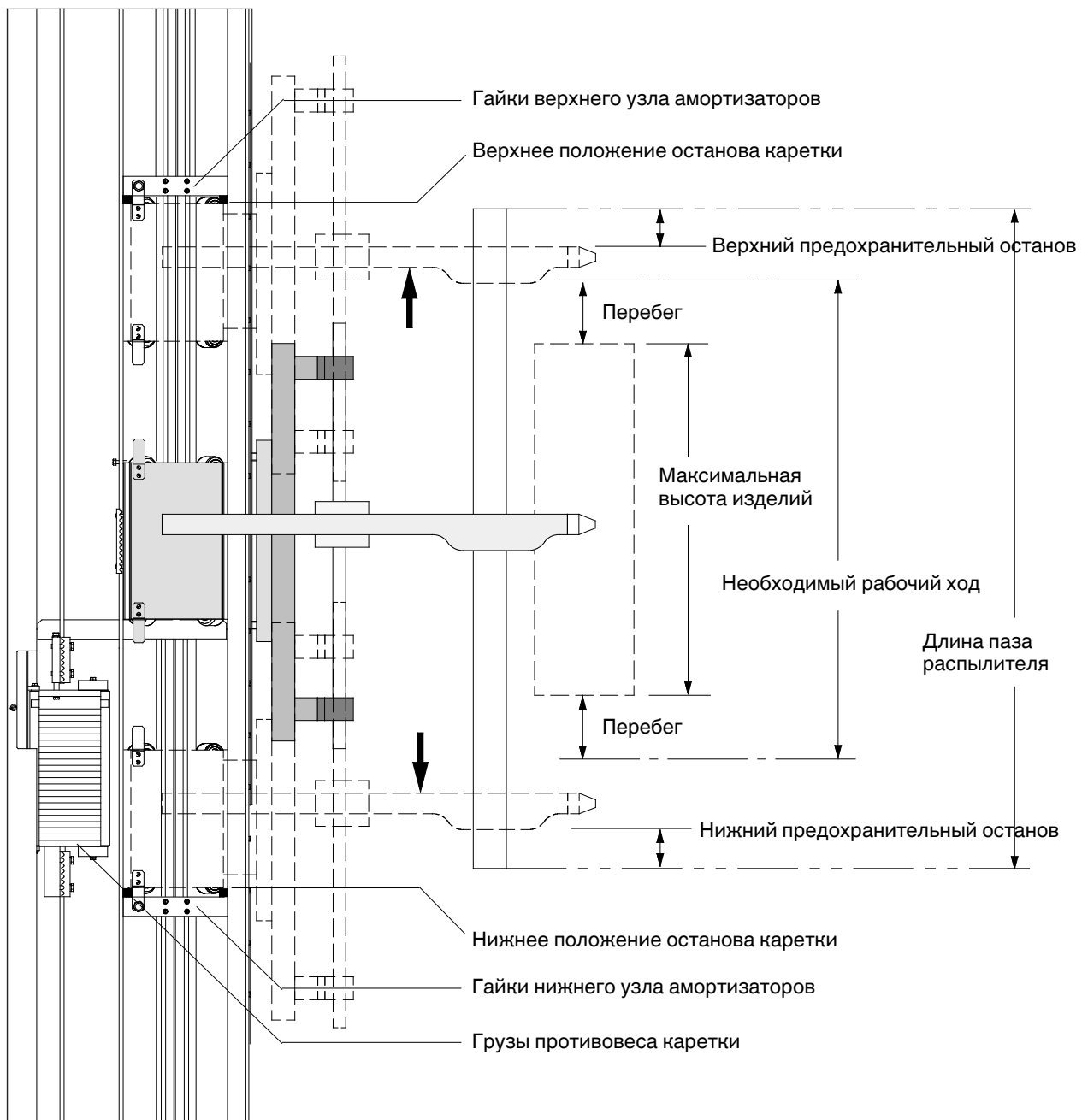


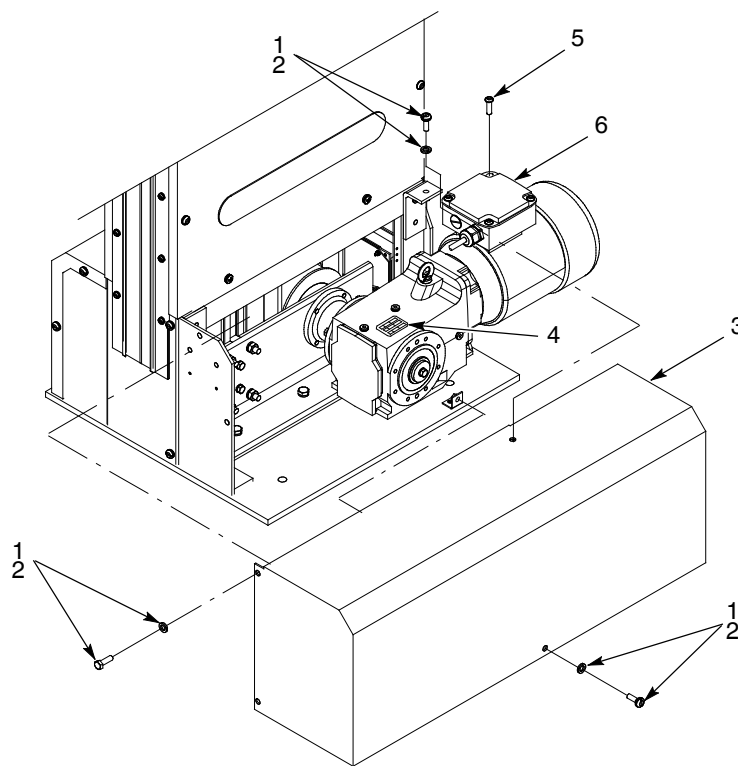
Рис. 6 Регулировка каретки распылителей

Электрическое подключение

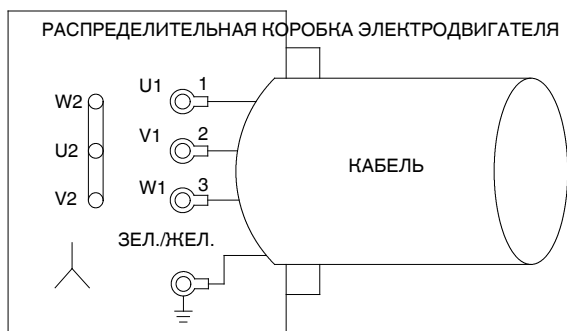
1. См. рис. 7. Вывернуть винты (1) и снять шайбы (2) крепления кожуха электродвигателя (3).
2. Проверив заводскую табличку моторредуктора, убедиться, что на электродвигатель подается правильное напряжение.

ПРИМЕЧАНИЕ: У моделей, рассчитанных на два напряжения (230/460 или 230/380-415), распределительная коробка скоммутирована под высокое напряжение. Если для питания манипулятора будет использоваться низкое напряжение, перекоммутировать распределительную коробку на низкое напряжение.

3. Вывернуть винты (5) крепления крышки (6) распределительной коробки. Изменить положение клеммных перемычек, прилагаемых к электродвигателю, как показано для низкого напряжения.



ПРОВОДКА ПОД ВЫСОКОЕ НАПЯЖЕНИЕ



ПРОВОДКА ПОД НИЗКОЕ НАПЯЖЕНИЕ

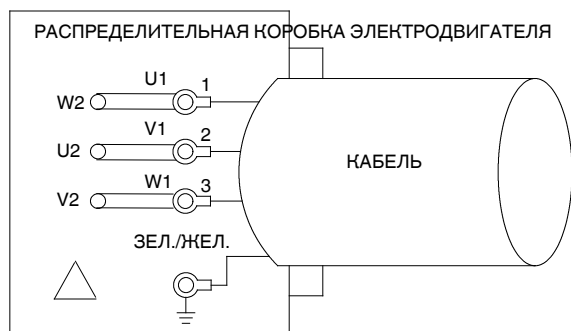


Рис. 7 Подключение проводки узла привода

4. См. рис. 5. Подсоединить кабель с электродвигателя на блок управления к разъему электродвигателя (17), расположенному с задней стороны манипулятора.
5. Подсоединить кабель сопряжения с датчика/кодера на блок управления к разъему датчика (18), расположенному с задней стороны манипулятора.
6. Подсоединить монтажный провод с шасси распылительной камеры к клемме заземления (19). Данный провод заземления можно подсоединить и к клемме заземления на основании вводящего/выводящего позиционера.

Моторедуктор манипулятора приводится в действие посредством блока частотно-регулируемого электропривода (ЧРЭ). Поскольку манипуляторы рассчитаны на разные диапазоны напряжений, частота вращения электродвигателя (об/мин) может отличаться. Для ЧРЭ необходимо задать правильную уставку максимальной частоты, которая зависит от используемого моторедуктора.

См. в табл. 3 диапазон напряжений/частоты и соответствующую уставку максимальной частоты, которую необходимо задать для каждого ЧРЭ. Ввод этой уставки в ЧРЭ является этапом начальной настройки.

Табл. 3 Описание компонентов

Моторедуктор Номинальные напряжение/частота	Напряжение/частота сетевого питания	Уставка максимальной частоты ЧРЭ
230/460 В пер. тока при 60 Гц	230/460 В пер. тока – 60 Гц	60 Гц
200/400 В пер. тока при 50 Гц	200 В пер. тока – 50 Гц	60 Гц
230/380-415 В пер. тока при 50 Гц	380 В пер. тока – 50 Гц	60 Гц
	400 В пер. тока – 50 Гц	58 Гц
	415 В пер. тока – 50 Гц	57 Гц
	220/380 В пер. тока – 60 Гц	60 Гц
	230/400 В пер. тока – 50 Гц	58 Гц
332/550-600 В пер. тока при 60 Гц	575 В пер. тока – 60 Гц	60 Гц
200-208/360 В пер. тока при 60 Гц	200 В пер. тока – 60 Гц	60 Гц
	208 В пер. тока – 60 Гц	60 Гц

Проверка работы

Выполнить следующее:

- Визуально осмотреть манипулятор снаружи. Удалить все посторонние предметы, которые могут создавать помехи в работе.
- Убедиться, что грузы противовеса правильно уложены в каретке.
- Подвигав каретку распылителей вручную, убедиться, что она перемещается плавно.

Эксплуатация

Манипулятор работает под управлением системы iControl или блока управления Axis. Инструкции по настройке и управлению приведены в следующих руководствах.

iControl:

См. краткое руководство по iControl и руководство по операторскому интерфейсу iControl.

Блок управления Axis:

См. руководство по операторскому интерфейсу блока управления Axis.

Техобслуживание

Выполнять планово-предупредительное техническое обслуживание и смазочные операции в соответствии с цеховым графиком техобслуживания или следующими интервалами.

Поз.	Периодичность
Очистка	Регулярно осматривать манипулятор изнутри. Накопления пыли, грязи или остатков распыленного порошка может привести к ускорению износа или к отказу движущихся компонентов. Очищать все компоненты и смазывать движущиеся компоненты по мере необходимости.
Моторедуктор	<p>Нормальная рабочая температура моторедуктора ниже 93 °C (200 °F). В период начальной приработки температура может повышаться сверх 93 °C (200 °F). Если она превышает 93 °C (200 °F) в течение более 100 часов, обратиться к местному представителю Nordson.</p> <p>При поставке моторедуктор заполнен правильным количеством смазочного масла надлежащей марки. Уровень и качество масла необходимо проверять через короткие промежутки времени, зависящие от интенсивности эксплуатации.</p> <p>Сливать старое масло и заливать свежее после каждых 10000 часов эксплуатации или не реже одного раза в два года. Подробнее см. в руководстве по моторедуктору <i>СИСТЕМЫ ПРИВОДА NORD</i>, прилагаемому к манипулятору.</p>
Натяжение ремня	Проверить натяжение ремня по истечении первой недели работы. После первой недели работы проверять натяжение ремня через каждые 6 месяцев.
Направляющая каретки распылителей	Ежемесячно очищать направляющую каретки распылителей. Использовать неабразивные материалы.

Поиск и устранение неисправностей



ВНИМАНИЕ: К выполнению следующих операций допускается только квалифицированный персонал. Выполнять инструкции по технике безопасности, содержащиеся в настоящем документе и всей остальной сопроводительной документации.

Описанные процедуры применимы только в случае наиболее общих неполадок. Если приведенной информации недостаточно для устранения неполадок, обращаться за содействием к местному представителю Nordson.

Неполадки	Возможная причина	Способ устранения
1. Шум и повышенная вибрация во время хода	Изношены ролики каретки распылителей	Заменить ролики.
	Загрязнилась направляющая каретки распылителей	Очистить направляющую каретки, используя неабразивные материалы.
	Изношены направляющие ролики противовеса	Заменить направляющие ролики.
	Направляющие противовеса загрязнились или покрыты отложениями.	Очистить направляющие, используя неабразивные материалы.
	Редуктор моторредуктора	Проверить уровень масла. Заполнить в соответствии с руководством по техобслуживанию от изготовителя моторредуктора.
	Недостаточное натяжение ремня Нижний шкив	Проверить и при необходимости отрегулировать натяжение ремня. Проверить болты ступицы нижнего шкива. Убедиться, что шкив надежно закреплен на валу моторредуктора.
	Изношен верхний или нижний шкив	Проверить шкивы. Если шкив изношен или поврежден, заменить при необходимости.
2. Шум во время обратного хода; манипулятор не запускается	Электродвигатель	Убедиться, что на электродвигатель подается правильное напряжение. Проверить все электрические соединения. Проверить автоматические выключатели панели управления, блок управления электродвигателем и преобразователь.
	Превышение нагрузки	Убедиться, что нагрузка на каретку распылителей не превышает максимальную нагрузку. См. технические данные.
	Зубчатый редуктор	Убедиться, что редуктор работает нормально, ведущий вал вращается свободно и не заедает.
	Шкивы	Убедиться, что шкивы вращаются свободно и не заедают.

Ремонт



ВНИМАНИЕ: К выполнению следующих операций допускается только квалифицированный персонал. Выполнять инструкции по технике безопасности, содержащиеся в настоящем документе и всей остальной сопроводительной документации.

Перед ремонтом манипулятора необходимо прочесть и усвоить описанные процедуры. Если необходимо, касательно данных процедур можно обращаться к местному представителю Nordson.

Для выполнения некоторых видов ремонта требуется лестница. Запрещено использовать манипулятор в качестве опоры для лестницы.



ВНИМАНИЕ: Перед выполнением ремонта отключить питание данного оборудования.

Фиксирование каретки распылителей и корзины противовеса

Руководствоваться данной процедурой, если для выполнения ремонта необходимо зафиксировать каретку распылителей и корзину противовеса.



ВНИМАНИЕ: Снятие держателя распылителей с крепления распылителей приводит к нарушению баланса распределения масс между кареткой распылителей и противовесом. Зафиксировать каретку распылителей во избежание ее самопроизвольного смещения вверх.

1. Отключить питание манипулятора и запереть выключатель.
2. См. рис. 8. Вывернуть винты (1) и снять шайбы (2) крепления боковых панелей (3А, 4А) на манипуляторе со стороны кодера, а затем снять крышку кодера (5). При выполнении ремонта верхнего шкива или роликов каретки распылителей снять панели (3В, 4В) со стороны электродвигателя (6).
3. Выполнить следующее:
 - a. Сдвинуть ручную каретку распылителей (14) до положения, в котором ее нижняя поверхность установится чуть выше корзины противовеса (7).
 - b. Вставить болты с Т-образной головкой (12) с задней стороны стопорного кронштейна (9). Смонтировать стопорный кронштейн на корзине противовеса (7) с помощью стопорных шайб (15) и винтов (16). Надежно затянуть винты.
 - c. Сдвинуть ручную каретку распылителей (14) вниз до соприкосновения с верхней стороной стопорного кронштейна (9).
 - d. Вставить болты с Т-образной головкой (12) в направляющую (13) каретки распылителей. Поставить стопорные шайбы (11) и гайки (10) на болты с Т-образной головкой. Надежно затянуть гайки.
4. Пометить положение каретки распылителей на направляющей (13) каретки распылителей.
5. Пометить положение корзины противовеса на направляющей (17) корзины противовеса.



ОСТОРОЖНО: Не снимать полностью держатели распылителей с крепежной пластины распылителей, пока не будет получен доступ к манипулятору. Грузы противовеса необходимо снять одновременно с распылителями и их креплениями.

6. Снять распылители и их крепления с крепежной пластины распылителей (18).
7. Записать количество грузов противовеса (8) и извлечь их из корзины противовеса (7).

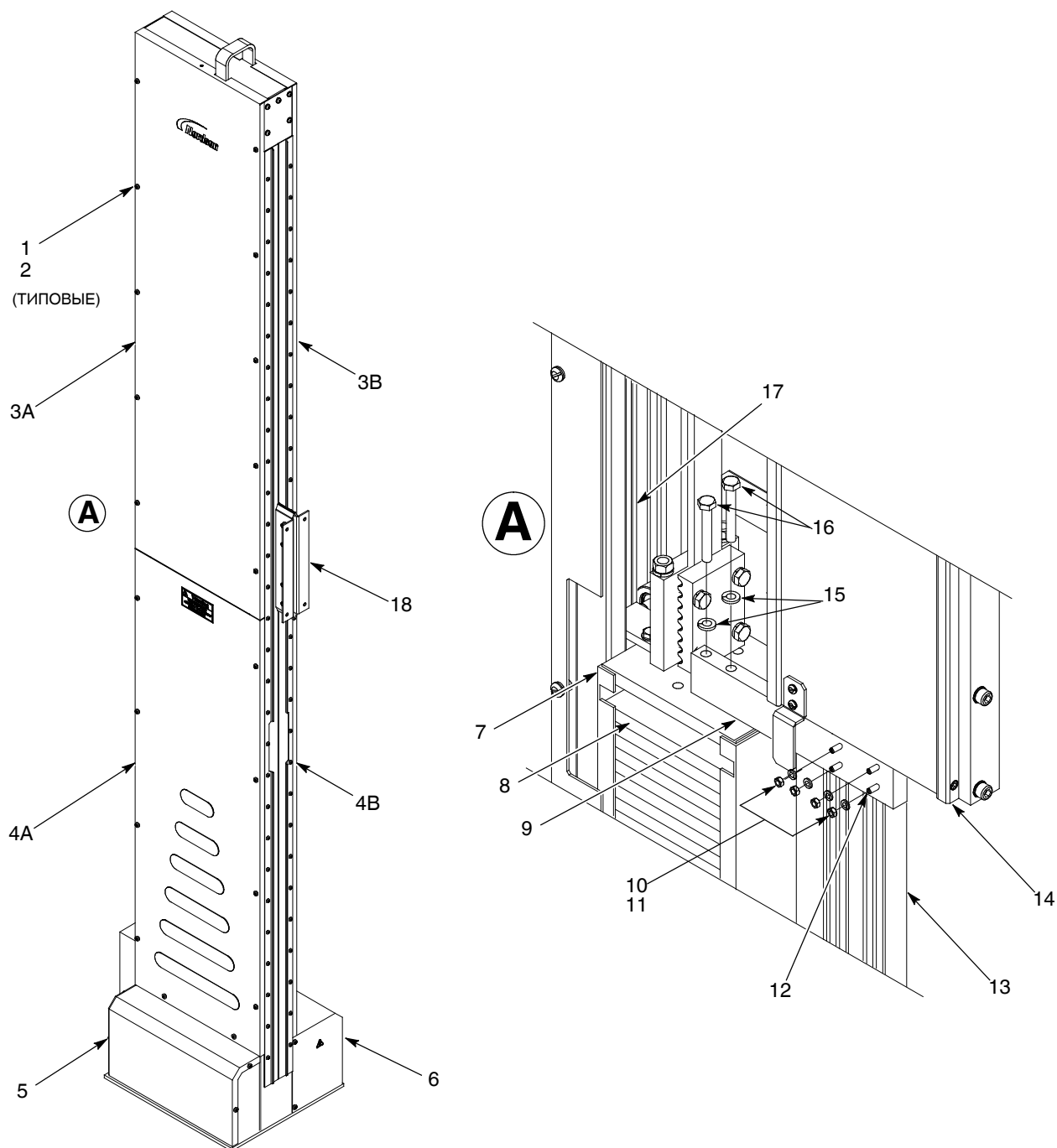


Рис. 8 Фиксирование каретки распылителей и корзины противовеса

Ремень, замена

Использовать следующую процедуру замены ремня.

Ремень, снятие

1. Зафиксировать каретку распылителей и корзину противовеса. Руководствоваться процедурой *Фиксирование каретки распылителей и корзины противовеса*.
2. См. рис. 9. Пометить ремень следующим образом:
 - a. Провести линию по верхнему держателю ремня (5) и пометить ремень маркировкой ВЕРХ.
 - b. Провести линию по нижнему держателю ремня (7) и пометить ремень маркировкой НИЗ.
 - c. Провести две линии сверху и снизу зажима (12) держателя каретки и пометить ремень маркировкой ВЕРХ и НИЗ.
3. Ослабить натяжные гайки (3) сверху держателя ремня (13).
4. Ослабить винты (11) крепления держателя (12) зажима ремня к каретке распылителей (10).
5. Выполнить следующее:
 - a. Ослабить винты (8) крепления ремня (2) к нижнему держателю ремня (7).
 - b. Ослабить винты (4) крепления ремня к верхнему держателю ремня (5).
 - c. Снять ремень (2) с держателей ремня.
6. Снять ремень (2) со шкивов (1, 9). Извлечь ремень между кареткой распылителей (10) и держателем (12) зажима ремня каретки.
7. Осмотреть верхний и нижний шкивы (1, 9) на наличие износа и повреждений. При необходимости заменить шкивы. Если необходимо, см. соответствующую процедуру замены шкива.

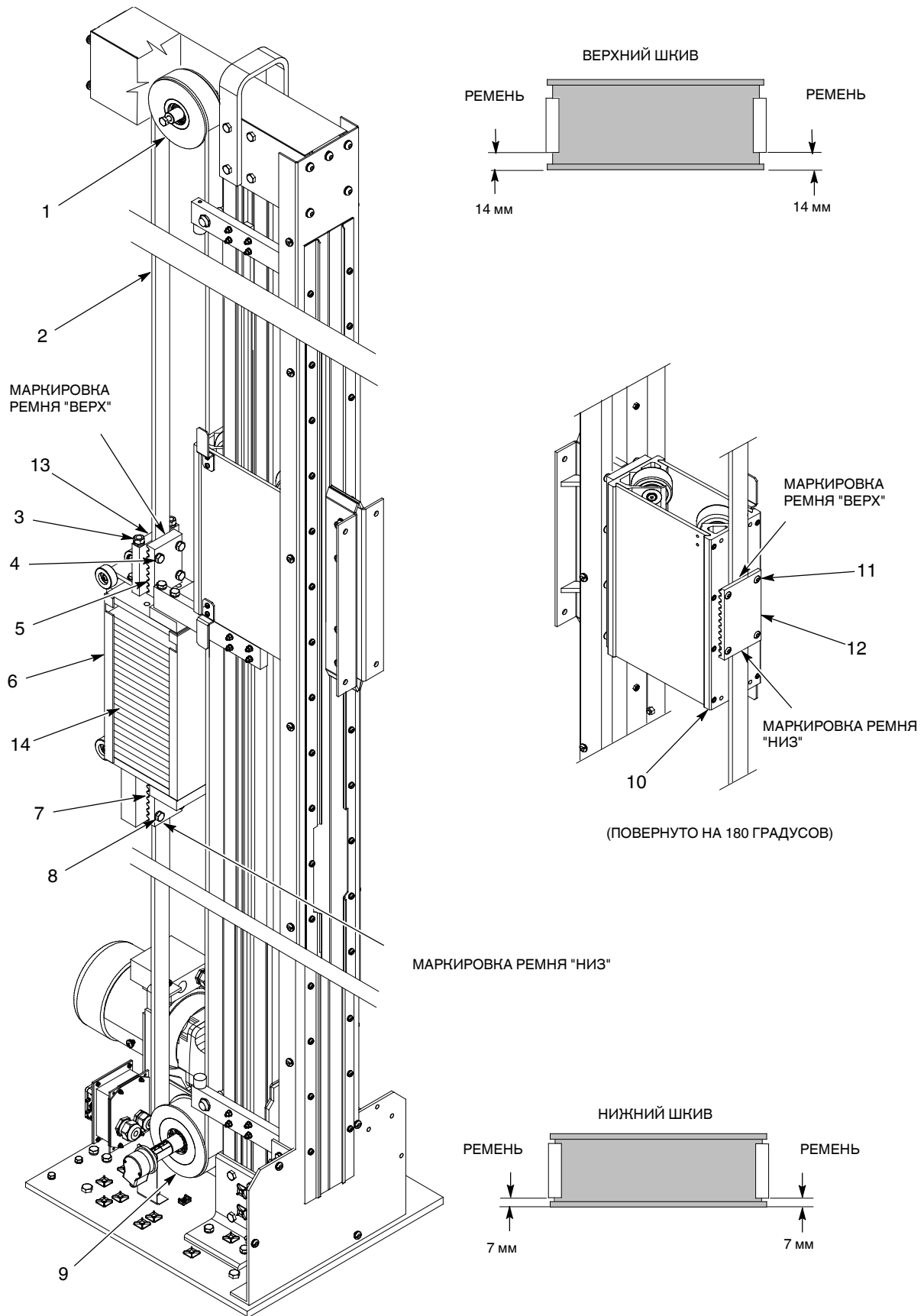


Рис. 9 Замена ремня

Ремень, установка

1. Если необходимо, расправить старый ремень и положить ровно на пол рядом с новым ремнем. Перенести метки со старого ремня на новый.
2. См. рис. 9. Выполнить следующее:
 - a. Вставить ремень (2) в нижний держатель ремня (7) корзины противовеса.
 - b. Проверить, чтобы ремень был центрирован край к краю и вошел в зацепление с 8 зубцами на держателе ремня. Убедиться, что ремень не выступает над верхней кромкой нижнего держателя ремня. Затянуть винты (4) моментом 20 Н•м (180 in.-lb).
3. Завести ремень (2) вокруг нижнего шкива (9), между кареткой распылителей (10) и держателем ремня (12) корзины противовеса, а также вокруг верхнего шкива (1).
4. Выполнить следующее:
 - a. Отвернуть натяжные гайки (3) сверху корзины противовеса (6) так, чтобы они установились вровень с верхними поверхностями резьбовых стержней.
 - b. Вставить ремень (2) в верхний держатель ремня (5) корзины противовеса.
 - c. Проверить, чтобы ремень (2) был центрирован край к краю и вошел в зацепление с 8 зубцами на держателе ремня (5). Убедиться, что ремень не выступает под нижней кромкой держателя ремня. Затянуть винты (4) моментом 20 Н•м (180 in.-lb).
 - d. Проверить, чтобы ремень был центрирован край к краю на верхнем и нижнем шкивах, как показано на рис. 9. Ремень центрирован, если расстояние от боковой поверхности шкива до края ремня одинаковое.
5. Отрегулировать натяжение ремня. См. процедуру *Регулировка натяжения ремня*.
6. Проверить, чтобы ремень был центрирован край к краю в держателе ремня (12) с задней стороны каретки распылителей (10). Затянуть крепежные винты (11) зажима ремня моментом 14 Н•м (120 in.-lb).
7. См. рис. 8. Отвернуть гайки (10) и снять стопорные шайбы (11) с болтов с Т-образной головкой (12).
8. Вывернуть винты (16) и снять шайбы (15) крепления стопорного кронштейна (9) на корзине противовеса (7).



ВНИМАНИЕ: Установка распылителей и крепления распылителей приводит к нарушению баланса распределения масс между кареткой распылителей и противовесом. Зафиксировать каретку распылителей во избежание ее самопроизвольного смещения вниз.

9. Смонтировать крепление распылителей и сами распылители на каретке.
10. Вставить необходимое количество грузов противовеса (8) в корзину противовеса (7) для балансировки каретки распылителей.
11. Установить боковые панели (3А, 3В, 4А, 4В) и крышку кодера (5), используя шайбы (2) и винты (1). Надежно затянуть винты.

Регулировка натяжения ремня

Проверить натяжение ремня методом приложения силы или с помощью измерительного прибора Sonic. В табл. 4 приведены данные, необходимые при использовании метода приложения силы. В табл. 5 приведены данные, необходимые при использовании измерительного прибора Sonic.

1. Проверить натяжение ремня предпочитаемым методом.
2. См. рис. 10. Поочередно затягивать или ослаблять гайки (1) сверху держателя ремня (2), пока не будет получено нужное показание.

Табл. 4 Натяжение ремня для измерения методом приложения силы

Манипулятор	Положение каретки распылителей (1)	Нагрузка (2)	Максимальный прогиб
Ход 1,7 м	1860 мм (73,2 дюйма)	8 кг (17,6 фунта)	17 мм (0,67 дюйма)
Ход 2,2 м	2300 мм (90,6 дюйма)	8 кг (17,6 фунта)	17 мм (0,67 дюйма)
Ход 2,7 м	2300 мм (90,6 дюйма)	8 кг (17,6 фунта)	17 мм (0,67 дюйма)
Ход 3,2 м	2300 мм (90,6 дюйма)	8 кг (17,6 фунта)	17 мм (0,67 дюйма)

1. Это расстояние от нижней поверхности держателя ремня каретки распылителей до верхней поверхности плиты основания. Для получения достоверного результата измерения натяжения ремня обеспечить точное выполнение данного измерения.

2. Прикладывать нагрузку с внутренней стороны ремня в направлении задней части манипулятора. Измерять прогиб в этом же направлении. Измерять натяжение ремня посередине свободной длины ремня; расстояние от верхней поверхности плиты основания до середины ремня приблизительно равно 1200 мм (47,3 дюйма).

Табл. 5 Натяжение ремня для измерения с помощью измерительного прибора Sonic

Манипулятор	Положение каретки распылителей (1)	Статическое натяжение (2)
Ход 1,7 м	1860 мм (73,2 дюйма)	2900 Н (650 in)
Ход 2,2 м	2300 мм (90,6 дюйма)	2900 Н (650 in)
Ход 2,7 м	2300 мм (90,6 дюйма)	2900 Н (650 in)
Ход 3,2 м	2300 мм (90,6 дюйма)	2900 Н (650 in)

1. Это расстояние от нижней поверхности держателя ремня каретки распылителей до верхней поверхности плиты основания. Для получения достоверного результата измерения натяжения ремня обеспечить точное выполнение данного измерения.

2. Процедуры измерения статического натяжения см. в руководстве по эксплуатации измерительного прибора Sonic. Измерять натяжение ремня посередине свободной длины ремня; расстояние от верхней поверхности плиты основания до середины ремня приблизительно равно 1200 мм (47,3 дюйма).

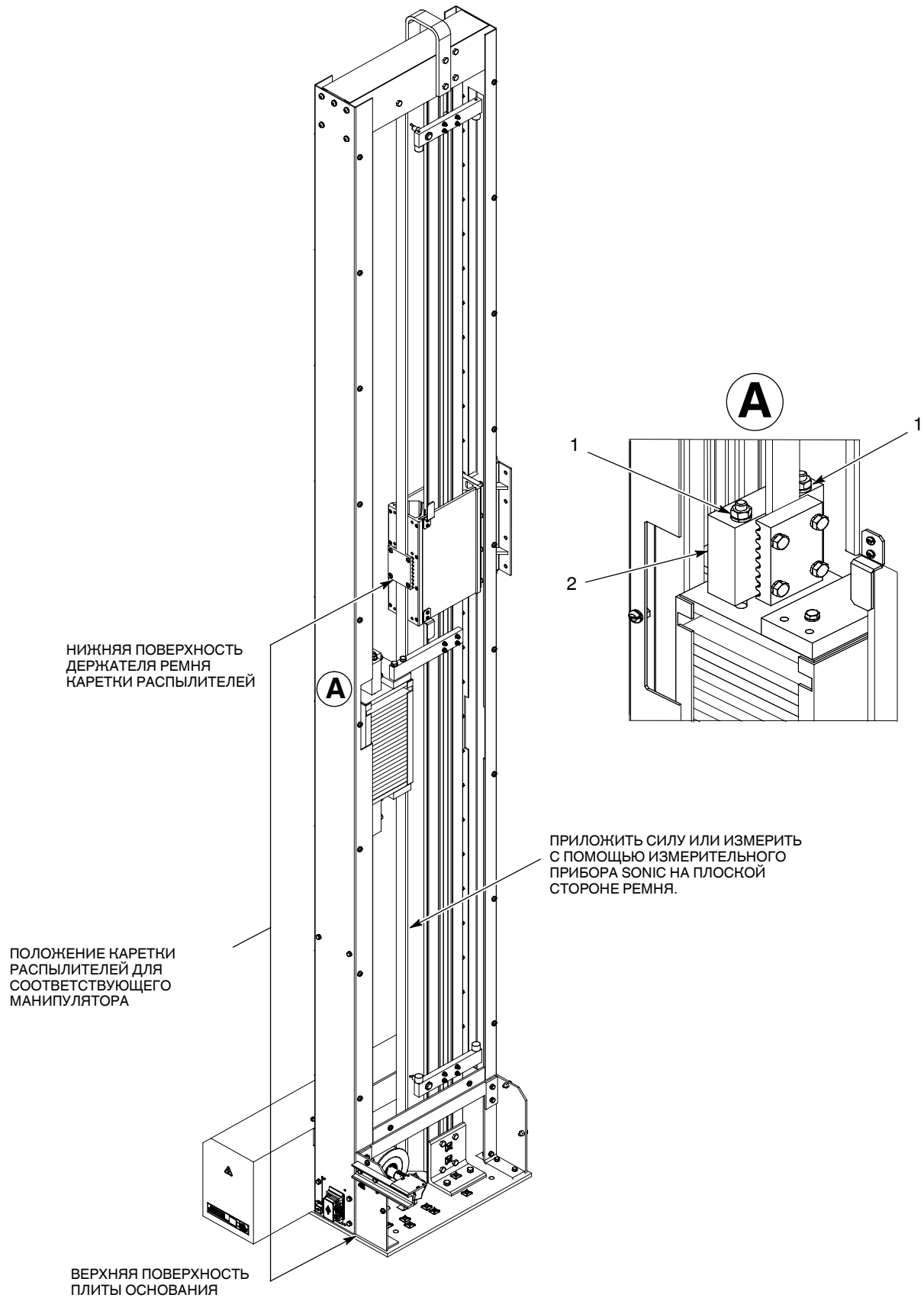


Рис. 10 Регулировка натяжения ремня

Верхний шкив, замена

Использовать следующую процедуру замены верхнего шкива.



ВНИМАНИЕ: Для выполнения некоторых процедур требуется лестница. Запрещено использовать манипулятор в качестве опоры для лестницы.

Верхний шкив, снятие

1. Зафиксировать каретку распылителей и корзину противовеса. Руководствоваться процедурой *Фиксирование каретки распылителей и корзины противовеса*.
2. См. рис. 9. Ослабить натяжные гайки (3) сверху держателя ремня (13).
3. Ослабить винты (11) крепления держателя (12) зажима ремня к каретке распылителей (10).
4. Ослабить винты (4) крепления ремня (2) к держателю ремня (5). Снять ремень (2) с держателя ремня.
5. Снять ремень (2) с верхнего шкива (1).
6. См. рис. 11. Отвернуть гайку (5), снять стопорную шайбу (4) и вынуть болт (2) крепления шкива (3) на манипуляторе (1). Снять шкив с манипулятора.

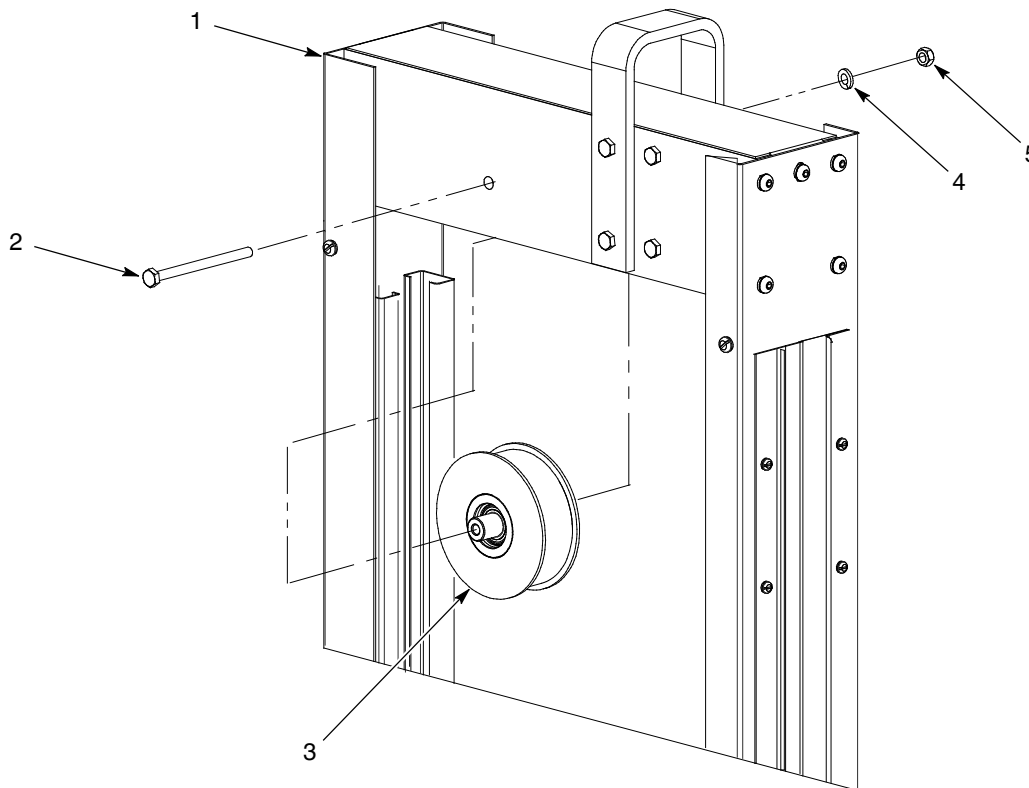


Рис. 11 Замена верхнего шкива

Верхний шкив, установка

1. См. рис. 11. Установить новый шкив (3) в манипулятор (1), используя болт (2), стопорную шайбу (4) и гайку (5). Затянуть гайку моментом 57 Н•м (42 ft-lb).
2. См. рис. 9. Завести ремень (2) вокруг верхнего шкива (1).
3. Выполнить следующее:
 - a. Вставить ремень (2) в верхний держатель ремня (13) корзины противовеса.
 - b. Проверить, чтобы ремень был центрирован и вошел в зацепление с 8 зубцами на держателе ремня. Затянуть винты (4) моментом 20 Н•м (180 in.-lb).
4. Отрегулировать натяжение ремня. См. процедуру *Регулировка натяжения ремня*.
5. Проверить, чтобы ремень был центрирован в держателе ремня (12) с задней стороны каретки распылителей (10). Затянуть крепежные винты (11) зажима ремня моментом 14 Н•м (120 in.-lb).
6. См. рис. 8. Отвернуть гайки (8) и снять стопорные шайбы (9) с болтов с Т-образной головкой (10).
7. Вывернуть винты (14) и снять шайбы (13) крепления стопорного кронштейна (7) на корзине противовеса (6).



ВНИМАНИЕ: Установка распылителей и крепления распылителей приводит к нарушению баланса распределения масс между кареткой распылителей и противовесом. Зафиксировать каретку распылителей во избежание ее самопроизвольного смещения вниз.

8. Смонтировать крепление распылителей на каретке распылителей.
9. См. рис. 9. Вставить необходимое количество грузов противовеса (14) в корзину противовеса (6) для балансировки каретки распылителей.
10. См. рис. 8. Установить боковые панели (3А, 4А) и крышку кодера (5), используя шайбы (2) и винты (1). Надежно затянуть винты.

Нижний шкив, замена

Использовать следующую процедуру замены нижнего шкива.

Нижний шкив, снятие

1. Зафиксировать каретку распылителей и корзину противовеса. Руководствоваться процедурой *Фиксирование каретки распылителей и корзины противовеса*.
2. См. рис. 9. Ослабить натяжные гайки (3) сверху держателя ремня (13).
3. Ослабить винты (11) крепления держателя (12) зажима ремня к каретке распылителей (10).
4. Ослабить винты (8) крепления ремня (2) к нижнему держателю ремня (13) на корзине противовеса (6). Снять ремень (2) с нижнего держателя ремня.
5. Снять ремень (2) с нижнего шкива (9).
6. См. рис. 12. Ослабить винты (7) соединения с валом, которыми узел кодера (8) закреплен на валу (1) приводного электродвигателя.

7. Перерезать ленточные хомуты (не показаны) крепления кабеля кодера к основанию. Ослабить винт (2) крепления узла кодера (8) к основанию (10). Снять узел кодера с основания.
8. Выполнить следующее:
 - a. Ослабить винты втулки (6).
 - b. Ввернуть два винта М6 х 80 в отжимные отверстия.
 - c. Поочередно затягивать винты, чтобы снять втулку (5) и нижний шкив (4) с вала (1) узла привода.
9. Снять шайбу (3) с вала (1) узла привода. Проверить шайбу на наличие износа и повреждений. Заменить при необходимости.

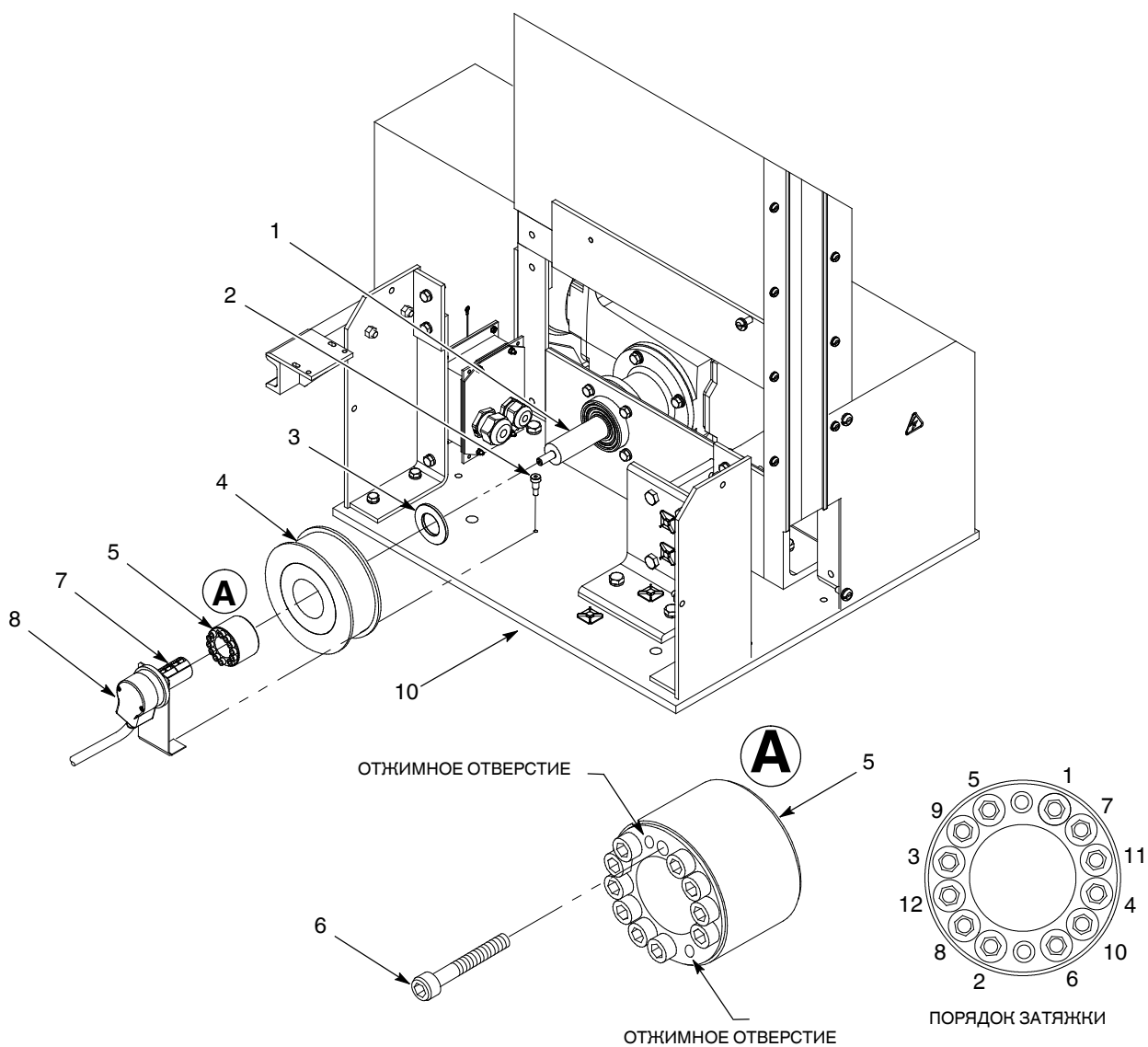


Рис. 12 Замена нижнего шкива

Нижний шкив, установка

1. См. рис. 12. Поставить шайбу (3) на вал (1) узла привода.
2. Вставить втулку (5) в нижний шкив (4).
3. Надеть нижний шкив на вал (1) узла привода.
4. Воспользоваться следующим методом затяжки винтов втулки (6):
 - a. При помощи динамометрического гаечного ключа ввернуть винты (6) во втулку (5) в порядке, указанном на рисунке. Затянуть лишь моментом 4 Н•м (2,3 ft-lb).
 - b. Начать ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЗАТЯЖКИ 1 и затянуть винты (6) в порядке, указанном на рисунке, лишь моментом 8 Н•м (6 ft-lb).
 - c. Наконец, повторить ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЗАТЯЖКИ 1 и затянуть винты в порядке, указанном на рисунке, моментом 15,7 Н•м (12 ft-lb).
5. Подсоединить узел кодера (8) к валу (1) приводного электродвигателя. Затянуть винты (7) соединения с валом моментом 3,1 Н•м (3 ft-lb).
6. Затянуть винт (2) крепления узла кодера (8) к основанию (10).
7. Поставить новые ленточные хомуты на кабель узла кодера.
8. См. рис. 9. Выполнить следующее:
 - a. Вставить ремень (2) в нижний держатель ремня (7) корзины противовеса.
 - b. Проверить, чтобы ремень был центрирован и вошел в зацепление с 8 зубцами на держателе ремня. Затянуть винты (8) моментом 20 Н•м (15 ft-lb).
9. Отрегулировать натяжение ремня. См. процедуру *Регулировка натяжения ремня*.
10. Проверить, чтобы ремень был центрирован в держателе ремня (12) с задней стороны каретки распылителей (10). Затянуть крепежные винты (11) зажима ремня моментом 14 Н•м (120 in.-lb).
11. См. рис. 8. Отвернуть гайки (8) и снять стопорные шайбы (9) с болтов с Т-образной головкой (10).
12. Вывернуть винты (14) и снять шайбы (13) крепления стопорного кронштейна (7) на корзине противовеса (6).
13. Смонтировать крепление распылителей на каретке распылителей.



ВНИМАНИЕ: Установка распылителей и крепления распылителей приводит к нарушению баланса распределения масс между кареткой распылителей и противовесом. Зафиксировать каретку распылителей во избежание ее самопроизвольного смещения вниз.

14. См. рис. 9. Вставить необходимое количество грузов противовеса (14) в корзину противовеса (6) для балансировки каретки распылителей.
15. См. рис. 8. Установить боковые панели (3А, 4А) и крышку кодера (5), используя шайбы (2) и винты (1). Надежно затянуть винты.

Ролики корзины противовеса, замена

ВНИМАНИЕ: Для выполнения некоторых процедур требуется лестница. Запрещено использовать манипулятор в качестве опоры для лестницы.

Использовать следующую процедуру замены роликов корзины противовеса.

ПРИМЕЧАНИЕ: В качестве примера в описании данной процедуры используется верхний узел роликов корзины противовеса. Для замены нижнего узла роликов корзины противовеса используется аналогичная процедура.

1. Зафиксировать каретку распылителей и корзину противовеса. Руководствоваться процедурой *Фиксирование каретки распылителей и корзины противовеса*.
2. Пометить ориентацию и положение верхней направляющей противовеса сверху корзины противовеса. Повторить данную процедуру, если заменяется нижняя направляющая противовеса.
3. Вывернуть винты (2) и снять стопорные шайбы (3) крепления узла роликов (4) на корзине противовеса (1).
4. Сдвинув узел роликов (4) вверх, извлечь его из направляющих роликов (5).
5. Вставить новый узел роликов (4) в направляющие (5).
6. Закрепить узел роликов (3) на корзине противовеса (1) с помощью стопорных шайб (2) и винтов (1). Затянуть винты моментом 25 Н•м (18,5 ft-lb).

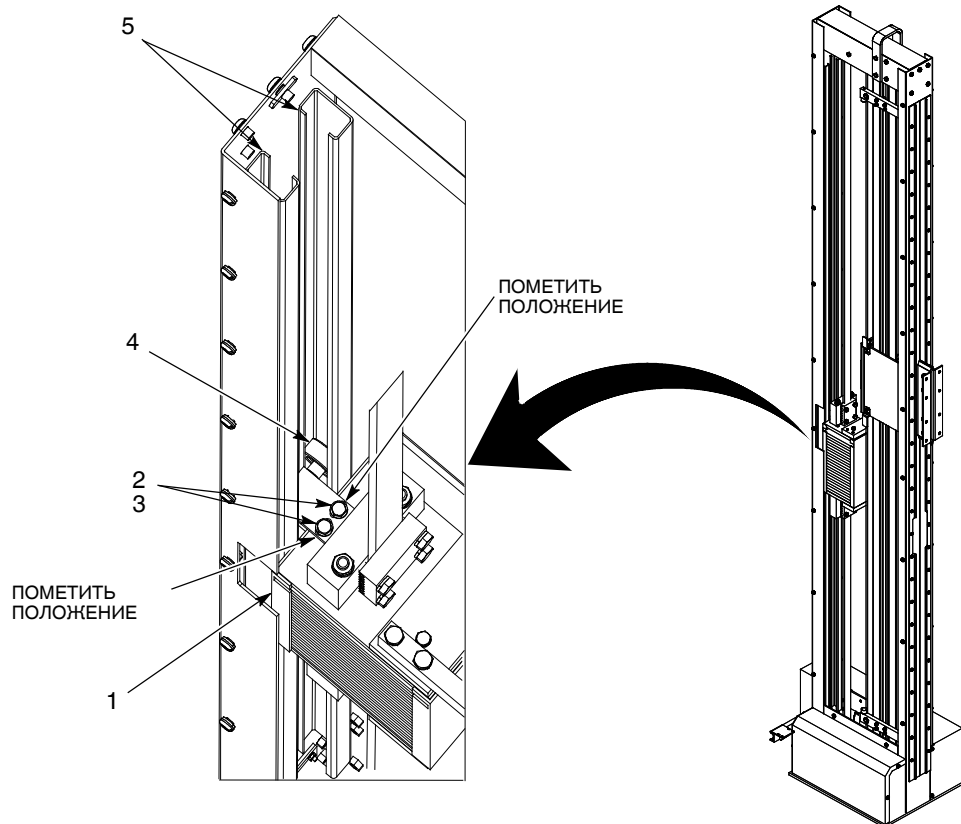


Рис. 13 Замена узлов роликов корзины противовеса

Ролики каретки распылителей, замена

ПРИМЕЧАНИЕ: Замену роликов каретки распылителей необходимо выполнять с помощником.

Распылители и крепление распылителей на каретке, снятие

1. Отключить питание манипулятора и запереть выключатель.
2. См. рис. 8. Вывернуть винты (1) и снять шайбы (2) крепления боковых панелей (3А, 3В, 4А, 4В). Вывернуть винты и снять шайбы крепления крышки кодера (5) и кожуха электродвигателя (6).
3. Выполнить следующее:
 - a. Сдвинуть ручную каретку распылителей (14) до положения, в котором ее нижняя поверхность установится чуть выше корзины противовеса (7).
 - b. Вставить болты с Т-образной головкой (12) с задней стороны стопорного кронштейна (9). Смонтировать стопорный кронштейн на корзине противовеса (7) с помощью стопорных шайб (15) и винтов (16). Надежно затянуть винты.
 - c. Сдвинуть ручную каретку распылителей (14) вниз до соприкосновения с верхней стороной стопорного кронштейна (9).
 - d. Вставить болты с Т-образной головкой (12) в направляющую (13) каретки распылителей. Поставить стопорные шайбы (11) и гайки (10) на болты с Т-образной головкой. Надежно затянуть гайки.
 - e. Пометить положение каретки распылителей (21) на направляющей (11) каретки распылителей.
 - f. Пометить положение корзины противовеса (13) на направляющей корзины противовеса.



ОСТОРОЖНО: Не снимать полностью держатели распылителей с крепежной пластины распылителей, пока не будет получен доступ к манипулятору. Грузы противовеса необходимо снять одновременно с распылителями и их креплениями.

4. Снять распылители и крепление штанг распылителей с крепежной пластины распылителей (18).
5. Записать количество грузов противовеса (8) и извлечь их из корзины противовеса (7).
6. См. рис. 14. После снятия всех распылителей, креплений распылителей и грузов противовеса выполнить следующее:
 - a. Отворачивать гайки (9) стопорного кронштейна (7), пока не появится возможность повернуть на 90 градусов болты с Т-образной головкой (8), и вытянуть их наружу из пазов в направляющей каретки (11). Вывернуть винты (1) и снять стопорные шайбы (6) крепления стопорного кронштейна (7) к верхней части корзины противовеса (13). Снять стопорный кронштейн (7).
 - b. Ручную сдвинуть каретку распылителей (21) к вырезу (20) в держателе створки.
7. Вывернуть поперечные болты (27), снять стопорные шайбы (29), плоские шайбы (28) и гайки (30) крепления крепежных пластин распылителей (31) на монтажном блоке (32).
8. Вывернуть винты (17) и снять стопорные шайбы (18) крепления монтажного блока (32) к передней части каретки распылителя (21).

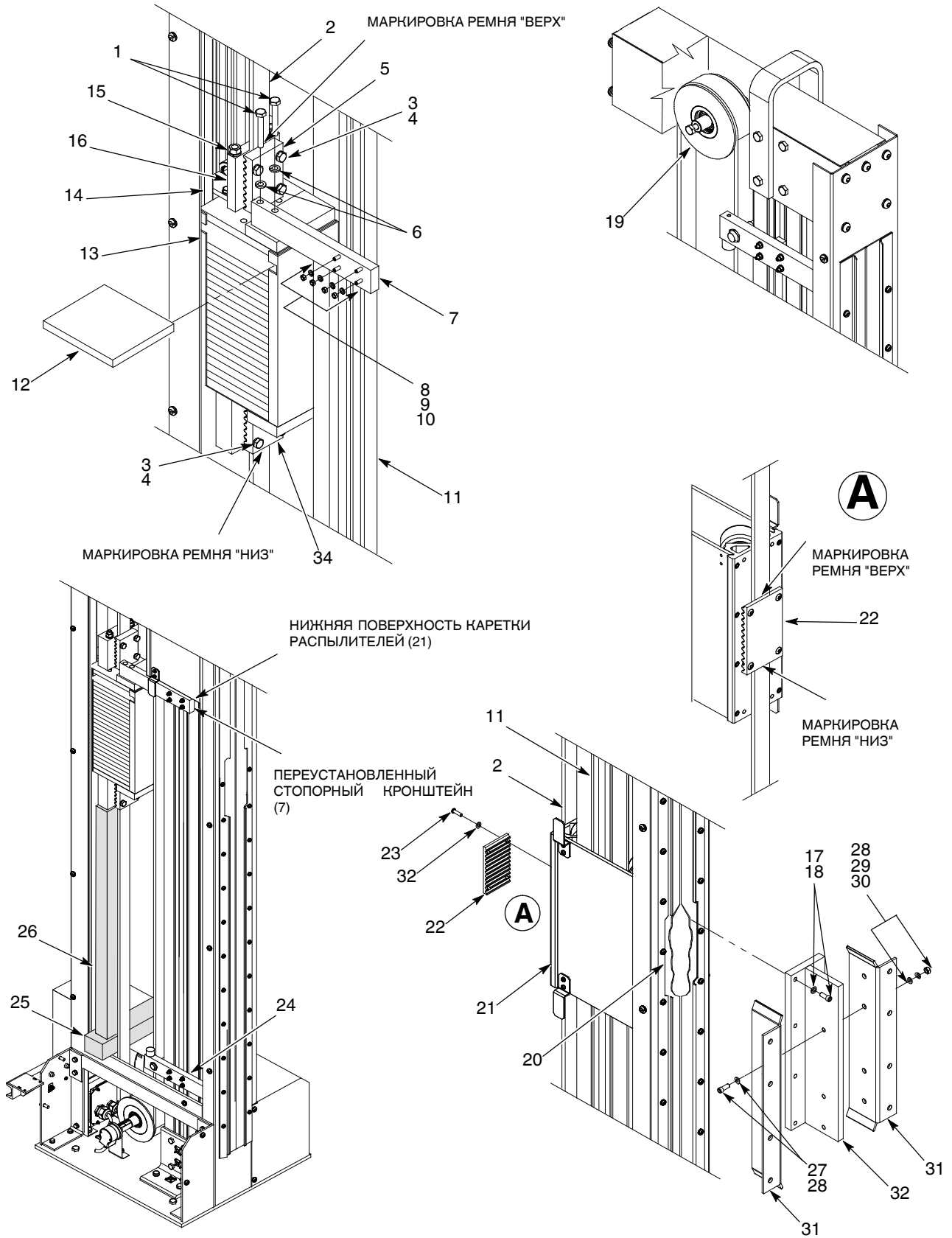


Рис. 14 Установка крепления каретки распылителей



ОСТОРОЖНО: Во избежание повреждения нижнего узла роликов использовать бруски в качестве опоры для корзины противовеса.

9. Выполнить следующее:
 - a. Положить деревянный брусок (25) на поперечины манипулятора, как показано на рисунке.
 - b. Установить каретку распылителей (21) в положение, в котором она будет доступна для работ, а затем заблокировать корзину противовеса длинным бруском (26), чтобы предотвратить ее перемещение.
 - c. Убедиться, что нижняя поверхность каретки распылителей (21) находится выше верхней поверхности корзины (13).
10. Переустановить стопорный кронштейн (7) на направляющую каретки (11), прижав его к нижнему краю каретки распылителей (21). Вставить болты с Т-образной головкой (8) в каретку распылителей и надежно затянуть их гайки.
11. Отвернуть натяжные гайки (15) сверху держателя ремня (16) так, чтобы гайки установились вровень с верхней поверхностью резьбового стержня на корзине противовеса (13).
12. Выполнить следующее:
 - a. Провести две линии сверху и снизу зажима (22) держателя каретки, как показано на рисунке. Нанести на ремень (2) метки ВЕРХ и НИЗ. Эти метки будут использоваться при сборке.
 - b. Пометить ремень (2) в месте соприкосновения с держателем ремня (5) сверху и с держателем ремня (34) снизу корзины противовеса (13). Нанести метку ВЕРХ непосредственно над верхним держателем (5). Нанести метку НИЗ под нижним держателем (34). Эти метки будут использоваться при сборке.
 - c. Попросить помощника поддержать корзину противовеса (13).
 - d. Вывернуть винты (23) и снять стопорные шайбы (32) крепления держателя ремня на каретке распылителей (21). Каретка распылителей (21) должна лежать сверху стопорного кронштейна (7).
 - e. Попросить помощника опустить корзину противовеса, чтобы она легла на бруски (25, 26).
 - f. Вывернуть винты (3) и снять стопорные шайбы (4) крепления ремня (2) к держателям (5) и (34) корзины противовеса.
 - g. Снять ремень (2) с верхнего шкива (19).

Каретка распылителей, снятие

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед выполнением следующей процедуры необходимо выполнить операции, описанные в разделе *Распылители и крепление распылителей на каретке, снятие*.

1. См. рис. 15. Снять ремень (18) с верхнего шкива (19).
2. Вывернуть винты (7) и снять стопорные шайбы (8) крепления верхней крышки (1) на манипуляторе (9).
3. Отвернуть гайку (19), снять стопорную шайбу (20) и вынуть болт (21) крепления шкива (18) на боковых пластинах (4, 22). Снять узел шкива с манипулятора (9).
4. Вывернуть винты (5) и снять стопорные шайбы (6) крепления боковых пластин (4, 22) к передней и задней частям манипулятора (9).
5. Вывернуть два болта (15), снять стопорные шайбы (3) и гайки (2) крепления U-образной подъемной скобы (16) на направляющей (10) каретки распылителей. Пока не выворачивать остальные два болта (15) крепления боковых пластин (4, 22).



ВНИМАНИЕ: Во избежание производственных травм и повреждения манипулятора поддерживать каждую боковую пластину при извлечении болтов.

6. Поддерживая боковую пластину (4), отвернуть остальные гайки (2) и снять стопорные шайбы (3) с двух болтов (15) крепления боковых пластин (4, 22). Снять боковую пластину (4).
7. Поддерживая оставшуюся боковую пластину (22), вынуть два болта (15) из направляющей каретки (10). Снять боковую пластину (22).
8. Выполнить следующее:
 - a. Пометить положение верхнего узла амортизаторов (14) на направляющей (10) каретки распылителей.
 - b. Отвернуть гайки (11), снять стопорные шайбы (12) и вынуть болты с T-образной головкой (13) крепления верхнего узла амортизаторов на направляющей (10) каретки распылителей.



ОСТОРОЖНО: Соблюдать предельную осторожность при снятии каретки распылителей во избежание повреждения бесконтактного датчика верхнего узла амортизаторов.

9. Держать бесконтактный датчик (14), как показано на рисунке. Осторожно отвести каретку распылителей (17) вверх и над верхний узел амортизаторов.
- 10.

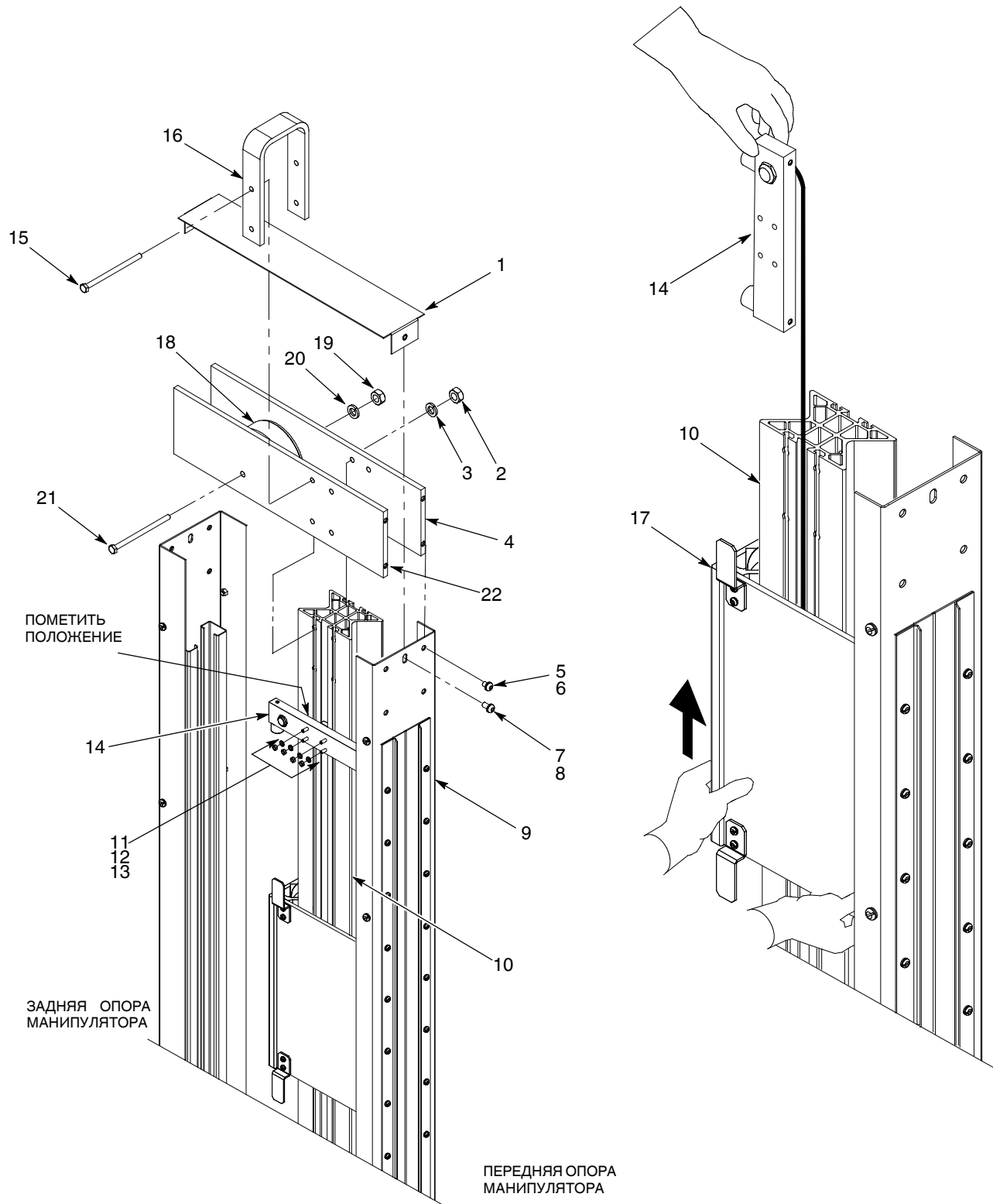


Рис. 15 Снятие узла каретка распылителей

Ролики, замена

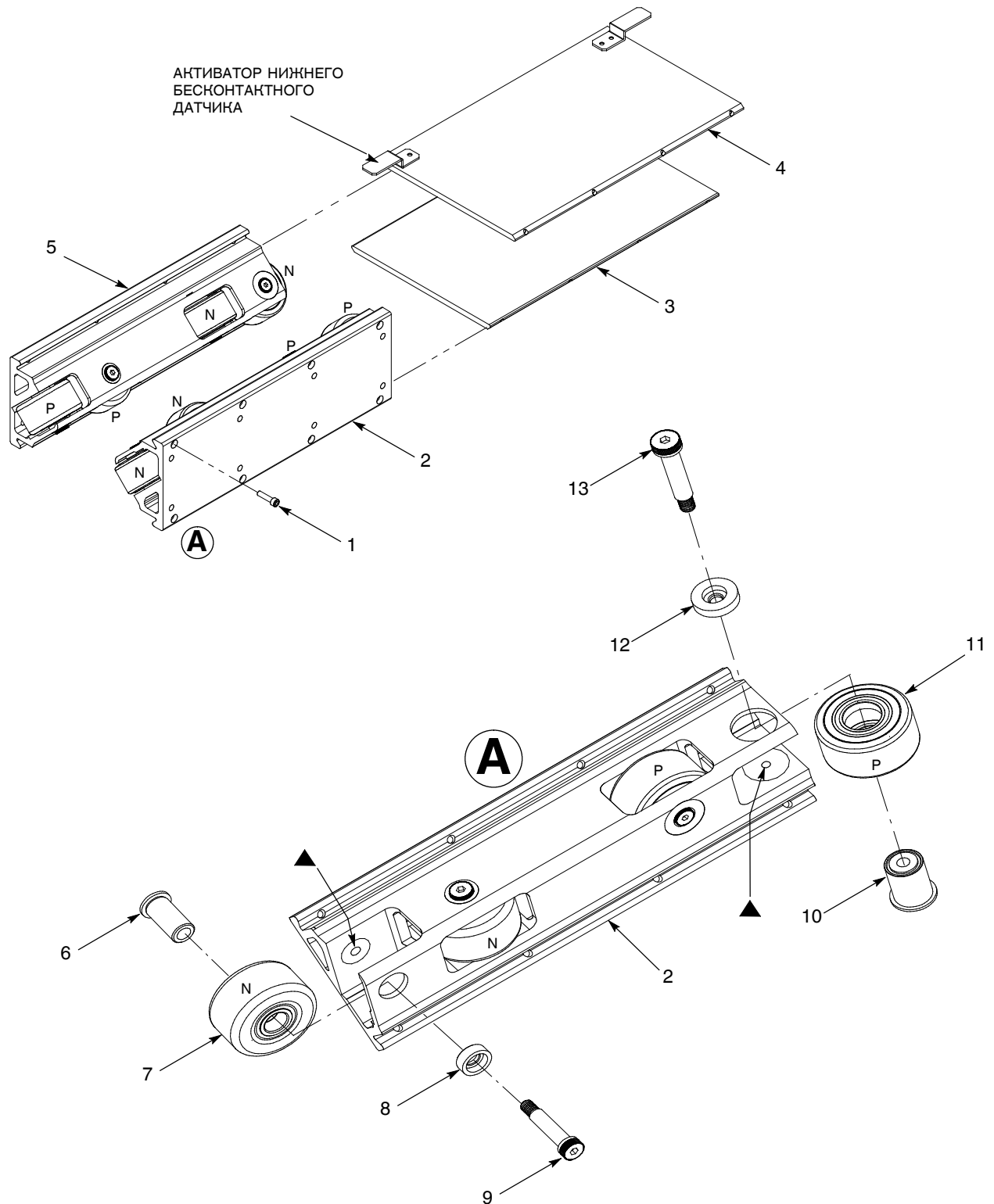
1. См. рис. 16. Вывернуть винты (1) крепления крышек (3, 4) на узлах роликов (2, 5).
2. Сдвинуть крышки (3, 4) с узлов роликов (2, 5).

ПРИМЕЧАНИЕ: Установить ролики на каждый узел роликов, как показано на рисунке.

3. Для замены нейлонового ролика (7) выполнить следующее:
 - a. Вывернуть винт (9) и снять короткую втулку (8) крепления нейлонового ролика к узлу роликов (2).
 - b. Вынуть длинную втулку (6) из нейлонового ролика (7). Вставить длинную втулку в новый нейлоновый ролик.
 - c. Нанести несколько капель голубого средства Loctite 242 средней прочности для стопорения резьб на внутренние резьбы узла роликов.
 - d. Вставить нейлоновый ролик (7) в узел роликов и закрепить его при помощи короткой втулки (8) и винта (9). Затянуть винт моментом 25 Н•м (18,4 ft-lb).
4. Для замены полиуретанового ролика (7) выполнить следующее:
 - a. Вывернуть винт (13) и снять роликовую втулку (12) крепления полиуретанового ролика (11) к узлу роликов (2).
 - b. Вынуть согласованную ось (10) из полиуретанового ролика (11).
 - c. Вставить новую согласованную ось в новый полиуретановый ролик (11).
 - d. Нанести несколько капель голубого средства Loctite 242 средней прочности для стопорения резьб на внутренние резьбы узла роликов.
 - e. Вставить полиуретановый ролик (11) в узел роликов (2) и закрепить его при помощи роликовой втулки (12) и винта (13). Затянуть винт моментом 14 Н•м (10,3 ft-lb).

ПРИМЕЧАНИЕ: Убедиться, что узлы роликов сориентированы относительно крышек, как показано на рисунке.

5. Поставить крышки (3, 4) на узлы роликов (2, 5). Выполнить следующее:
 - a. Вставить все винты (1) в узлы роликов. Поочередно затягивать винты вручную, пока концы боковых пластин не войдут полностью в узлы обоих роликов.
 - b. Затянуть винты моментом 10,5 Н•м (7,8 ft-lb).
 - c.



N = НЕЙЛОНОВЫЙ РОЛИК
 P = ПОЛИУРЕТАНОВЫЙ РОЛИК

▲ НАНЕСТИ НЕСКОЛЬКО КАПЕЛЬ ГОЛУБОГО СРЕДСТВА LOSTITE 242 СРЕДНЕЙ ПРОЧНОСТИ ДЛЯ СТОПОРЕНИЯ РЕЗЬБ ТОЛЬКО НА ВНУТРЕННИЕ РЕЗЬБЫ.

Рис. 16 Замена роликов каретки распылителей

Каретка распылителей, установка

1. См. рис. 17. Держать верхний узел амортизаторов (14), как показано на рисунке. Осторожно сдвигать каретку распылителей (17) над узлом амортизаторов, пока она не коснется нижнего узла амортизаторов.
2. Установить верхний узел амортизаторов (14):
 - a. Вставить болты с Т-образной головкой (13) с задней стороны верхнего узла амортизаторов.
 - b. Установить верхний узел амортизаторов на направляющую каретки распылителей (10) у метки, нанесенной перед его снятием.
 - c. Вставить болты с Т-образной головкой (13) в направляющую (10) каретки распылителей. Поставить стопорные шайбы (12) и гайки (11) на болты с Т-образной головкой. Надежно затянуть гайки.
 - d. Осторожно вдавить кабель бесконтактного датчика верхнего амортизатора в центральную канавку сбоку направляющей каретки распылителей.
3. Установить боковые пластины (4, 22) на направляющую (10) каретки распылителей, используя два болта (15), стопорные шайбы (3) и гайки (2). Затянуть болты лишь усилием руки.
4. Установить U-образную подъемную скобу (16) на боковые пластины (4, 22), используя два других болта (15), стопорные шайбы и гайки (2). Затянуть болты лишь усилием руки.
5. Установить узел верхнего шкива (18) между боковыми пластинами (4, 22), используя болт (21), стопорную шайбу (19) и гайку (20). Надежно затянуть болт.
6. Затянуть все болты (15) и гайки (2) со стопорными шайбами (3) крепления боковых пластин (22, 4) на направляющей (10) каретки распылителей.
7. Закрепить боковые пластины (4, 22) на передней и задней опорах манипулятора, используя винты (5) и стопорные шайбы (6). Надежно затянуть винты.
8. Смонтировать верхнюю крышку (1) на манипуляторе (9), используя винты (7) и стопорные шайбы (8). Надежно затянуть винты.

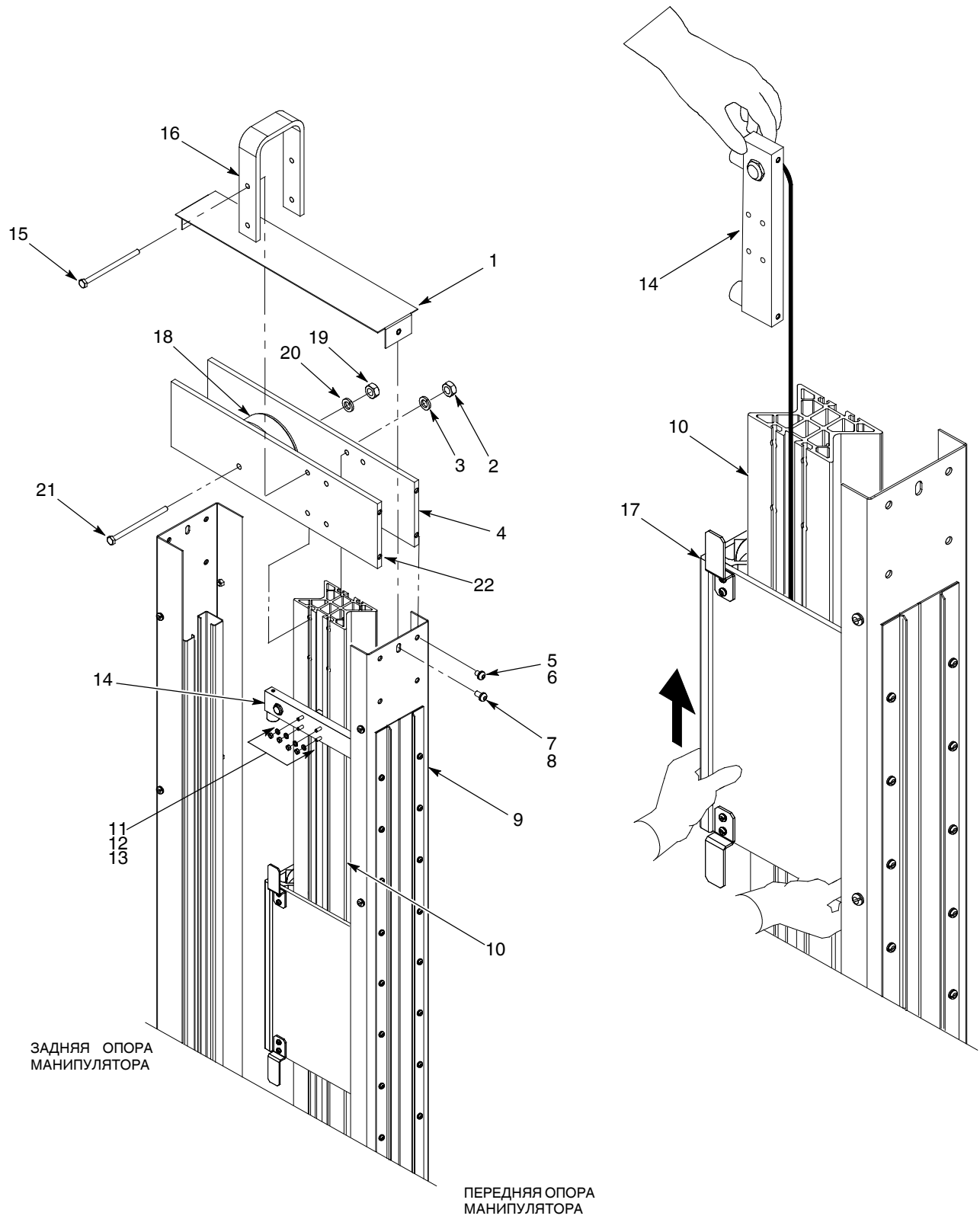


Рис. 17 Установка узла каретки распылителей

Крепление каретки распылителей, установка

1. См. рис. 18. Смонтировать ремень:

ПРИМЕЧАНИЕ: При установке прежнего ремня использовать метки, нанесенные на ремень

- для определения установочной ориентации и положения концов ремня относительно верхней и нижней сторон корзины противовеса.
 - для определения положения крепления держателя каретки распылителей.
 - Если старый ремень заменяется и не разорван,
 - приложить старый ремень к новому на ровном полу и перенести метки на новый ремень.
 - при помощи старого ремня проверить общую длину нового ремня и определить, требуется ли его обрезать.
- a. Вставить ремень (2) в верхний и нижний держатели ремня (5, 34) корзины противовеса. Проверить, чтобы ремень был центрирован край к краю и вошел в зацепление с восемью зубцами на держателях ремня. Убедиться, что ремень не выступает под нижней кромкой верхнего держателя ремня (5) и над верхней кромкой нижнего держателя ремня (35). Закрепить ремень, используя стопорные шайбы (4) и винты (3). Затянуть винты моментом 14 Н•м (10,3 ft-lb).
 - b. Смонтировать держатель ремня (22) с задней стороны каретки распылителей (21), используя винты (23) и стопорные шайбы (33). Пока не затягивать винты. Убедиться, что ремень (2) может свободно перемещаться между держателем ремня и кареткой распылителей.
 - c. Попросить помощника держать каретку распылителей (21) так, чтобы верхняя и нижняя поверхности держателя ремня (22) совмещались с метками на ремне (2). Проверить, чтобы ремень (2) был центрирован край к краю в держателе ремня (22). Закрепить держатель ремня на каретке распылителей, затянув винты (23) моментом 20 Н•м (14,75 ft-lb).
 - d. Убедиться, что ремень центрирован край к краю на нижнем приводном шкиве (34). Расстояние от внешней поверхности шкива до ремня приблизительно равно 7 мм (0,28 дюйма). Отрегулировать положение ремня, если необходимо.
 - e. Проверить центрирование ремня край к краю на верхнем холостом шкиве (19), убедившись, что расстояние от внешней поверхности шкива до ремня равно 14 мм (0,55 дюйма). Отрегулировать положение ремня, если необходимо.
2. Снять стопорный кронштейн (7), отворачивая гайки (9), пока не появится возможность повернуть на 90 градусов болты с Т-образной головкой (8), и вытянуть их наружу из пазов в направляющей каретки (11).
 3. Снять деревянные бруски (25, 26) под корзиной противовеса (13). Попросить помощника вручную сдвинуть каретку распылителей (21) к вырезу (20) в держателе створки спереди манипулятора.
 4. Установить крепление (32) каретки распылителей спереди каретки распылителей (21). Поставить винты (17) и стопорные шайбы (18) крепления монтажного блока (33) на каретке распылителей (21). Не затягивать винты, пока все они не будут установлены. После установки винтов надежно затянуть их.
 5. Установить крепежные пластины распылителей (31) на монтажный блок (32), используя поперечные болты (27), стопорные шайбы (29), плоские шайбы (28) и гайки (30). Надежно затянуть гайки.
 6. Отрегулировать натяжение ремня. См. процедуру *Регулировка натяжения ремня*.

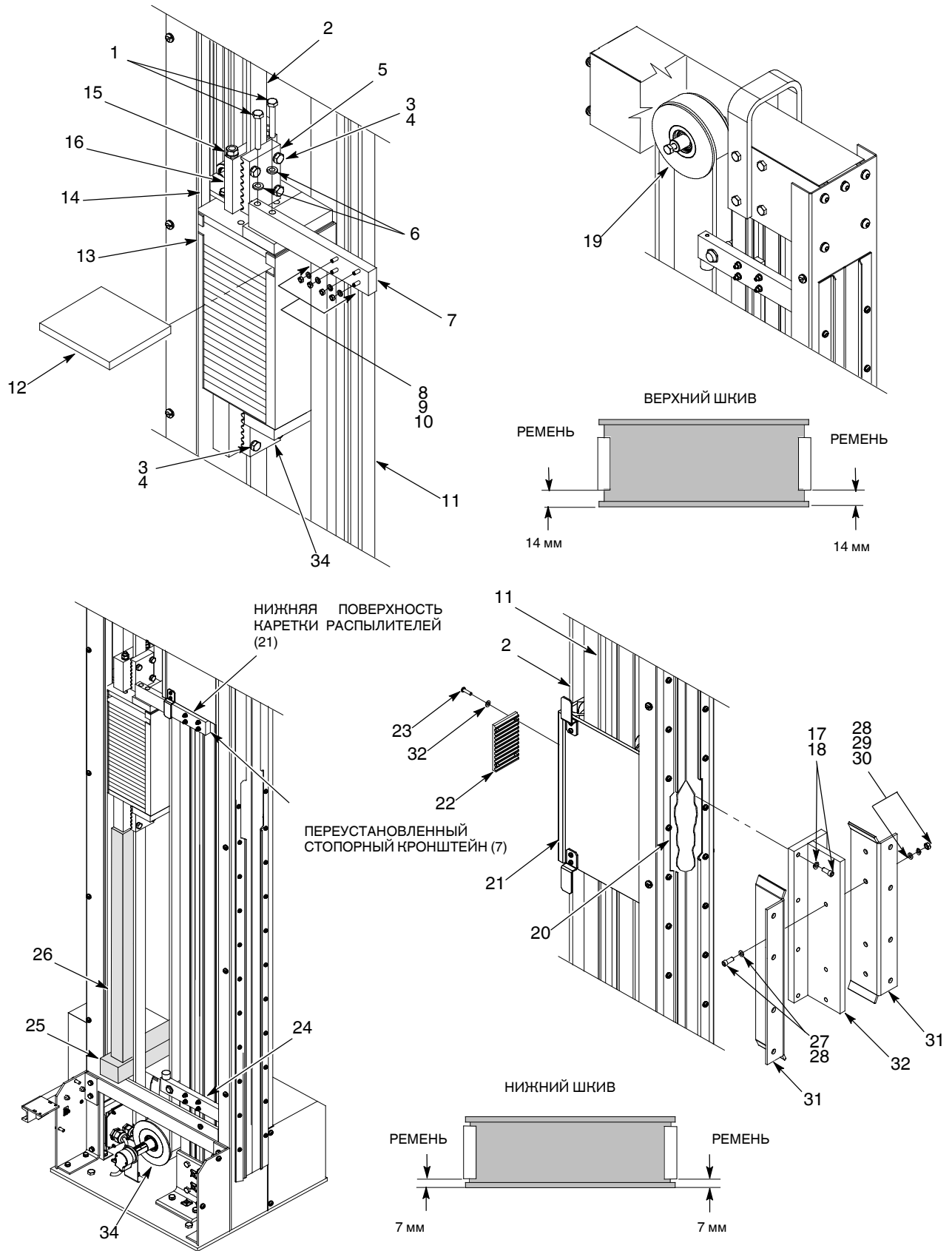


Рис. 18 Установка крепления каретки распылителей

7. Выполнить следующее:
 - a. Подвигав каретку распылителей вручную, убедиться, что она перемещается плавно. Каретка должна сдвигаться вверх и вниз без сопротивления. Все видимые ролики каретки должны касаться направляющей каретки.
 - b. Временно снять табличку, предупреждающую об отключении, чтобы можно было включить питание оборудования и проверить его с помощью блока управления.
 - c. Процедуру запуска и эксплуатации см. в соответствующем кратком руководстве или в руководстве по эксплуатации блока управления. Запустить манипулятор и дать ему поработать несколько циклов, чтобы убедиться в нормальном функционировании.
8. Выполнить следующее:
 - a. Отключить питание манипулятора и запереть выключатель. Перед выполнением следующей операции запереть выключатель сетевого питания манипулятора и вывесить соответствующую табличку.
 - b. Сдвинуть ручную каретку распылителей (21) до положения, в котором ее нижняя поверхность установится чуть выше корзины противовеса (13).
 - c. Вставить болты с Т-образной головкой (10) с задней стороны стопорного кронштейна (7). Смонтировать стопорный кронштейн на корзине противовеса (13) с помощью стопорных шайб (6) и винтов (1). Надежно затянуть винты.
 - d. Сдвинуть ручную каретку распылителей (21) вниз до соприкосновения с верхней стороной стопорного кронштейна (7).
 - e. Вставить болты с Т-образной головкой (10) в направляющую (11) каретки распылителей. Поставить стопорные шайбы (9) и гайки (8) на болты с Т-образной головкой. Надежно затянуть гайки.
9. Вставить грузы (12) в корзину противовеса (13).
10. Смонтировать крепление распылителей и сами распылители на каретке.
11. Отвернуть гайки (8) и снять стопорные шайбы (9) с болтов с Т-образной головкой (10).
12. Вывернуть винты (1) и снять шайбы (6) крепления стопорного кронштейна (7) на корзине противовеса (13).
13. См. рис. 8. Установить боковые панели (3А, 3В, 4А, 4В) и крышку кодера (5), используя шайбы (2) и винты (1). Надежно затянуть винты.
14. Снять табличку, предупреждающую об отключении, и включить питание манипулятора.

Моторедуктор



ВНИМАНИЕ: Перед выполнением ремонта отключить питание манипулятора и запереть выключатель.

Моторедуктор, снятие

1. См. рис. 19. Вывернуть винты (1) и снять стопорные шайбы (2) крепления крышки (3) на манипуляторе (20).
2. Выполнить следующее:
 - a. Вывернуть винты (10) крепления крышки (11) на распределительной коробке моторедуктора (12).

ПРИМЕЧАНИЕ: Пометить положение соединительных перемычек клемм в распределительной коробке. Проследить, чтобы соединительные перемычки клемм нового моторедуктора были сконфигурированы таким же образом.

- b. Ослабить устройство разгрузки натяжения кабеля (9).
 - c. Отсоединить провода кабеля в распределительной коробке (12). Осторожно вытянуть кабель (13) из распределительной коробки (12).
 - d. Отсоединить провод заземления от боковины моторедуктора, если подсоединен.
3. Вывернуть винт (4), снять стопорную шайбу (5) и плоскую шайбу (6) крепления моторедуктора (8) на валу (14) узла привода.
 4. Вывернуть винты (16), снять стопорные шайбы (17) и плоские шайбы (18) крепления моторедуктора (8) на монтажном элементе моторедуктора (19).



ОСТОРОЖНО: Моторедуктор тяжелый. Соблюдать предельную осторожность, снимая его с манипулятора. При снятии и установке использовать подъемную проушину моторедуктора.

5. Снять моторедуктор (8) с вала (14). Снять шпонки (15) с вала (14) узла привода.

Моторедуктор, установка

1. См. рис. 19. Выполнить следующее:
 - a. Поставить шпонки (15) на вал (14) узла привода, как показано на рисунке.
 - b. Убедиться, что шпоночная канавка моторедуктора (8) совмещается со шпонками (15) на валу (14). Надвинуть моторедуктор на вал. Убедиться в отсутствии зазоров между поверхностью моторедуктора (8) и монтажным элементом моторедуктора (19).
 - c. Закрепить моторедуктор (8) на монтажном элементе моторедуктора (19), используя плоские шайбы (18), стопорные шайбы (17) и винты (16). Затянуть винты моментом 25 Н•м (18,5 ft-lb).
 - d. Закрепить вал узла привода (14) на моторедукторе (8), используя плоскую шайбу (6), стопорную шайбу (5) и винт (4). Затянуть винт моментом 25 Н•м (18,5 ft-lb).

2. Выполнить следующее:

ПРИМЕЧАНИЕ: Проследить, чтобы соединительные перемычки в распределительной коробке нового моторедуктора были сконфигурированы так же, как на прежнем моторедукторе.

- a. Вставить кабель (13) в устройства разгрузки натяжения кабеля (9). Подсоединить провода кабеля в распределительной коробке (12), как показано на рисунке.
- b. Затянуть устройство разгрузки натяжения кабеля (9).
- c. Поставить крышку (11) на распределительную коробку (12), используя винты (10). Надежно затянуть винты.
- d. Подсоединить провод заземления к боковине моторедуктора, если отсоединялся.

3. Поставить крышку (3) на манипулятор (20), используя стопорные шайбы (2) и винты (1). Надежно затянуть винты.

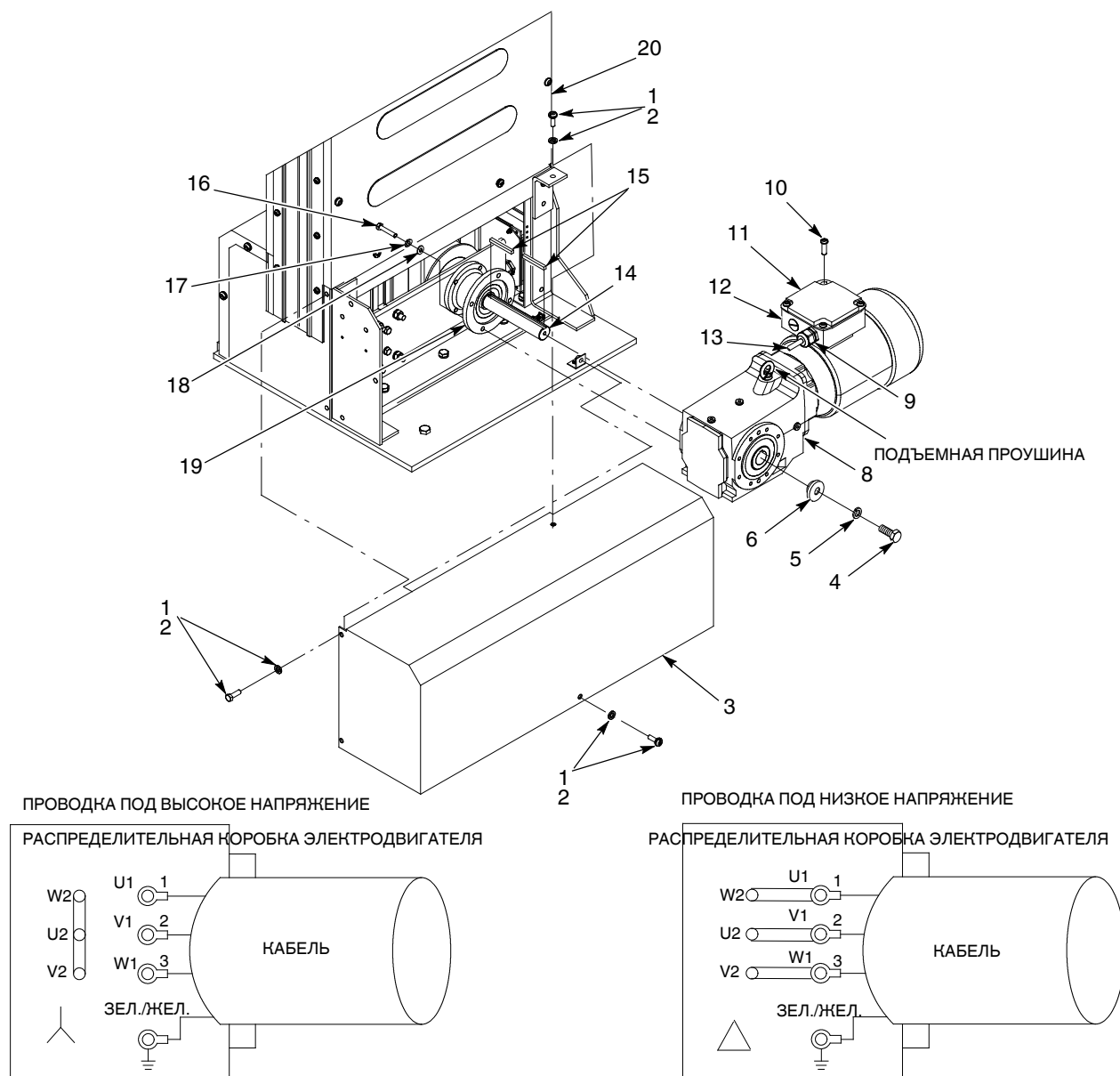


Рис. 19 Замена узла моторедуктора

Подшипник или вал моторедуктора привода, замена

Использовать следующую процедуру замены подшипника или вала привода.

Подшипник и вал привода, снятие

1. Снять нижний шкив. См. процедуру *Нижний шкив, снятие*.
2. Снять моторедуктор. См. процедуру *Моторедуктор, снятие*.
3. См. рис. 20. Снять стопорное кольцо (1) с приводного вала (3) моторедуктора. Отсоединить приводной вал моторедуктора от переходника (4).
4. Проверить приводной вал (3) моторедуктора на наличие износа и повреждений. Заменить при необходимости.
5. Извлечь подшипник (2) из переходника (4).

Подшипник и вал привода, установка

1. Установить подшипник (2) в переходник.
2. Вставить приводной вал (3) моторедуктора в подшипник (2).
3. Установить моторедуктор. См. процедуру *Моторедуктор, установка*.
4. Установить нижний шкив. См. процедуру *Нижний шкив, установка*.

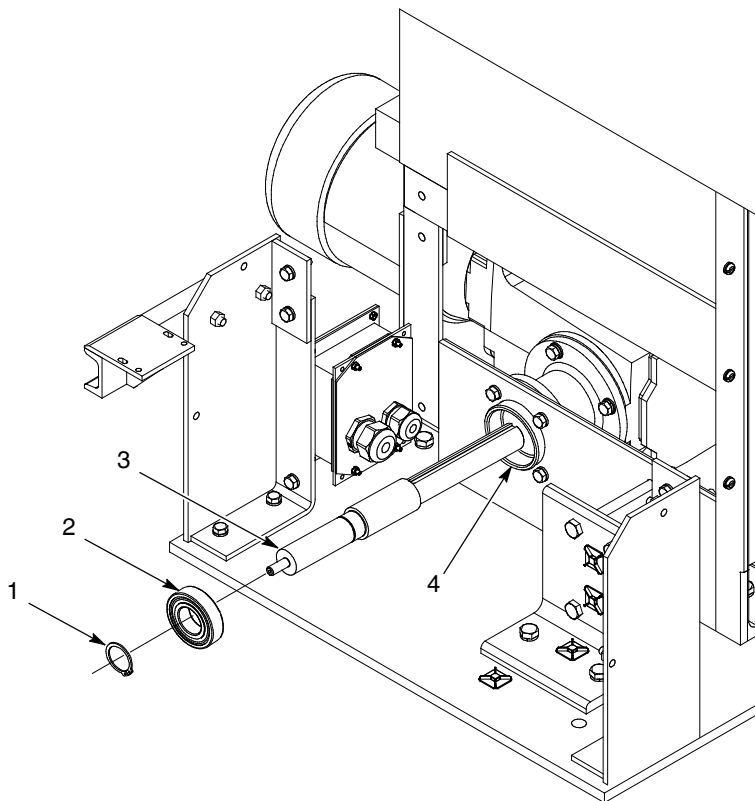


Рис. 20 Замена подшипника или вала моторедуктора

Запчасти

Для заказа запчастей обращаться в центр поддержки пользователей отделочного оборудования Nordson по телефону (800) 433-9319 или к местному представителю Nordson.

Использование иллюстрированной спецификации запчастей

Число в колонке "Поз." соответствуют номеру позиции запчасти на рисунке, приведенном после каждой спецификации. Пометка NS (not shown = не показано) означает, что данная позиция не показана на рисунке. Тире (—) используется, если номер детали относится ко всем запчастям на рисунке.

Число в колонке "№ детали" соответствует номеру детали корпорации Nordson. Ряд тире (-----) в этой колонке означает, что данную деталь невозможно заказать отдельно.

В колонке "Описание" приведено название детали, размеры и, при необходимости, другие характеристики. Жирные точки с отступами показывают взаимосвязь узлов в сборе, сборочных узлов и деталей.

- В поставку по заказу на узел в сборе будут также включены позиции 1 и 2.
- В поставку по заказу на позицию 1 будет также включена позиция 2.
- По заказу на позицию 2 будет поставлена только позиция 2.

В колонке "Кол-во" указано число деталей на сборочную единицу, т.е. на один узел в сборе или один сборочный узел. Пометка AR (As Required = по потребности) используется, если данная позиция заказывается необходимым количеством/длиной или ее количество, необходимое на узел в сборе, зависит от варианта или модели изделия.

В конце каждой спецификации даны пояснения к буквам в колонке "Примечание". Примечания содержат важную информацию по использованию запчастей и оформлению заказа. Поэтому примечания требуют особого внимания.

Поз.	№ детали	Описание	Кол-во	Прим.
—	0000000	Узел в сборе	1	
1	000000	• Сборочный узел	2	A
2	000000	•• № детали	1	

Манипуляторы в сборе

Выпускаются следующие манипуляторы.

№ детали	Описание	Прим.
1.7-Meter (1700 mm/66.9 in.) Stroke		
1098689	RECIPROCATOR, NVR, 1.7-M, 230/415 AC, 50 Hz, ATEX	
1099502	RECIPROCATOR, NVR, 1.7-M, 230/460 Vac, 60 Hz	
1099503	RECIPROCATOR, NVR, 1.7-M, 200 Vac, 50 Hz	
1099504	RECIPROCATOR, NVR, 1.7-M, 230/380-415 Vac, 50 Hz	
1099505	RECIPROCATOR, NVR, 1.7-M, 575/600 Vac, 60 Hz	
1099506	RECIPROCATOR, NVR, 1.7-M, 208 Vac, 60 Hz	
16000147	RECIPROCATOR, NVR, 1.7-M, 200 Vac, 60 Hz	
2.2-Meter (2200/86.6 in.) Stroke		
1098690	RECIPROCATOR, NVR, 2.2-M, 230/415 AC, 50 Hz, ATEX	
1099497	RECIPROCATOR, NVR, 2.2-M, 230/460 Vac, 60 Hz	
1099498	RECIPROCATOR, NVR, 2.2-M, 200 Vac, 50 Hz	
1099499	RECIPROCATOR, NVR, 2.2-M, 230/380-415 Vac, 50 Hz	
1099500	RECIPROCATOR, NVR, 2.2-M, 575/600 Vac, 60 Hz	
1099501	RECIPROCATOR, NVR, 2.2-M, 208 Vac, 60 Hz	
16000148	RECIPROCATOR, NVR, 2.2-M, 200 Vac, 60 Hz	
2.7-Meter (2700 mm/106.3 in.) Stroke		
1097651	RECIPROCATOR, NVR, 2.7-M, 230/415 AC, 50 Hz, ATEX	
1099489	RECIPROCATOR, NVR, 2.7-M, 230/460 Vac, 60 Hz	
1099490	RECIPROCATOR, NVR, 2.7-M, 200 Vac, 50 Hz	
1099494	RECIPROCATOR, NVR, 2.7-M, 230/380-415 Vac, 50 Hz	
1099495	RECIPROCATOR, NVR, 2.7-M, 575/600 Vac, 60 Hz	
1099496	RECIPROCATOR, NVR, 2.7-M, 208 Vac, 60 Hz	
16000149	RECIPROCATOR, NVR, 2.7-M, 200 Vac, 60 Hz	
3.2-Meter (3200 mm/126 in.) Stroke		
1097650	RECIPROCATOR, NVR, 3.2-M, 230/415 AC, 50 Hz, ATEX	
1099483	RECIPROCATOR, NVR, 3.2-M, 230/460 Vac, 60 Hz	
1099484	RECIPROCATOR, NVR, 3.2-M, 200 Vac, 50 Hz	
1099485	RECIPROCATOR, NVR, 3.2-M, 230/380-415 Vac, 50 Hz	
1099486	RECIPROCATOR, NVR, 3.2-M, 575/600 Vac, 60 Hz	
1099487	RECIPROCATOR, NVR, 3.2-M, 208 Vac, 60 Hz	
16000150	RECIPROCATOR, NVR, 3.2-M, 200 Vac, 60 Hz	

Приводные ремни

См. рис. 21, поз. 4.

№ детали	Описание	Прим.
1104239	KIT, BELT, 1.7 M, 14M-40, 5.26 m length	
1104237	KIT, BELT, 2.2 M, 14M-40, 6.26 m length	
1104219	KIT, BELT, 2.7 M, 14M-40, 7.26 m length	
1104236	KIT, BELT, 3.2 M, 14M-40, 8.26 m length	

Моторредукторы

См. рис. 21, поз. 8.

№ детали	Описание	Прим.
1098669	GEAR MOTOR, 230/380-415 AC, 50 Hz, ATEX	
1098762	GEAR MOTOR, 230/380-415 AC, 50 Hz, NON-ATEX	
1098763	GEAR MOTOR, 230/460 AC, 60 Hz	
1098764	GEAR MOTOR, 575/600, 60 Hz	
1098765	GEAR MOTOR, 200 AC, 50 Hz	
1098766	GEAR MOTOR, 200-208 AC, 60 Hz	

Общие запчасти

См. рис. 21 и следующую спецификацию запчастей. Данные запчасти являются общими для всех манипуляторов NVR, если не указано иное.

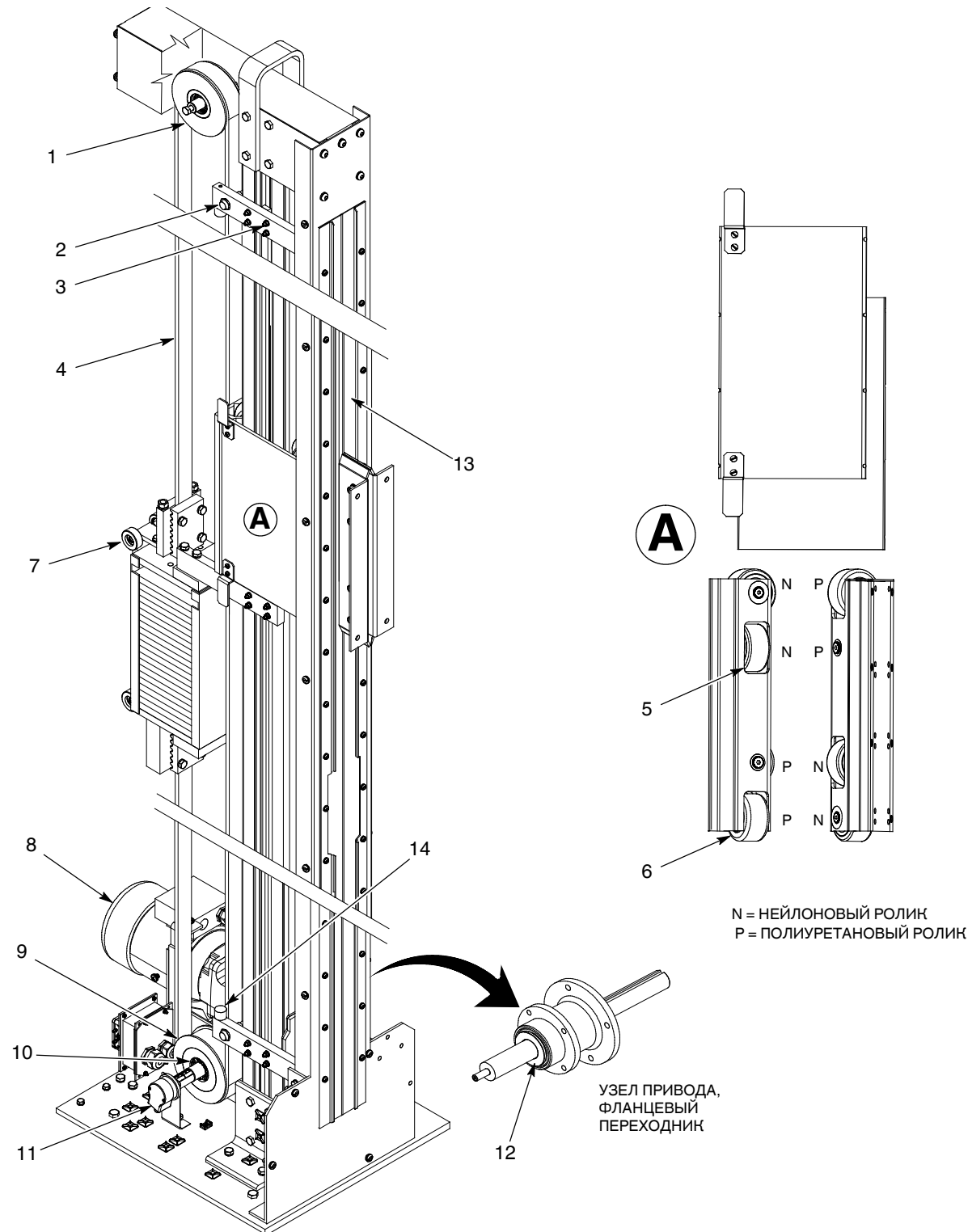


Рис. 21 Запчасти манипулятора

Поз.	№ детали	Описание	Кол-во	Прим.
1	1104234	PULLEY, idler, reciprocator, top	1	
2	7750042	SENSOR, proximity, PNP, 5M IN/OUT	2	A, G
	7750053	SENSOR, proximity, NPN, 5M IN/OUT	2	G
3	1104231	T-BOLTS, package of 12, M6 x 35	1	
4	-----	BELT, reciprocator	1	B, G
5	1104334	ROLLERS, Nylon, gun carriage	4	C
6	1104333	ROLLERS, Polyurethane, gun carriage	4	C
7	1104232	GUIDE, counterweight	1	
8	-----	GEAR MOTOR	1	D, G
9	1104233	PULLEY, driver, reciprocator, bottom	1	
10	1098620	BUSHING, pulley, reciprocator	1	E
11	7750029	ENCODER, solid, 635 PPR, 5M IN/OUT	1	G
12	7751072	BEARING, 6206-2RS, flange adapter	1	
13	1104230	FLAP, front seal, 8.2 m	1	F
14	1098628	BUMPER, reciprocator	4	
ПРИМ. А: Датчики PNP используются только на манипуляторах с электродвигателями на 200 В пер. тока или на 230/380-415 В пер. тока. На всех остальных манипуляторах использовать датчики NPN. В: См. информацию для заказа в спецификации запчастей <i>Приводные ремни</i> . С: См. информацию для заказа в спецификации запчастей <i>Каретка в сборе</i> . D: См. информацию для заказа в спецификации запчастей <i>Моторедукторы</i> . E: Эта деталь прилагается к приводному шкиву. F: Уплотнитель створки поставляется в рулоне по 8,2 м и должен обрезаться по размеру. G: Данные запчасти являются рекомендуемыми. Их следует иметь в запасе для сокращения простоев.				

Каретка в сборе

См. рис. 22 и следующую спецификацию запчастей.

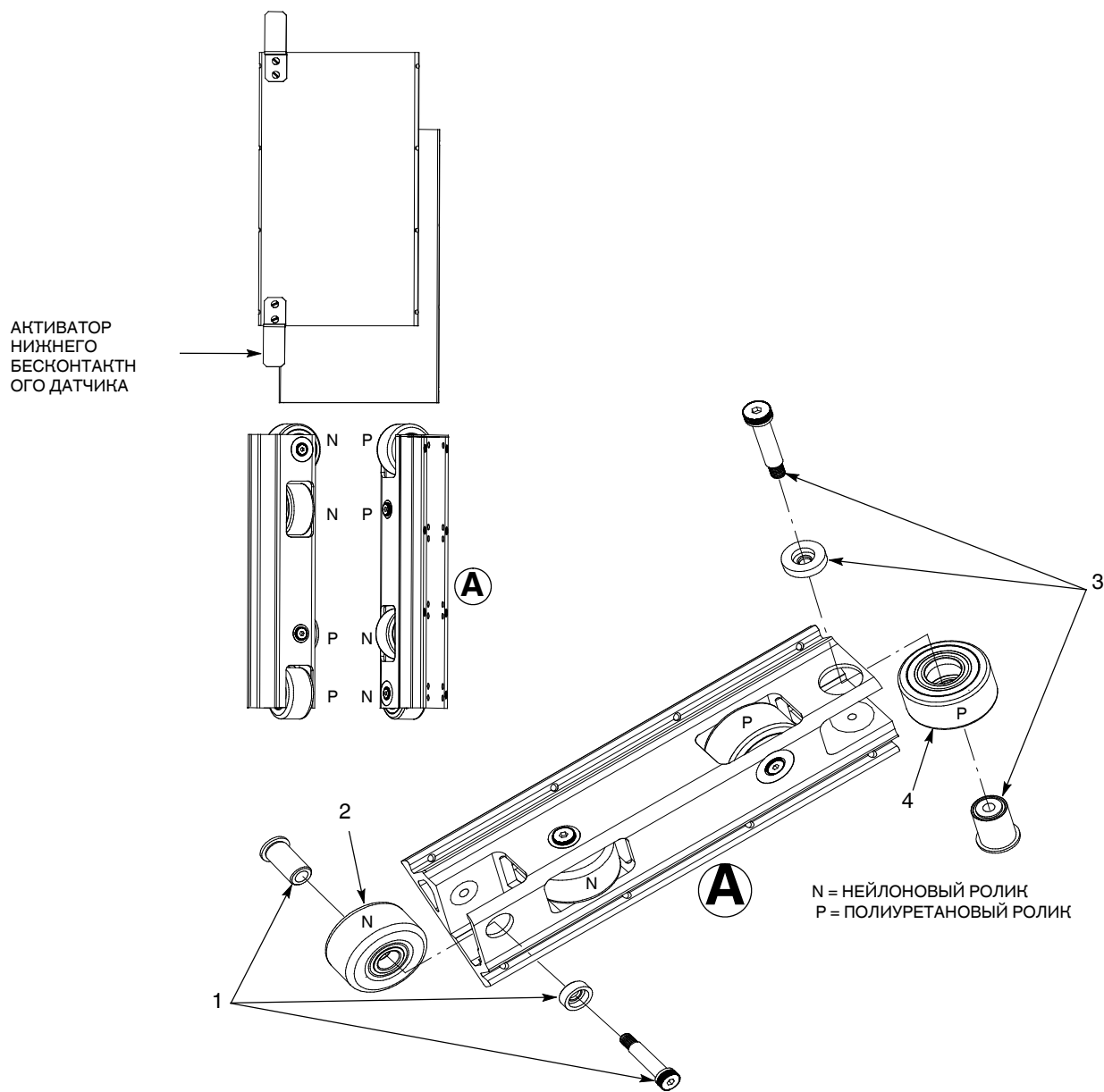


Рис. 22 Каретка в сборе

Поз.	№ детали	Описание	Кол-во	Прим.
1	1104235	AXLE, Nylon roller	2	A, B
2	1104334	ROLLER, nylon	2	A
3	1104330	AXLE, conformal, Polyurethane roller	2	A, B
4	1104333	ROLLER, Polyurethane	2	A

ПРИМ. А: Указанные количества рассчитаны только на один узел каретки. Для замены всех роликов каретки распылителей необходимо удвоить количество.
 В: При замене роликов обязательно заменять оси.

Кабели

ПРИМЕЧАНИЕ: На каждый манипулятор в сборе требуется один кабель электродвигателя и один кабель датчиков.

№ детали	Описание	Прим.
1102278	CABLE, CH7, 12-core assembly-7 meter	A, C
1102279	CABLE, CH17, 12-core assembly-17 meter	A, D
1102301	CABLE, CG7, 4-core assembly-7 meter	B, C
1102302	CABLE, CG17, 4-core assembly-17 meter	B, D
ПРИМ. А: Использовать данный кабель для датчиков и кодера. В: Использовать данный кабель для 3-фазных электродвигателей. С: Использовать данный кабель для манипуляторов с блоком управления, расположенным рядом с моторедуктором. D: Использовать данный кабель для манипуляторов с блоком управления, расположенным на большом расстоянии от моторедуктора.		

Электрическая монтажная схема

См. рис. 23.

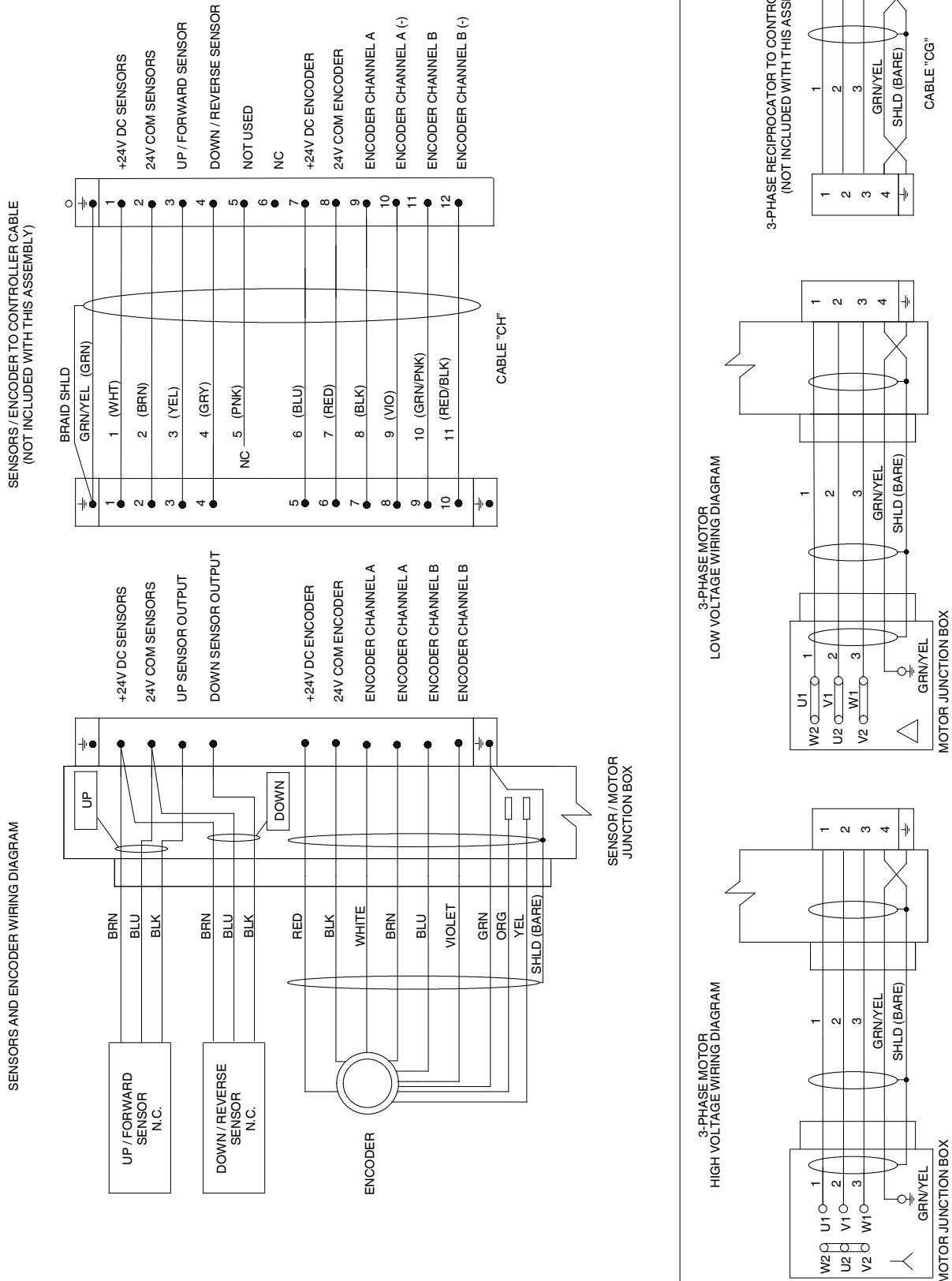


Рис. 23 Электрическая монтажная схема