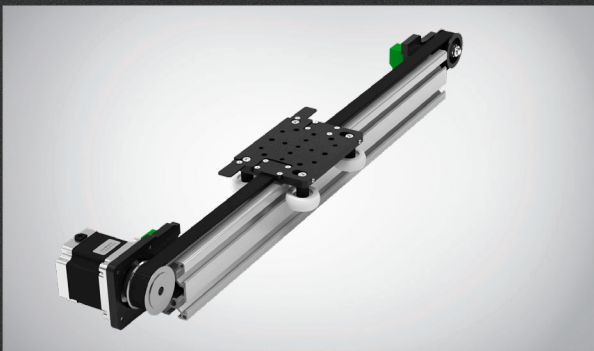


## PLLM-51-1/ PLLM-51-2

### Модуль перемещения



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>01.</b> Общие сведения	2
<b>02.</b> Комплект поставки	4
<b>03.</b> Технические характеристики	5
<b>04.</b> Сборка модуля линейного перемещения	5
<b>4.1</b> Сборка каретки	6
<b>4.2</b> Сборка привода	7
<b>4.3</b> Сборка натяжного устройства	8
<b>4.4</b> Окончательная сборка	8
<b>05.</b> Установка, подключение и начало работы	12
<b>06.</b> Техническое обслуживание	11
<b>07.</b> Возможные неисправности и методы их устранения	11
<b>08.</b> Запасные части	12
<b>09.</b> Гарантийные обязательства	12

Данный комплект предназначен для самостоятельной сборки модуля линейного перемещения (Рисунок 1). Перед началом сборки внимательно ознакомьтесь с инструкцией.

В комплект входят детали и узлы для модуля с максимально возможным ходом 1000 мм. PLLM-51-1 набор без шагового двигателя и датчиков. PLLM-51-2 набор с шаговым двигателем и датчиками.

Модули линейного перемещения предназначены для использования в системах автоматизации и в станках ЧПУ при обработке материалов (сверление, гравировка, маркировка, резка и пр.), при построении транспортных систем, в координатных столах, в роботизированных комплексах, при построении манипуляторов и других применениях.

В качестве опорной базы, а также направляющей модуля, используется алюминиевый профиль HXB3060E-8 (Рисунок 2). Алюминиевый профиль ни в один из комплектов не входит, а приобретается отдельно необходимой длины. Для расчета длины профиля необходимо воспользоваться формулой:  $L=210+X$ , где  $L$  — длина профиля;  $X$  — ход модуля.

Например, если ход модуля 1000 мм, то длина профиля составляет 1210 мм.

Модуль совместим с любыми электродвигателями с фланцем 57мм (NEMA23) и диаметром вала 8мм.

Подвижная каретка модуля опирается на 4 ролика. Ролики перемещаются по пазам в алюминиевом профиле. Привод в модуле построен на зубчато-ременной передаче.



Наименование	PLLM-51-1	PLLM-51-2
	Кол-во, шт	Кол-во, шт
Пластина привода	1	1
Пластина натяжного ролика	1	1
Пластина натяжного ролика	1	1
Прижим ремня	2	2
Пластина каретки	1	1
Втулка	4	4
Контакт	2	2
Гайка Т-образная 30ТМ4	8	8
Ремень зубчатый 3М-15, L=3м	1	1
Шкив зубчатый BSY 40 3М-15 В Р8	1	1
Ролик BSR33-d8W12	4	4
Ролик BSU35	1	1
Двигатель шаговый биполярный PL57H56-D8	-	1
Датчик индуктивный PLL01 (SN04-N ст., HP, DC)	-	2
Винт М5х12 ГОСТ 11738-84	4	4
Винт М5х35 ГОСТ 11738-84	4	4
Винт М8х40 ГОСТ 11738-84	1	1
Винт М4х8 ГОСТ Р ИСО 4026	4	4
Винт М3х20 ГОСТ Р ИСО 7045	4	4
Винт М3х8 ГОСТ Р ИСО 10642	10	10
Винт М4х16 ГОСТ Р ИСО 10642	8	8
Гайка М5 ГОСТ Р 50273-92	4	4
Гайка М8 ГОСТ Р 50273-92	1	1

Шайба 5 ГОСТ 11371-78	4	4
Руководство по эксплуатации	1	1
Упаковка	1	1

## Технические характеристики

03

Параметры	Ед. изм.	Значение
Скорость перемещения каретки, max	м/мин	36
Точность позиционирования	мм/мм	0,3/100
Нагрузка на каретку при горизонтальной установке модуля и скорости перемещения 2 м/мин, max	кг	5
Нагрузка на каретку при вертикальной установке модуля и скорости перемещения 2 м/мин, max	кг	1,8
Перемещение каретки за один оборот двигателя	мм	120
Размеры поверхности каретки	мм	85x115
Фиксация перемещаемого груза	мм	Резьбовые отв. М6 и отв. Ф6 в пластине каретки
Совместимые двигатели	-	PL57H56-D8; PL57HM56-D8; PL57H76-D8; PL57HM76-D8; PL57H110-D8

## Сборка модуля линейного перемещения

04

Для сборки модуля линейного перемещения потребуются следующие инструменты:

- Отвертка крестовая Ph1.
- Шестигранники 2; 2,5; 4; 6.
- Ключ рожковый 8 и 13.

Данный комплект позволяет собрать один модуль в двух исполнениях.

Исполнения будут зеркальными отображениями друг к другу (Рисунок 3).

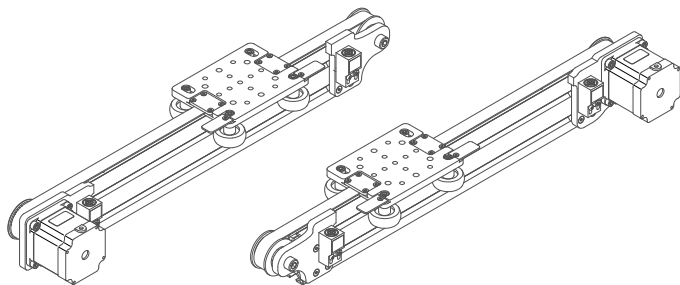


Рис. 3 Исполнения модулей

#### 4.1. Сборка каретки

Соберите каретку согласно схеме (Рисунок 4). Винты М4х8 ГОСТ Р ИСО 4026 служат для поджатия роликов к алюминиевому профилю при устранении люфта.

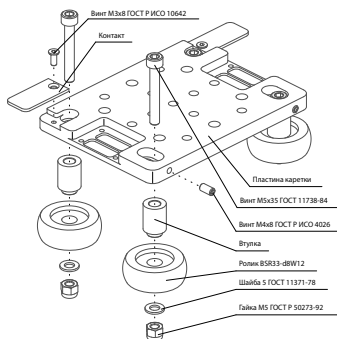


Рис. 4 Каретка

#### 4.2. Сборка привода

Соберите привод согласно схеме (Рисунок 5). Гайки 30TM4 не затягивайте до конца. Между пластиной привода и шкивом выставить зазор 5,4 мм.

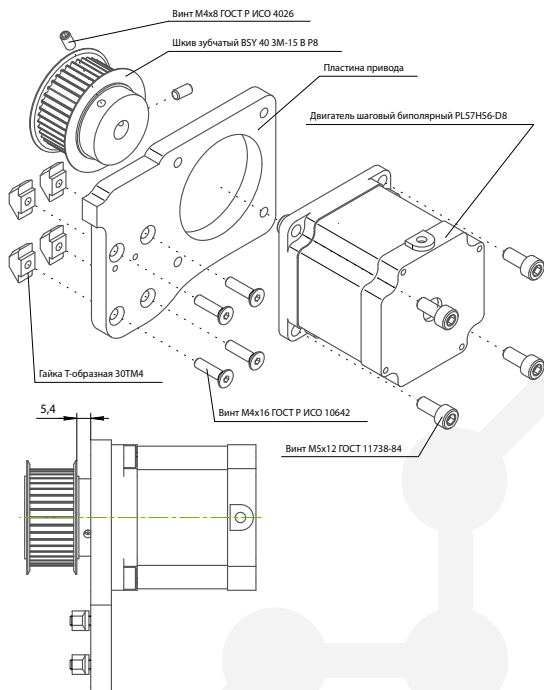


Рис. 5 Привод

### 4.3. Сборка натяжного устройства

Соберите натяжное устройство согласно схеме (Рисунок 6). Гайки 30ТМ4 не затягивайте до конца.

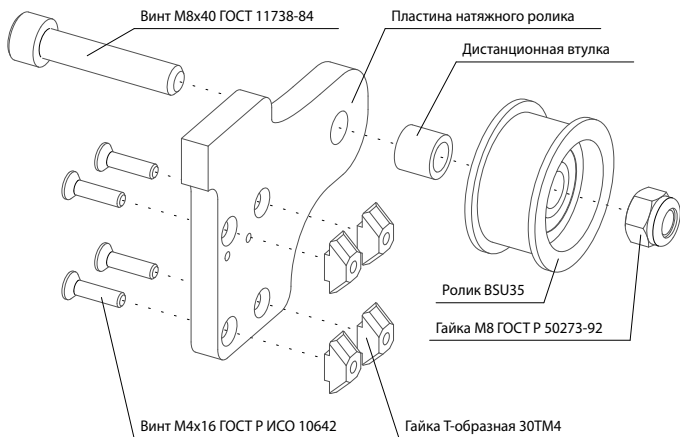


Рис. 6 Натяжное устройство

### 4.4. Окончательная сборка

На алюминиевый профиль установите каретку, отрегулируйте натяжение роликов (Рисунок 7). Присоедините привод и натяжное устройство, затяните винты М4х16, при этом гайки 30ТМ4 должны повернуться в Т-пазах алюминиевого профиля и зафиксироваться. Проденьте ремень через алюминиевый профиль, пропустив через шкив и натяжной ролик. Концы ремня необходимо зафиксировать на каретке прижимом ремня и винтами М3х8, при необходимости укоротить ремень.



Установите датчики и контакты. Произведите натяжение ремня, для чего сдвиньте натяжное устройство и окончательно затяните винты M4x16.

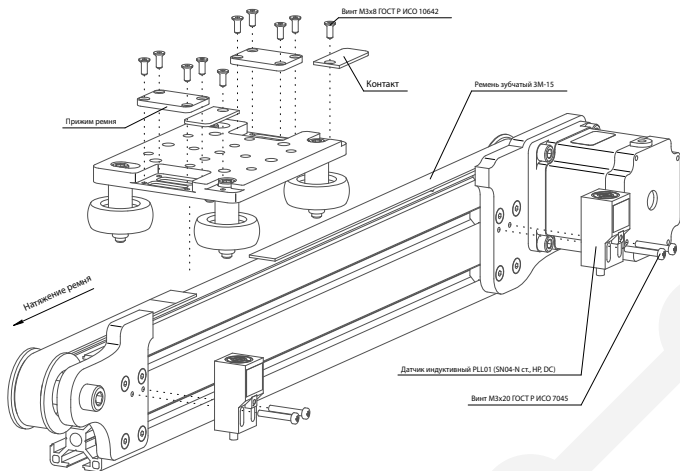


Рис. 7 Окончательная сборка

## 05

## Установка, подключение и начало работы

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от +10°C до +35°C, при влажности не более 60%. Климатическое исполнение УХЛ - категория 4 по ГОСТ 15150-69;

- запыленность помещения в пределах санитарной нормы;
- исключение воздействия местного нагрева;
- исключение воздействия механических вибраций;
- исключение воздействия токов высокой частоты;
- исключение концентрации пожароопасных и взрывоопасных паров и пыли.

Модуль линейного движения допускается устанавливать следующими вариантами:

- в вертикальном положении;
- в горизонтальном положении кареткой вверх;
- в горизонтальном положении кареткой вниз;
- в горизонтальном положении кареткой набок.

Крепление модуля осуществляется нижней и боковыми плоскостями алюминиевого профиля через продольные пазы шириной 8 мм. Необходимо использовать Т-гайки или Т-болты для алюминиевого профиля 30 типоразмера с пазом шириной 8 мм.

Для закрепления груза на каретке предусмотрены 11 резьбовых отверстий М6 и 6 отверстий диаметром 6.

Подключение модуля к системе управления осуществляется покупателем.

По окончании монтажных работ и программных настроек, необходимо осуществить пробный пуск на холостом ходу. При обнаружении в процессе работы стука, необычного шума, перегрева частей модуля необходимо остановить модуль и выяснить причину неполадки.

Для определения количества шагов двигателя, которое необходимо для перемещения каретки на 1 мм, необходимо воспользоваться формулой:

$Steps\ per = 1,666 * P$ ; где P — значение микрошага контроллера или драйвера.

## Техническое обслуживание

06

Модуль линейного движения необходимо содержать в чистоте. Срок службы, производительность и точность работы модуля зависит от аккуратного отношения к оборудованию и своевременного ухода за ним. В процессе эксплуатации модулю не требуется дополнительная смазка деталей и узлов.

При появлении неравномерности движения подачи, проверить натяжение ремня и люфт в роликах каретки.

В процессе работы некоторые узлы и детали модуля нормально изнашиваются, и его работоспособность нарушается. При сильном износе узлов и деталей их необходимо заменить.

При сильном износе роликов их необходимо заменить.

## Возможные неисправности и методы их устранения

07

Неисправность	Причина неисправности	Способ устранения
Неравномерность подачи	1. Перегрузка двигателя	1. Установить параметры, не превышающие допустимые.
	2. Люфт в передачах	2. Устранить люфт, прижать ролик к алюминиевому профилю, натянуть зубчато-ременную передачу.

Алюминиевые профили могут содержать следующие технологические отклонения, не влияющие на работоспособность и точность модуля:

- graphite lines (carbon marks, runout marks) — графитовые полосы (возникают из-за трения горячего профиля по графитным блокам или

графитным роликам выходного (приёмного) стола пресса);

- scratches — круговые царапины на концах профиля (возникают при передаче профилей по линии пресса к пиле мерной резки);
- повреждения анодированного слоя менее 5 мм в диаметре (возникают при транспортировке).

## 08

### Запасные части

С каталогом запасных частей и комплектующих можно ознакомиться на сайте компании Purelogic R&D – [www.purelogic.ru](http://www.purelogic.ru)

## 09

### Гарантийные обязательства

Гарантийный срок службы составляет 12 месяцев со дня приобретения. Гарантия сохраняется только при соблюдении условий эксплуатации и регламентного обслуживания.

#### 1. Общие положения

1.1. В случае приобретения товара в виде комплектующих Продавец гарантирует работоспособность каждой из комплектующих в отдельности, но не несет ответственности за качество их совместной работы (неправильный подбор комплектующих). В случае возникновения вопросов Вы можете обратиться за технической консультацией к специалистам компании.

1.2. Продавец не предоставляет гарантии на совместимость приобретаемого товара и товара имеющегося у Покупателя, либо приобретенного им у третьих лиц.

1.3. Характеристики изделия и комплектация могут изменяться производителем без предварительного уведомления в связи с постоянным техническим совершенствованием продукции.

## **2. Условия принятия товара на гарантийное обслуживание**

2.1. Товар принимается на гарантийное обслуживание в той же комплектности, в которой он был приобретен.

## **3. Порядок осуществления гарантийного обслуживания**

3.1. Гарантийное обслуживание осуществляется путем тестирования (проверки) заявленной неисправности товара.

3.2. При подтверждении неисправности проводится гарантийный ремонт.

## **4. Гарантия не распространяется на стекло, электролампы, стартеры и расходные материалы, а также на:**

4.1. Товар с повреждениями, вызванными ненадлежащими условиями транспортировки и хранения, неправильным подключением, эксплуатацией в нештатном режиме либо в условиях, не предусмотренных производителем (в т.ч. при температуре и влажности за пределами рекомендованного диапазона), имеющий повреждения вследствие действия сторонних обстоятельств (скачков напряжения электропитания, стихийных бедствий и т.д.), а также имеющий механические и тепловые повреждения.

4.2. Товар со следами воздействия и (или) попадания внутрь посторонних предметов, веществ (в том числе пыли), жидкостей, насекомых, а также имеющим посторонние надписи.

4.3. Товар со следами несанкционированного вмешательства и (или) ремонта (следы вскрытия, кустарная пайка, следы замены элементов и т.п.).

4.4. Товар, имеющий средства самодиагностики, свидетельствующие о ненадлежащих условиях эксплуатации.

4.5. Технически сложный Товар, в отношении которого монтажно-сборочные и пуско-наладочные работы были выполнены не специалистами Продавца или рекомендованными им организациями, за исключением случаев прямо предусмотренных документацией на товар.

4.6. Товар, эксплуатация которого осуществлялась в условиях, когда электропитание не соответствовало требованиям производителя, а

также при отсутствии устройств электрозащиты сети и оборудования.

4.7. Товар, который был перепродан первоначальным покупателем третьим лицам.

4.8. Товар, получивший дефекты, возникшие в результате использования некачественных или выработавших свой ресурс запасных частей, расходных материалов, принадлежностей, а также в случае использования не рекомендованных изготовителем запасных частей, расходных материалов, принадлежностей.

**Изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.**

**№ партии:**

**ОТК:**





Обращаем Ваше внимание на то, что в документации возможны изменения в связи с постоянным техническим совершенствованием продукции. Последние версии Вы всегда можете скачать на нашем сайте [www.purelogic.ru](http://www.purelogic.ru)



[www.purelogic.ru](http://www.purelogic.ru)

## Контакты

 +7 (495) 505-63-74 - Москва  
+7 (473) 204-51-56 - Воронеж  
+7 (812) 425-17-35 - Санкт-Петербург

 394033, Россия, г. Воронеж,  
Ленинский пр-т, 160  
офис 149

 Пн-Чт: 8.00–17.00  
Пт: 8.00–16.00  
Перерыв: 12.30–13.30

 [info@purelogic.ru](mailto:info@purelogic.ru)