



Сервотехника

ЛИНЕЙНЫЕ МОДУЛИ

Серия СТМ и СТМУ

Линейные модули СТМ и СТМУ

Линейные модули СТМ-1 и СТМУ-1 начинают новую линейку продуктов, разрабатываемых «Сервотехникой». Модули этой серии предназначены для осуществления точного и плавного перемещения устанавливаемых на него объектов по прямой траектории. В конструкции модуля применены рельсовые направляющие качения и ШВП 5-го класса точности. Через специальный переходной фланец и сильфонную муфту модуль стыкуется с двигателем. При необходимости из двух или трех модулей можно построить многоосевую систему позиционирования.



Сфера применения данного продукта обширна: лабораторное оборудование, медицинские приборы, испытательные стенды, координатные столы, компактные транспортные системы, манипуляторы. Универсальность линейного модуля позволяет использовать его в разных отраслях промышленности.

Конструктивно линейный модуль состоит из основания (несущий силовой элемент) с интегрированными в него рельсовыми направляющими качения. На фланцевых опорах установлен винт ШВП, крутящий момент к которому передается от двигателя через сильфонную муфту. За счёт вращения винта ШВП происходит перемещение каретки модуля, которая в свою очередь служит базовой платформой для закрепления на ней всевозможных изделий и механизмов. Смазка направляющих и ШВП осуществляется через ниппели, расположенные непосредственно на каретках и гайке ШВП. Основание и каретка модуля снабжены специальными технологическими элементами (резьбовыми отверстиями, шпоночными канавками), упрощающими процесс монтажа и сборки системы линейного перемещения. В стандартной комплектации модуль оснащен аварийными упорами. Опционально устанавливаются концевые выключатели, выходы с которых заведены в стандартный разъем D-Sub. Модули серии СТМ-1 снабжены двумя шариковыми танкетками, на которые крепится каретка длиной 110 мм. Модули серии СТМУ-1 обладают повышенной нагрузочной способностью, снабжены четырьмя танкетками и удлиненной кареткой (длина 200 мм).

Высокая точность обработки базовых элементов модуля и набор качественных комплектующих как зарубежного так и отечественного производства определяют в итоге хорошие показатели по точности и прямолинейности перемещения. Гибкие производственные возможности позволяют в кратчайшие сроки изготовить линейный модуль необходимой длины или даже целую систему (X-Y, X-Z, X-Y-Z). Помимо этого допускается включение таких опций, как защита направляющих и винта ШВП, установка датчика линейного положения, изменение размеров каретки согласно требованиям заказчика, подготовка дополнительных резьбовых отверстий и прочее.

При совместном использовании с оригинальным приводом СПШ10-23 и программой управления, система представляет из себя полностью законченное решение по прецизионному перемещению. Встроенный в привод программируемый логический контроллер позволяет выполнять позиционные циклические операции по заданному алгоритму без участия внешнего контроллера, обрабатывать сигналы с датчиков, обеспечивать выход в референтную точку. Регулировка усилия перемещения осуществляется путем программирования ограничения момента двигателя. Программное обеспечение, поставляемое в комплекте с приводом, дает возможность проводить контроль, анализ и программирование режимов работы.

С более подробной информацией о шаговом сервоприводе СПШ10 вы можете ознакомиться в буклете «Техника привода. Каталог продукции 1» или на сайте www.servotechnica.ru в разделе «Продукция/Механические компоненты/Линейные модули».

В базовой комплектации модули СТМ-1 и СТМУ-1 поставляются без двигателя, переходного стакана, муфты. Возможно изготовление переходного стакана под двигатель заказчика и по его чертежам. Также может быть подобрана сильфонная муфта для соединения вала ШВП и вала двигателя.

При комплектации модуля приводом СПШ10 набор может быть дополнен кабелем, соединяющим разъем концевых выключателей с соответствующим разъемом на блоке управления двигателя. Кабель снабжается разъемами.

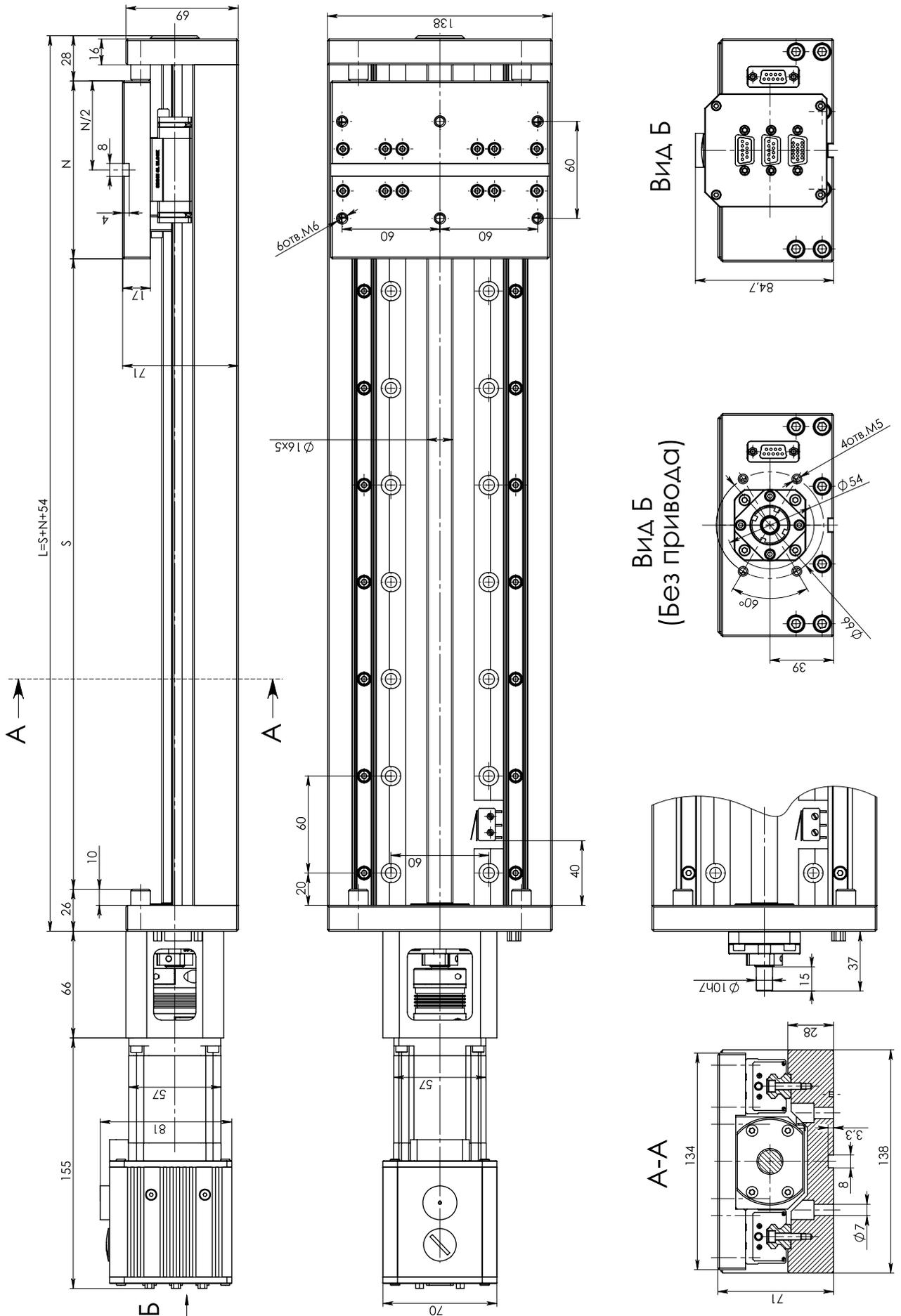
Технические характеристики линейных модулей СТМ-1 и СТМУ-1

Параметры рабочей зоны	СТМ-1	СТМУ-1
Размер рабочей поверхности каретки, мм	110x134x17	200x134x17
Способ фиксации перемещаемого изделия	Крепление возможно на верхнюю или боковую поверхности каретки через резьбовые отверстия (стандартное исполнение).	
Расстояние между нижней поверхностью основания и верхней поверхностью каретки, мм	71	70
Особенности установки модуля	СТМ-1	СТМУ-1
Требования к базовой поверхности для монтажа	Отклонение от плоскостности 0,05 мм.	
Варианты установки: <ul style="list-style-type: none"> • в горизонтальном положении «каретка сверху»; • в горизонтальном положении «каретка снизу»; • на боковую поверхность; • в вертикальном положении. 	Крепление через отверстия в основании (стандартное исполнение), а также через резьбовые отверстия, расположенные на боковых поверхностях модуля (опция). При необходимости базировка по шпоночному пазу (стандартное исполнение).	
Перемещения	СТМ-1	СТМУ-1
Возможный ход модуля по упорам, мм*	от 90 до 1230	от 60 до 1140
Точность позиционирования, мм	± 0,05	
Повторяемость, мм	± 0,02	
Скорость быстрого перемещения (привод от шагового двигателя), мм/сек	125 (с шагом винта ШВП 5 мм) 250 (с шагом винта ШВП 10 мм)	
Скорость быстрого перемещения (привод от синхронного двигателя), мм/сек	250 (с шагом винта ШВП 5 мм) 500 (с шагом винта ШВП 10 мм)	
Тип направляющих	Рельсовые качения	
Тип механической передачи	Шариковая винтовая пара	
Количество шариковых танкеток	2	4
Нагрузочные характеристики	СТМ-1	СТМУ-1
Максимальная перемещаемая масса в горизонтальном положении, кг	30	40
Максимальная перемещаемая масса в вертикальном положении, кг	20	
Габаритные размеры и масса	СТМ-1	СТМУ-1
Габаритные размеры модуля СТМ-1 с ходом 90 мм без привода и переходного стакана (длина-L, ширина, высота), мм	254x138x71	–
Габаритные размеры модуля СТМУ-1 с ходом 60 мм без привода и переходного стакана (длина-L, ширина, высота), мм	–	314x138x70
Длина каретки N, мм	110	200
Диаметр выходного вала ШВП, мм	10	
Масса модуля СТМ-1 с ходом 90 мм без привода и переходного стакана, кг	9	–
Масса модуля СТМУ-1 с ходом 60 мм без привода и переходного стакана, кг	–	7
Величина изменения массы модулей СТМ-1 и СТМУ-1 на каждые 60 мм увеличения длины, кг	0,75	
Опциональное электрооборудование	СТМ-1	СТМУ-1
Тип привода	Сервопривод на базе шагового двигателя СПШ10-23017	
Тип системы управления	Векторное управление с замкнутыми контурами токов, скорости и позиции	
Момент удержания, Нм	1,7	
Мощность электродвигателя, Вт	70	
Габаритные размеры модуля СТМ-1 с ходом 390 мм с приводом (длина, ширина, высота), мм	762x138x84	
Масса двигателя, кг	1,5	

* Ход модуля может быть изменён на число кратное 60мм:

- для СТМ-1: 90мм, 150мм, 210мм,.....,1170мм, 1230мм;
- для СТМУ-1: 60мм, 120мм, 180мм,.....,1080мм, 1140мм.

Полезный ход модуля с учётом конечных выключателей меньше на 30мм.



Вид Б
(Без привода)

A-A

Общий вид линейных модулей СТМ-1 и СТМУ-1