



EXLAR

**ЭЛЕКТРОЦИЛИНДРЫ СЕРИИ GSX
КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ**

2009

Зачем нужно рассмотреть технологию ролико-винтовой пары

Для получения контролируемого линейного перемещения, инженеры могут использовать пять основных вариантов. В таблице на странице 3 представлен краткий обзор, какие общие преимущества связаны с каждым из них. В связи с тем, что технология ролико-винтовой пары, используемая во всех линейных серводвигателях компании Exlar, может быть знакома не всем читателям данного каталога, приведем ее общий обзор.

Основные сведения о ролико-винтовой паре

Ролико-винтовая пара представляет собой механизм для преобразования вращательного крутящего момента в линейное перемещение, аналогично тому, как для этого используются пары с трапецеидальной резьбой или шарико-винтовые пары. Однако в отличие от этих устройств, ролико-винтовые пары могут выдерживать большие нагрузки в течение тысяч часов эксплуатации в самых жестких условиях. В связи с этим ролико-винтовые пары идеально подходят для ответственных применений с непрерывным режимом работы.

Разница заключается в конструкции ролико-винтовой пары для

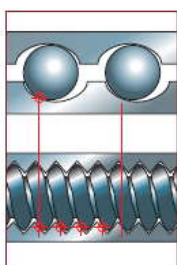


передачи усилий. Несколько резьбовых спиральных роликов расположено вокруг резьбового вала по планетарной схеме (показано выше), что позволяет преобразовывать вращательное движение электродвигателя в линейное перемещение вала или гайки.

Сравнение ролико-винтовой пары с гидравлическими и пневматическими системами:

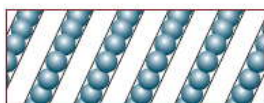
Для применений, в которых ожидаются большие нагрузки или высокий коэффициент постоянства включения, сервопривода Exlar с ролико-винтовой парой являются привлекательной альтернативой использованию гидравлических или пневматических систем. Электромеханические устройства с ролико-винтовой парой обладают значительными преимуществами благодаря сильному упрощению управления. Для них не требуются сложные вспомогательные системы с клапанами, насосами, фильтрами и датчиками. В связи с этим сервопривода Exlar занимают намного меньше места и обладают очень большим сроком службы, причем для них почти не требуется техническое обслуживание. Не возникает проблем с утечкой гидравлической жидкости. Значительно снижены уровни шума. Кроме того, для многих областей применения очень привлекательна гибкость компьютерного программируемого позиционирования.

Сравнение рабочих характеристик ролико- и шарико-винтовых пар:



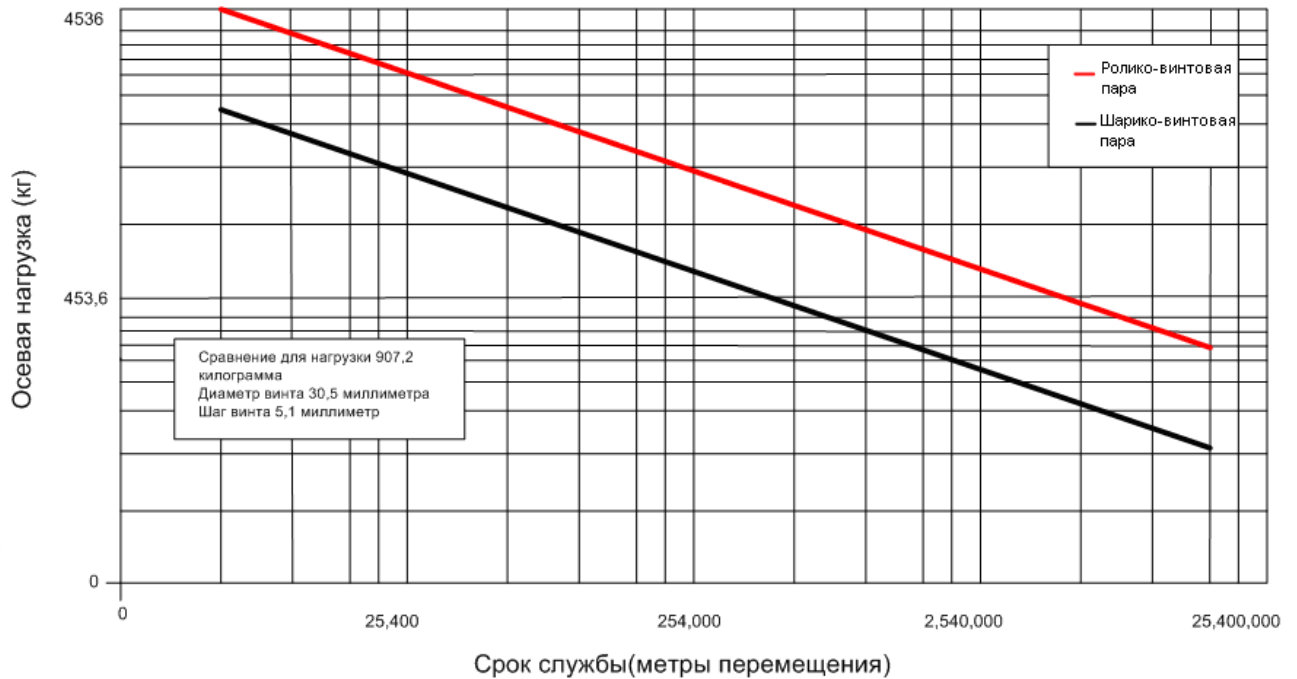
Нагрузки и жесткость: В связи с конструктивными факторами, число точек контакта в шарико-винтовой паре ограничивается размерами шариков. В конструкции ролико-винтовой пары Exlar с планетарным расположением роликов имеется намного больше точек контакта, чем возможно в шарико-винтовой паре сравнимых размеров. Вследствие большего числа точек контакта, ролико-винтовые пары имеют более высокую нагрузочную способность, а также улучшенную жесткость. С практической точки зрения это означает, что сервопривода Exlar с ролико-винтовой парой, выдерживающей заданную конструктором номинальную нагрузку, будет занимать намного меньше места, чем сервопривода других типов.

Перемещение за срок службы: Как и можно ожидать, более высокая нагрузочная способность ролико-винтовой пары позволяет получить значительные преимущества с точки зрения срока службы. На графике на странице 3 для ролико- и шарико-винтовых пар показано относительное перемещение за срок службы, обычно измеряемое в “метрах перемещения”. Как видно из графика, для применения со средней нагрузкой 907 килограмм, приложенной к винту диаметром 30.2 миллиметра (приблизительно) и резьбой с шагом 5.1 миллиметра (приблизительно), прогнозируемый срока службы роликового винта будет в 15 раз больше.



Скорости: Для типовой шарико-винтовой пары скорость вращения ограничивается значением 2000 об/мин или меньше, что связано со столкновением шариков между собой при вращении канавки. В отличие от этого, ролики зафиксированы в планетарной конфигурации цапфами на торцах гайки, поэтому для них не действует это ограничение. В связи с этим ролико-винтовые пары могут вращаться со скоростью 5000 об/мин и больше, что позволяет получать гораздо более высокие скорости линейного перемещения.

Сравнение сроков службы (ролико- и шарико- винтовых пар)



Сравнение ролико-винтовой пары и других технологий линейного перемещения

	Ролико-винтовая пара EXLAR	Трапецидальная пара	Шарико-винтовая пара	Гидравлика	Пневматика
Нагрузочная способность	Очень высокая	Высокая	Высокая	Очень высокая	Высокая
Срок службы	Очень большой, во много раз больше, чем у шариковых винтов	Очень маленький, ввиду большого трения и износа	Умеренный	При правильном техническом обслуживании может быть большим	При правильном техническом обслуживании может быть большим
Скорость	Очень большая	Низкая	Умеренная	Умеренная	Очень большая
Ускорение	Очень большое	Малое	Умеренное	Очень большое	Очень большое
Позиционирование	Простое	Среднее	Простое	Сложное	Очень сложное
Жесткость	Очень большая	Очень большая	Умеренная	Очень большая	Очень малая
Ударные нагрузки	Очень большие	Очень большие	Умеренные	Очень большие	Большие
Габариты	Минимальные	Умеренные	Умеренные	Высокие	Высокие
Трение	Низкое	Высокое	Низкое	Высокое	Умеренное
КПД	>90%	приблиз. 40%	>90%	<50%	<50%
Установка	Совместима со стандартными сервосистемами	Потребителю может потребоваться разработать систему управления	Совместима со стандартными сервосистемами	Сложная, требуются сервоклапаны, трубопроводы высокого давления, фильтры, линейные датчики насосы	Очень сложная, требуются сервоклапаны, трубопроводы, фильтры, линейные датчики компрессор
Техническое обслуживание	Очень простое	Сложное, вследствие сильного износа	Умеренное	Очень сложное	Сложное
Воздействие на окружающую среду	Минимальное	Минимальное	Минимальное	Утечка гидравлической жидкости и ее утилизация	Высокие уровни шума

Линейные серводвигатели серии GSX компании EXLAR

Для преобразования мощности электродвигателя в линейное перемещение серводвигатели компании Exlar используют специально разработанный механизм ролико-винтовой пары. Планетарные ролики, установленные вокруг выдвигающегося штока серводвигателя, входят в резьбу, которая точно нарезана на внутренней поверхности полого ротора серводвигателя. Линейное перемещение получается при точной синхронизации с вращением ротора. В связи с тем, что данный механизм ролико-винтовой пары характеризуется намного большей суммарной поверхностью контакта, такие серводвигатели обладают намного большим сроком службы и могут выдерживать большие нагрузки при более высоких скоростях, чем устройства аналогичных размеров на основе шарико-винтовой пары.

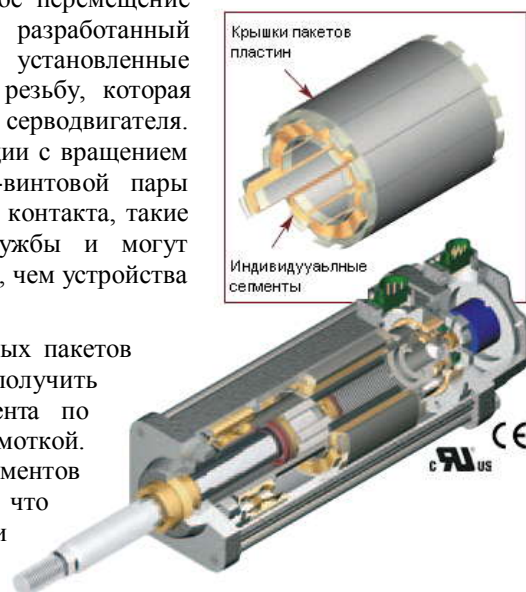
Разработанная компанией Exlar технология сегментированных пакетов пластин статора, получившая название T-LAM, позволяет получить более высокие значения непрерывного крутящего момента по сравнению с электродвигателями с традиционной обмоткой. Технология T-LAM заключается в использовании сегментов статора, каждый из которых содержит провода одной фазы, что позволяет получить наилучшие рабочие характеристики электродвигателя. Повышение КПД серводвигателей серии GSX является результатом ограниченного выделения тепла в описанной выше конструкции сегментированного статора. Отказ от лобовых частей обмотки статора и использование теплопроводящей заливки устраняет части, которые наиболее подвержены отказам в традиционных статорах. Конструкция также обладает следующими преимуществами:

- Постоянные магниты из сплава неодим-железо-бор обеспечивают высокий момент на единицу массы и максимальный крутящий момент электродвигателя.
- Теплопроводящая заливка всего статора улучшает рассеивание тепла и обеспечивает защиту от загрязнения в устройствах с масляным охлаждением.
- Каждый сегмент статора содержит проводку отдельной фазы. Наружные обмотки отдельных сегментов позволяют получить максимальное заполнение зазора и максимальные рабочие характеристики электродвигателя.
- Электродвигатели на основе технологии T-LAM имеют системы изоляции класса 180 Н, отвечающие требованиям UL.
- Сертифицированный UL компонент.
- Электродвигатели с использованием технологии T-LAM могут маркироваться знаком CE

Один компактный блок линейной передачи и электродвигателя

При использовании серводвигателей других систем заказчики обычно несут ответственность за проектирование полной системы линейного перемещения. Это обычно включает отдельное приобретение электродвигателя, зубчатого редуктора, зубчатого ремня, крепежа, упругих муфт и т.д. Затем все эти части должны быть собраны таким образом, чтобы они нормально функционировали в заданных условиях.

Использование сервоприводов серии GSX делает ненужным все это проектирование. Данные устройства представляют собой полностью интегрированные комплекты компонентов, имеющие намного меньшие размеры, чем традиционные механизмы преобразования вращательного движения в поступательное.



Высокоэффективное решение с самым продолжительным сроком службы.

Герметизация на весь срок службы и минимальные требования к техническому обслуживанию

Линейные серводвигатели серии GSX обладают значительными преимуществами при использовании в условиях сильного загрязнения окружающей среды. В большинстве устройств преобразования вращательного движения в поступательное важные механизмы подвергаются воздействию окружающей среды. В связи с этим их необходимо часто проверять, чистить и смазывать.

В отличие от них, преобразующие компоненты всех серводвигателей серии GSX смонтированы внутри герметизированного кожуха электродвигателя. Установка простой втулки с уплотнением на гладкий выдвигающийся шток позволяет не допустить попадания абразивных частиц в важные механизмы серводвигателя. Это обеспечивает надежную работу даже в самых жестких условиях эксплуатации.

Предъявляются минимальные требования к обслуживанию. Для смазывания серводвигателей GSX может использоваться консистентная смазка или циркулирующее масло. Смазываемые консистентной смазкой сервоприводы могут работать до 10.000 часов без повторной смазки. В системах с циркуляцией масла полностью устраняется данный тип технического обслуживания. Серводвигатели серии GSX с правильно действующей системой циркуляции масла могут работать в течение неограниченного времени без предъявления каких-либо других требований к смазыванию.

Выпускаются серводвигатели с пятью размерами корпусов (высота оси).

50.8 миллиметра - GSX20; 76.2 миллиметра - GSX30; 101.6 миллиметра - GSX40; 127 миллиметра - GSX50; 177.8 миллиметра - GSX60

Если вам требуется индивидуальная конструкция, обращайтесь в компанию “Прогрессивные технологии”.



Функция	Стандартный вариант	Опции
Наружный механизм предотвращения вращения	Нет	Есть
Устройство предварительного натяга	Нет	Есть
Электрический тормоз	Нет	Есть
Встроенные концевые выключатели	Нет	Есть
Разъемы	Два разъема типа MS (три, если заказан тормоз и/или датчики)	Разъемы с химическим никелированием / с наружной резьбой NPT и заливкой выводов / разъемы изготовителя
Тип монтажа	Удлиненные соединительные стержни, резьбовые монтажные отверстия, цапфа, задняя вилка или передний фланец	Заказной тип монтажа
Наконечник штока	Наружная или внутренняя стандартная метрическая резьба	Специальный вариант в соответствии с требованиями изготовителя комплектного оборудования
Смазка	Смазывание консистентной смазкой, также имеются отверстия для присоединения предоставляемой заказчиком системы смазывания с циркуляцией масла	Специальный вариант в соответствии с требованиями изготовителя комплектного оборудования
Обратная связь	Стандартные инкрементальные, абсолютные датчики или резольверы,	Специальная обратная связь
Обратная связь по абсолютному линейному положению	Нет	Датчик VRVT, включая блок согласования сигналов

EXLAR Серводвигатели линейного перемещения серии GSX

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СЕРВОДВИГАТЕЛЕЙ EXLAR СЕРИИ GSX:

Замена гидравлических цилиндров	Отводящие перегородки / заслонки конвейеров	Координатные столы	Имитаторы
Замена шариковых ходовых винтов	Оборудование для обработки пластика	Подъемники	Прецизионное управление клапанами
Замена пневматических цилиндров	Устройства отрезания	Сортировка продуктов	Системы управления вентиляцией
Перемещение кремниевых пластин и микросхем	Высекальные прессы	Резка материалов	Прессование
Автоматизированное гибкое крепление	Упаковочное оборудование	Перемещение материалов	Управление технологическими процессами
Дозаторы	Развлекательные системы	Крепление заклепками / связывание / соединение	Гибка труб
Станки	Оборудование для лесопилок	Формование	Сварка
Автоматизированная сборка	Открытие / закрытие дверей	Объемные насосы	Штамповка
Обжатие частей	Разливочные машины	Полупроводники	Испытательные стенды
Автоматическая замена инструментов	Формующие машины	Системы перегрузки	Регулировка натяжения
Объемные насосы	Прецизионные шлифовальные станки	Манипуляторы роботов	Направление лент
Медицинское оборудование			Намотка проводов

Воспроизводимое задание силы, надежная точность позиционирования и гибкость управления делают серводвигатели GSX идеально подходящими для сборочных прессов или испытательных стендов



Высокое быстродействие и возможность синхронизации со скоростью работы линии позволяют использовать серводвигатели Exlar для резкого улучшения характеристик управления перемоткой ленты.



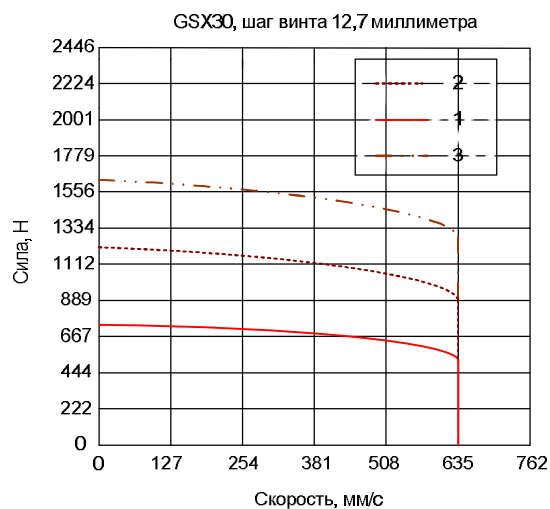
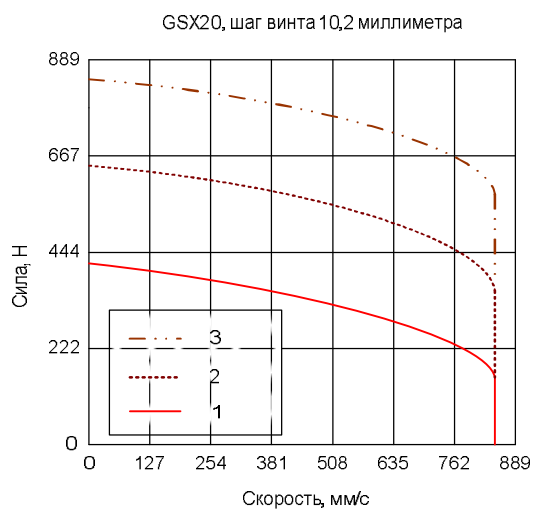
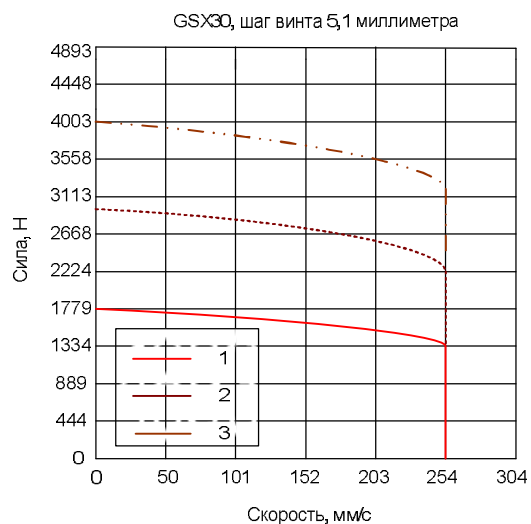
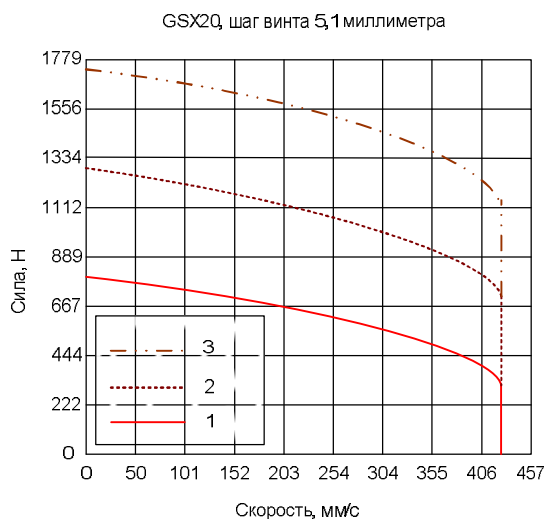
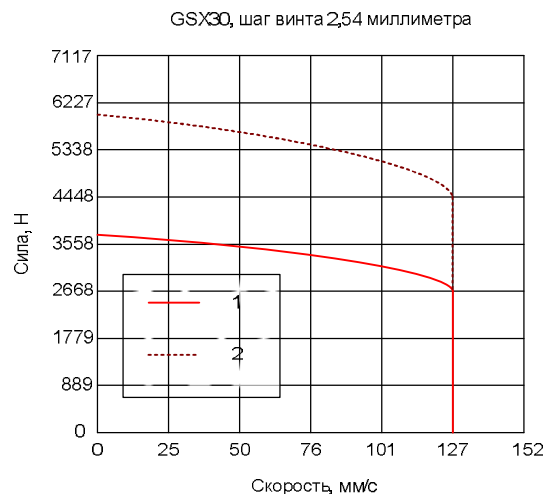
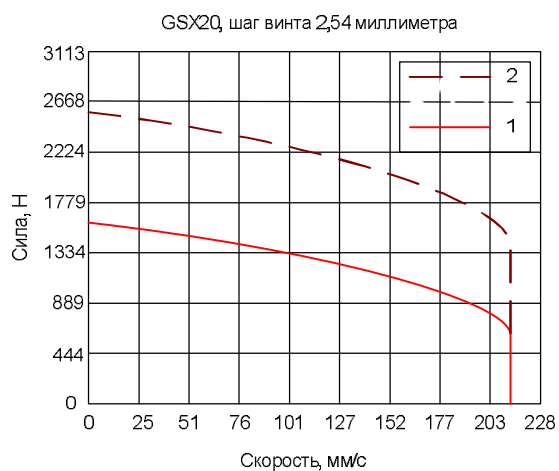
При использовании в "чистых комнатах", применяемых в полупроводниковой отрасли, компактная конструкция наших серводвигателей серии GSX позволяет экономить ценное место.

Воспроизводимое задание силы и точности позиционирования позволяет увеличить срок службы дорогостоящих элементов, если серводвигатели Exlar используются в системах прецизионного обжатия.



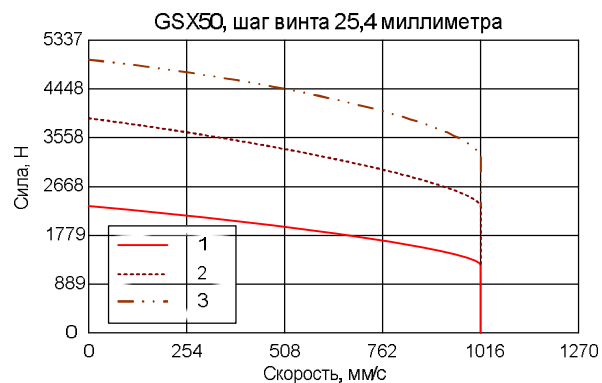
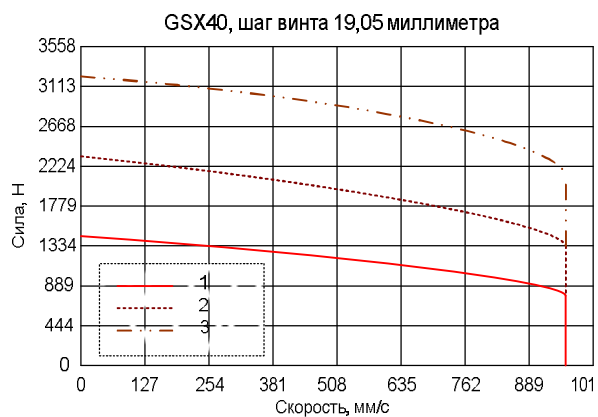
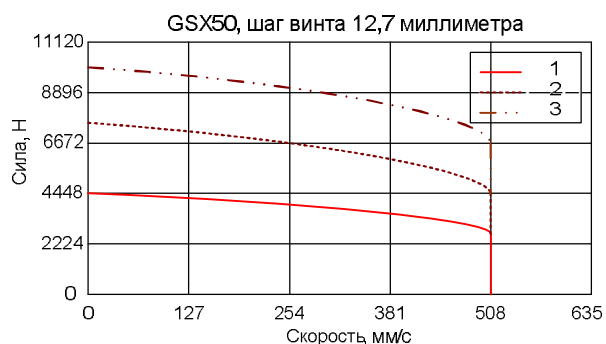
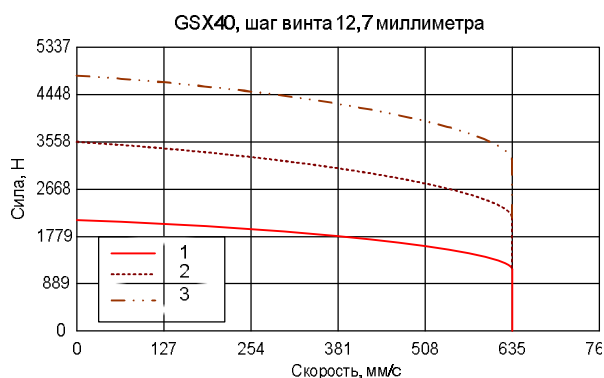
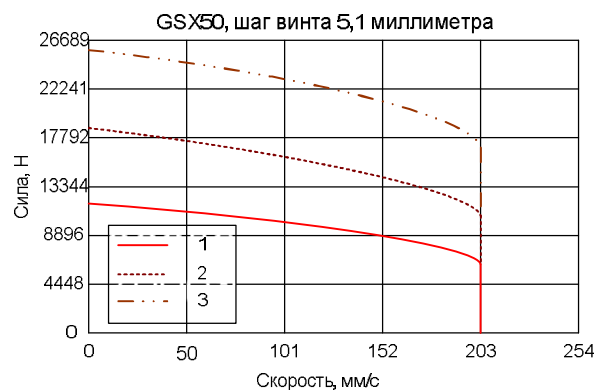
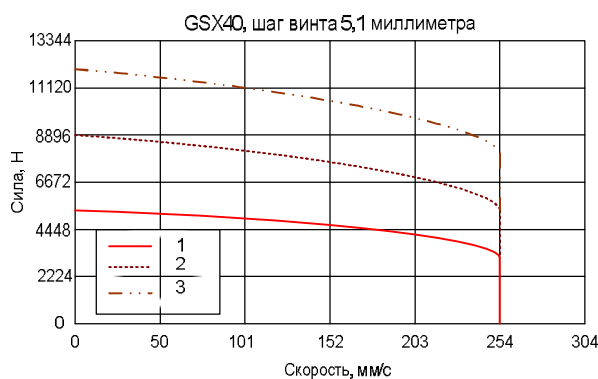
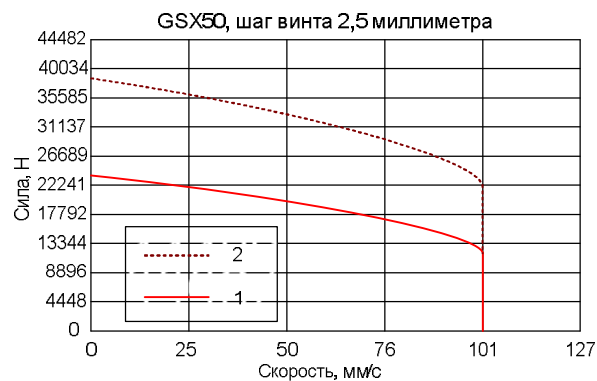
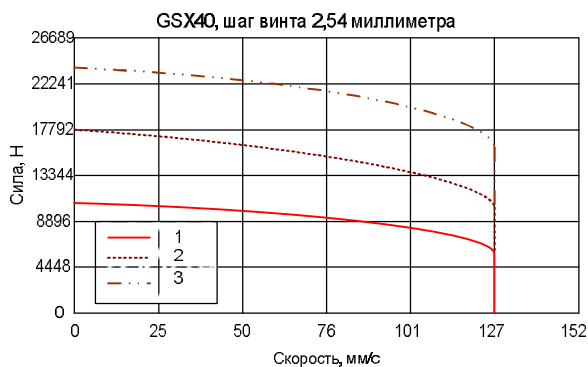
Кривые зависимости скорости от силы для серводвигателей серии GSX

На данных графиках приведены типовые зависимости скорости линейного перемещения от осевой силы для серводвигателей GSX с использованием распространенных усилителей для двигателей с постоянными магнитами. Приведенные выше кривые должны использоваться только в справочных целях.



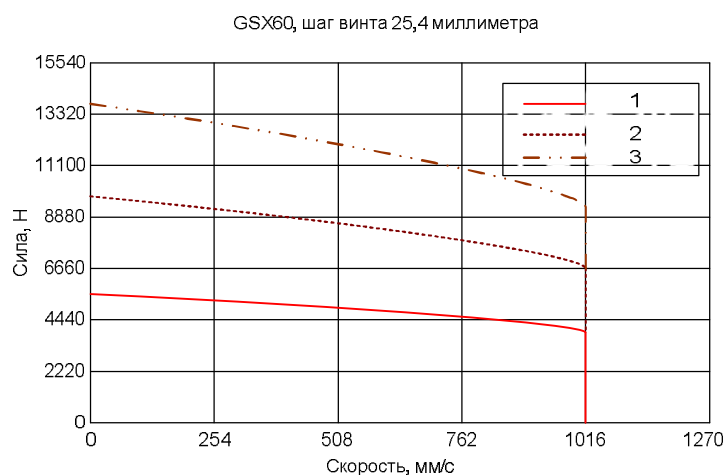
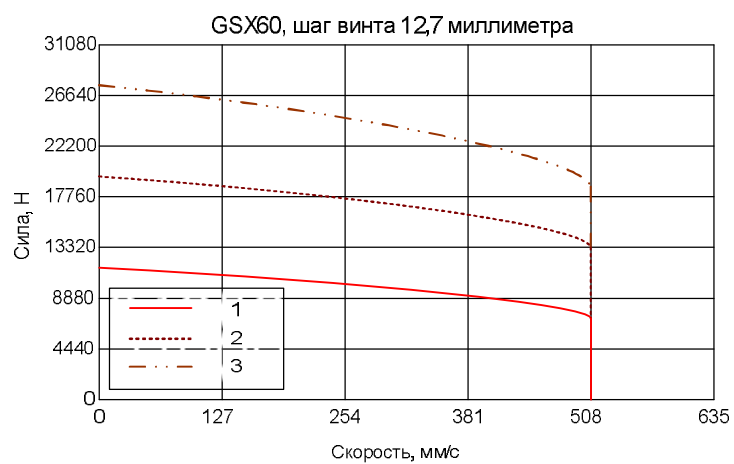
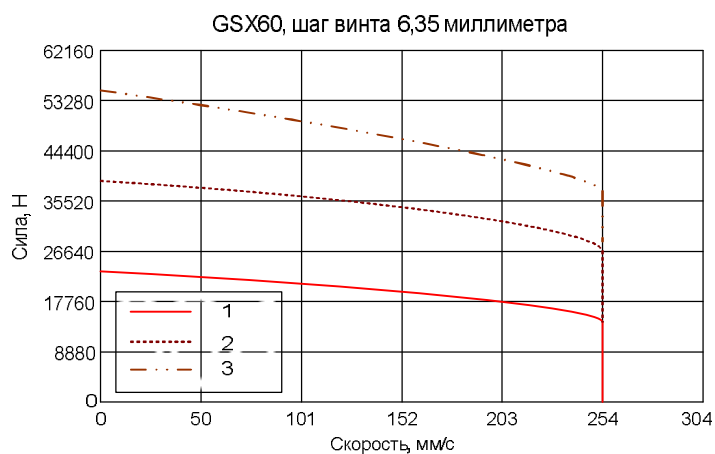
Кривые приведены для различного количества пакетов магнитов.

Кривые зависимости скорости от силы для серводвигателей серии GSX



Кривые приведены для различного количества пакетов магнитов.

Кривые зависимости скорости от силы для серводвигателей серии GSX

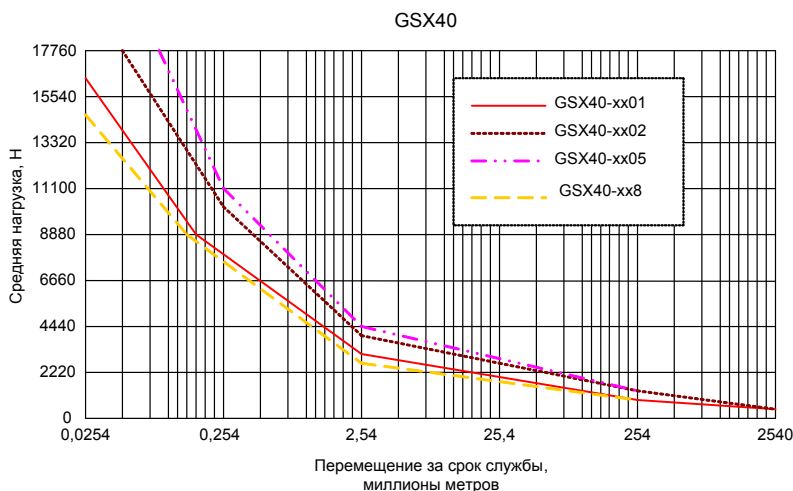
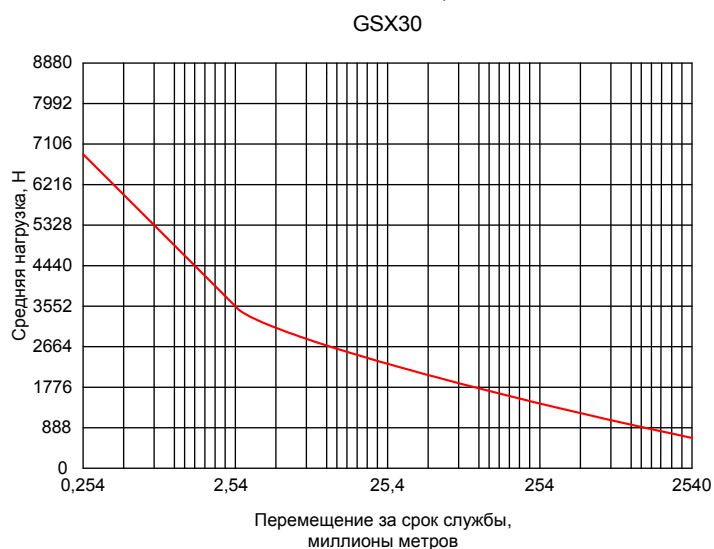
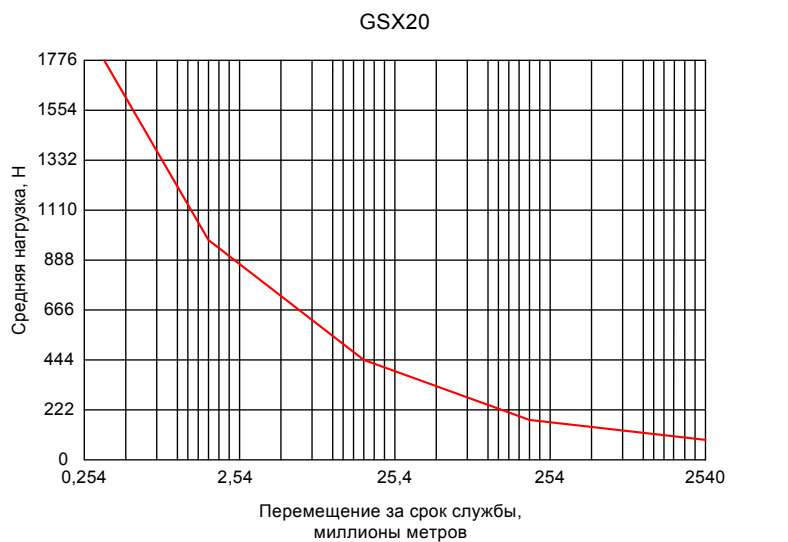


Кривые приведены для различного количества пакетов магнитов.

Кривые сроков службы серводвигателей серии GSX

Ожидаемый срок службы серводвигателя линейного перемещения с роliko-винтовой парой определяется как расстояние линейного перемещения, которое, как ожидается, будет пройдено не менее чем 90% изготовленных роliko-винтовых пар, для которых проводится нормальное техническое обслуживание. Данное значение не является гарантией, и эти графики должны использоваться только в справочных целях.

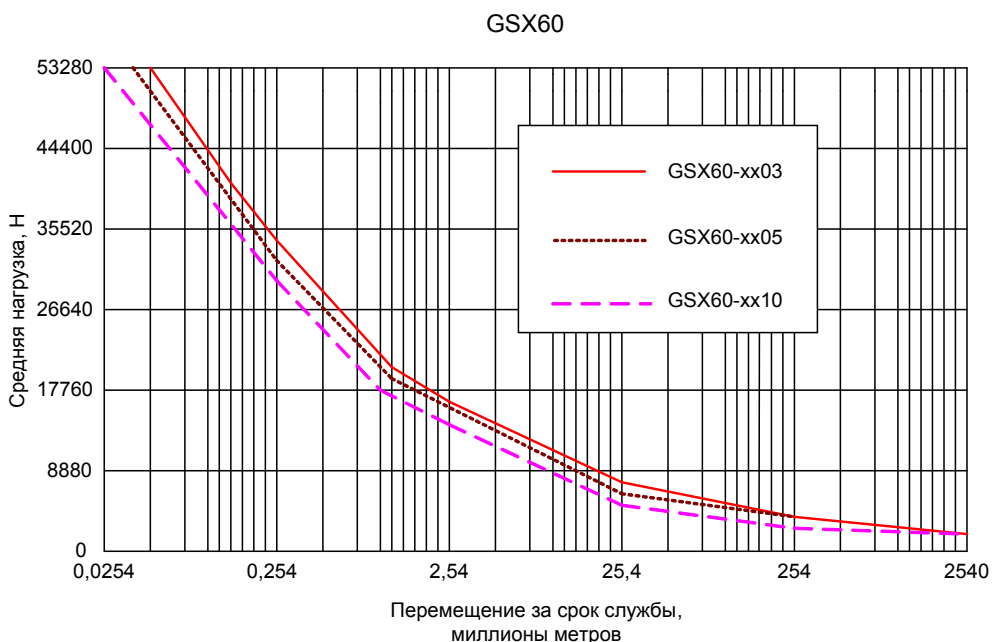
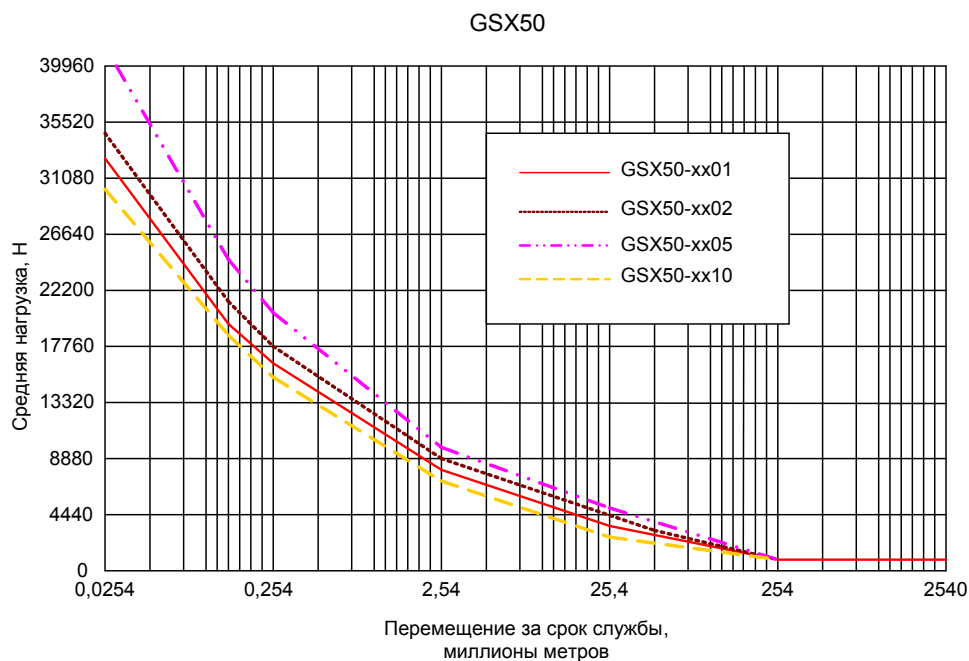
Все кривые рассчитаны для нормально смазываемых сервоприводов, для которых правильно выполняется техническое обслуживание.



Кривые сроков службы серводвигателей серии GSX

Ожидаемый срок службы серводвигателя линейного перемещения с роliko-винтовой парой определяется как расстояние линейного перемещения, которое, как ожидается, будет пройдено не менее чем 90% изготовленных роliko-винтовых пар, для которых проводится нормальное техническое обслуживание. Данное значение не является гарантией, и эти графики должны использоваться только в справочных целях.

Все кривые рассчитаны для нормально смазываемых сервоприводов, для которых правильно выполняется техническое обслуживание.



Рабочие характеристики линейных серводвигателей GSX20, GSX30 и GSX40

Модель	Высота фланца, (мм)	Ход (номин.), (мм)	Шаг винта, (мм)	Непрерывное номин. усилие, (Н), 1/2/3 пакета	Макс. скорость, (мм/с)	Макс. стат. нагрузка, (Н)	Масса, (кг)
GSX20.0301	57	75	2,54	1632 / 2571 / НП	211,67	5560	2,9
GSX20.0302	57	75	5,08	814 / 1286 / НП	423,33	5560	2,9
GSX20.0304	57	75	10,16	409 / 645 / НП	846,67	5560	2,9
GSX20.0601	57	150	2,54	1632 / 2571 / НП	211,67	5560	3,2
GSX20.0602	57	150	5,08	814 / 1286 / 1713	423,33	5560	3,2
GSX20.0604	57	150	10,16	409 / 645 / 854	846,67	5560	3,2
GSX20.1001	57	250	2,54	1632 / 2571 / НП	211,67	5560	3,4
GSX20.1002	57	250	5,08	814 / 1286 / 1713	423,33	5560	3,4
GSX20.1004	57	250	10,16	409 / 645 / 854	846,67	5560	3,4
GSX20.1201	57	300	2,54	1632 / 2571 / НП	211,67	5560	3,6
GSX20.1202	57	300	5,08	814 / 1286 / 1713	423,33	5560	3,6
GSX20.1204	57	300	10,16	409 / 645 / 854	846,67	5560	3,6

GSX30.0301	79	75	2,54	3688 / 5992 / НП	127	12010	4,3
GSX30.0302	79	75	5,08	1846 / 2998 / НП	254	12010	4,3
GSX30.0305	79	75	12,7	738 / 1197 / НП	635	12010	4,3
GSX30.0601	79	150	2,54	3688 / 5992 / НП	127	12010	5,2
GSX30.0602	79	150	5,08	1846 / 2998 / 4026	254	12010	5,2
GSX30.0605	79	150	12,7	738 / 1197 / 1610	635	12010	5,2
GSX30.1001	79	250	2,54	3688 / 5992 / НП	127	12010	8,6
GSX30.1002	79	250	5,08	1846 / 2998 / 4026	254	12010	8,6
GSX30.1005	79	250	12,7	738 / 1197 / 1610	635	12010	8,6
GSX30.1201	79	305	2,54	3688 / 5992 / НП	127	12010	10
GSX30.1202	79	305	5,08	1846 / 2998 / 4026	254	12010	10
GSX30.1205	79	305	12,7	738 / 1197 / 1610	635	12010	10
GSX30.1402	79	355	5,08	1846 / 2998 / 4026	254	12010	10
GSX30.1405	79	355	12,7	738 / 1197 / 1610	635	12010	10
GSX30.1802	79	455	5,08	1846 / 2998 / 4026	254	12010	11,3
GSX30.1805	79	455	12,7	738 / 1197 / 1610	635	12010	11,3

GSX40.0601	99	150	2,54	10645 / 17642 / НП	127	24020	9,1
GSX40.0602	99	150	5,08	5320 / 8821 / НП	254	24020	9,1
GSX40.0605	99	150	12,7	2131 / 3527 / НП	635	24020	9,1
GSX40.0608	99	150	19,05	1419 / 2353 / НП	953	24020	9,1
GSX40.0801	99	200	2,54	10645 / 17642 / НП	127	24020	10,9
GSX40.0802	99	200	5,08	5320 / 8821 / 11975	254	24020	10,9
GSX40.0805	99	200	12,7	2131 / 3527 / 4791	635	24020	10,9
GSX40.0808	99	200	19,05	1419 / 2353 / 3194	953	24020	10,9
GSX40.1001	99	250	2,54	10645 / 17642 / НП	127	24020	12,7
GSX40.1002	99	250	5,08	5320 / 8821 / 11975	254	24020	12,7
GSX40.1005	99	250	12,7	2131 / 3527 / 4791	635	24020	12,7
GSX40.1008	99	250	19,05	1419 / 2353 / 3194	953	24020	12,7
GSX40.1201	99	305	2,54	10645 / 17642 / НП	127	24020	14,5
GSX40.1202	99	305	5,08	5320 / 8821 / 11975	254	24020	14,5
GSX40.1205	99	305	12,7	2131 / 3527 / 4791	635	24020	14,5
GSX40.1208	99	305	19,05	1419 / 2353 / 3194	953	24020	14,5
GSX40.1802	99	455	5,08	5320 / 8821 / 11975	254	24020	20
GSX40.1805	99	455	12,7	2131 / 3527 / 4791	635	24020	20

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.
 НП = Не применимо

Рабочие характеристики линейных серводвигателей GSX50 и GSX60

Модель	Высота фланца, мм	Ход Номин., мм	Шаг винта, мм	Непрерывное (номин.) усилие, Н, 1 / 2 / 3 пакета	Макс. скорость, мм / с	Макс. статическая нагрузка, Н	Масса (приблиз.), кг
GSX50.0601	127	150	2,54	22806 / 38006 / НП	101,6	58717	24
GSX50.0602	127	150	5,08	11405 / 19003 / НП	203	58717	24
GSX50.0605	127	150	12,7	4564 / 7602 / НП	508	58717	24
GSX50.0610	127	150	25,4	2282 / 3803 / НП	1016	58717	24
GSX50.1001	127	250	2,54	22806 / 38006 / НП	101,6	58717	28
GSX50.1002	127	250	5,08	11405 / 19003 / НП	203	58717	28
GSX50.1005	127	250	12,7	4564 / 7602 / 10057	508	58717	28
GSX50.1010	127	250	25,4	2282 / 3803 / 5031	1016	58717	28
GSX50.1402	127	355	5,08	11405 / 19003 / 25155	203	58717	32
GSX50.1405	127	355	12,7	4564 / 7602 / 10057	508	58717	32
GSX60.0603	178	150	6,35	22677 / НП / НП	254	111200	31
GSX60.0605	178	150	12,7	11339 / НП / НП	508	111200	31
GSX60.0610	178	150	25,4	5671 / НП / НП	1018	111200	31
GSX60.1003	178	250	6,35	22677 / 38504 / 55109	254	111200	46
GSX60.1005	178	250	12,7	11339 / 19252 / 27557	508	111200	46
GSX60.1010	178	250	25,4	5671 / 9626 / 13776	1018	111200	46

Определение терминов

Номинальное усилие: Осевая сила, создаваемая приводом при непрерывном крутящем моменте электродвигателя.

Макс. скорость: Скорость линейного перемещения, развиваемая приводом при номинальной частоте вращения электродвигателя.

Максимальная статическая нагрузка:

Предел механической нагрузки привода, достигаемый в том случае, если циркуляция масла или другой способ охлаждения используются для того, чтобы электродвигатель мог развивать крутящий момент больше номинального.

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.
НП = Не применимо

Электрические характеристики линейных серводвигателей GSX20						
Номинальный люфт, (мм)	0,10					
Максимальный люфт (при предварительном натяге) (мм)	0,0					
Точность шага винта (мм / 300 мм)	0,025					
Максимальная радиальная нагрузка (Н)	90					
Класс защиты от воздействия окружающей среды: Стандартный вариант / Опция	IP65 / 67					
Статор электродвигателя	1230	1400	2230	2400	3230	3400
<i>Среднеквадратичная синусоидальная коммутация</i>						
Непрерывный крутящий момент двигателя (Нм)	0,83	0,79	1,30	1,27	1,73	1,67
Постоянная крутящего момента (Kt) (+ / - 10% при 25°C) (Нм / А)	0,59	0,94	0,59	1,00	0,60	0,99
Номинальное значение непрерывного тока: При использовании консистентной смазки (IG) А	1,6	0,9	2,5	1,4	3,2	1,9
Номинальный пиковый ток А	3,1	1,9	4,9	2,8	6,5	3,8
<i>Данные для статора электродвигателя</i>						
Постоянная напряжения (Ke) В ср.кв / тыс. об / мин	35,6	56,9	35,6	60,5	36,0	60,0
(+ / - 10% при 25°C) В пик. / тыс. об / мин	50,3	80,5	50,3	85,5	50,9	84,9
Конфигурация полюсов 8	8	8	8	8	8	8
Сопротивление (L-L) (+ / - 5% при 25°C) Ом	12,5	35,2	5,3	16,0	3,1	9,4
Индуктивность (L-L) (+ / - 15%) мГн	22,8	58,3	11,0	31,7	7,4	20,5
Момент инерции торможения (кг-см ²)	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028
Тормозной ток при 24 В пост. тока А	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Крутящий момент удерживания - в сухом состоянии (Нм)	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71
Крутящий момент удерживания - при смазывании маслом (Нм)	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Время включения / отключения тормоза мс	250 / 50	250 / 50	250 / 50	250 / 50	250 / 50	250 / 50
Механическая постоянная времени (tm), мс мин.	6,5	7,1	2,7	2,9	1,6	1,7
макс	9,2	10,1	3,9	4,0	2,2	2,4
Электрическая постоянная времени (te) мс	1,8	1,7	2,1	2,0	2,4	2,2
Постоянная демпфирования (Нм / тыс. об / мин)	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Крутящий момент трения (Нм)	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Напряжение шины В ср. кв.	230	400	230	400	230	400
Скорость вращения при данном напряжении шины об / мин.	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Номинальный класс статора электродвигателя	Класс 180 Н					
Температура корпуса для термореле °С	100					
<p><i>Все номинальные значения приводятся для 25 градусов Цельсия</i> <i>Для усилителей с пиковой синусоидальной коммутацией $K_t = K_{trms}$ (0,707), $I_c = I_{crms}$ / (0,707), $I_{pk} = I_{pkrms}$ / (0,707)</i> <i>Для привода GSX20 с шагом винта 2,5 миллиметра нельзя использовать электродвигатель с 3 пакетами пластин. 3 пакета пластин можно использовать только для приводов GSX20 длиной 152,4 миллиметра и больше. Для исполнения GSX20.03 можно использовать только 1 или 2 пакета</i></p>						

Электрические характеристики линейных серводвигателей GSX30						
Номинальный люфт δ (мм)	0,10					
Максимальный люфт (при предварительном натяге) (мм)	0,0					
Точность шага винта (мм / 300 мм)	0,025					
Максимальная радиальная нагрузка (Н)	134					
Класс защиты от воздействия окружающей среды: Стандартный вариант / Опция	IP65 / 67					
Статор электродвигателя	1230	1400	2230	2400	3230	3400
<i>Среднеквадратичная синусоидальная коммутация</i>						
Непрерывный крутящий момент двигателя (Нм)	1,87	1,77	3,03	3,02	4,33	4,10
Постоянная крутящего момента (Kt) (+ / - 10% при 25°C) (Нм / А)	0,99	1,75	0,99	1,75	0,98	1,77
Номинальное значение непрерывного тока: При использовании консистентной смазки (IG) А	2,1	1,1	3,4	1,9	4,9	2,6
Номинальный пиковый ток А	4,2	2,3	6,8	3,8	9,9	5,2
<i>Данные для статора электродвигателя</i>						
Постоянная напряжения (Ke) В ср. кв / тыс. об / мин	59,7	106,0	59,7	106,0	59,2	106,9
(+ / - 10% при 25°C) В пик. / тыс. об / мин	84,5	149,9	84,5	149,9	83,8	151,2
Конфигурация полюсов 8	8	8	8	8	8	8
Сопротивление (L-L) (+ / - 5% при 25°C) Ом	11,2	39,5	4,5	14,1	2,6	9,3
Индуктивность (L-L) (+ / - 15%) мГн	30,7	96,8	14,7	46,2	9,5	30,9
Момент инерции торможения (кг-см ²)	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136
Тормозной ток при 24 В пост. тока А	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72
Крутящий момент удерживания - в сухом состоянии (Нм)	8,81	8,81	8,81	8,81	8,81	8,81
Крутящий момент удерживания - при смазывании маслом (Нм)	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94
Время включения / отключения тормоза мс	250 / 50	250 / 50	250 / 50	250 / 50	250 / 50	250 / 50
Механическая постоянная времени (tm), мс мин.	6,5	7,3	2,6	2,6	1,5	1,7
макс	10,9	12,2	4,3	4,4	2,5	2,8
Электрическая постоянная времени (te) мс	2,7	2,5	3,3	3,3	3,7	3,3
Постоянная демпфирования (Нм / тыс. об / мин)	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Крутящий момент трения (Нм)	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Напряжение шины В ср. кв.	230	400	230	400	230	400
Скорость вращения при данном напряжении шины об / мин.	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Номинальный класс статора электродвигателя	Класс 180 Н					
Температура корпуса для термореле °С	100					
<p>Все номинальные значения приводятся для 25 градусов Цельсия Для усилителей с пиковой синусоидальной коммутацией $K_t = K_{trms} / (0,707)$, $I_c = I_{crms} / (0,707)$, $I_{pk} = I_{pkrms} / (0,707)$ *3 пакета пластин можно использовать только для приводов GSX30 длиной 152,4 миллиметра и больше. Для исполнения GSX30.03 можно использовать только 1 или 2 пакета пластин.</p>						

Электрические характеристики линейных серводвигателей GSX40						
Номинальный люфт,(мм)	0,10					
Максимальный люфт (при предварительном натяге) (мм)	0,0					
Точность шага винта (мм / 300 мм)	0,025					
Максимальная радиальная нагрузка (Н)	90					
Класс защиты от воздействия окружающей среды: Стандартный вариант / Опция	IP65 / 67					
Статор электродвигателя	1230	1400	2230	2400	3230	3400
<i>Среднеквадратичная синусоидальная коммутация</i>						
Непрерывный крутящий момент двигателя (Нм)	5,37	5,05	8,91	9,00	12,10	11,92
Постоянная крутящего момента (Kt) (+ / - 10% при 25°C) (Нм / А)	0,93	1,65	1,65	1,90	0,95	1,65
Номинальное значение непрерывного тока: При использовании консистентной смазки (IG) А	6,5	3,4	10,7	6	14,2	8,1
Номинальный пиковый ток А	12,9	6,9	21,4	12,1	28,5	16,2
<i>Данные для статора электродвигателя</i>						
Постоянная напряжения (Ke) В ср. кв / тыс. об / мин	56,1	99,5	99,5	114,8	57,4	99,5
(+ / - 10% при 25°C) В пик. / тыс. об / мин	79,4	140,7	140,7	162,4	81,2	140,7
Конфигурация полюсов 8	8	8	8	8	8	8
Сопротивление (L-L) (+ / - 5% при 25°C) Ом	1,7	6,0	2,26	3,0	0,5	1,52
Индуктивность (L-L) (+ / - 15%) мГн	11,9	37,5	18,2	24,2	4,0	12,0
Момент инерции торможения (кг-см ²)	2,102	2,102	2,102	2,102	2,102	2,102
Тормозной ток при 24 В пост. тока А	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
Крутящий момент удерживания - в сухом состоянии (Нм)	13,56	13,56	13,56	13,56	13,56	13,56
Крутящий момент удерживания - при смазывании маслом (Нм)	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52
Время включения / отключения тормоза мс	250 / 50	250 / 50	250 / 50	250 / 50	250 / 50	250 / 50
Механическая постоянная времени (tm), мс	5,3	6,0	2,3	2,2	1,5	1,5
макс	7,7	8,7	3,3	3,2	2,1	2,2
Электрическая постоянная времени (te) мс	7,0	6,2	8,0	8,2	8,2	7,9
Постоянная демпфирования (Нм / тыс. об / мин)	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
Крутящий момент трения (Нм)	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
Напряжение шины В ср. кв.	230	400	230	400	230	400
Скорость вращения при данном напряжении шины об / мин.	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Номинальный класс статора электродвигателя	Класс 180 Н					
Температура корпуса для термореле °С	100					
<p>Все номинальные значения приводятся для 25 градусов Цельсия Для усилителей с пиковой синусоидальной коммутацией $K_t = K_{trms} / (0,707)$, $I_c = I_{crms} / (0,707)$, $I_{pk} = I_{pkrms} / (0,707)$ 3 пакета пластин можно использовать только для приводов GSX40 длиной 203,2 миллиметра и больше. Для каждого привода минимальной длины можно использовать только 1 или 2 пакета пластин.</p>						

Электрические характеристики линейных серводвигателей GSX50					
Номинальный люфт ,(мм)	0,10				
Максимальный люфт (при предварительном натяге) (мм)	0,0				
Точность шага винта (мм / 300 мм)	0,025				
Максимальная радиальная нагрузка (Н)	90				
Класс защиты от воздействия окружающей среды: Стандартный вариант / Опция	IP65 / 67				
Статор электродвигателя	1230	1400	2230	2400	3400
<i>Среднеквадратичная синусоидальная коммутация</i>					
Непрерывный крутящий момент двигателя (Нм)	12,07	11,80	20,25	20,13	26,71
Постоянная крутящего момента (Kt) (+ / - 10% при 25°C) (Нм / А)	1,33	2,28	1,33	2,28	2,28
Номинальное значение непрерывного тока: При использовании консистентной смазки (IG) А	10,2	5,8	17,0	9,9	13,1
Номинальный пиковый ток А	20,3	11,6	34,1	19,8	26,2
<i>Данные для статора электродвигателя</i>					
Постоянная напряжения (Ke) В ср. кв / тыс. об / мин	80,3	137,6	80,3	137,6	137,6
(+ / - 10% при 25°C) В пик. / тыс. об / мин	113,5	194,6	113,5	194,6	194,6
Конфигурация полюсов 8	8	8	8	8	8
Сопротивление (L-L) (+ / - 5% при 25°C) Ом	1,00	3,09	0,37	1,11	0,66
Индуктивность (L-L) (+ / - 15%) мГн	23,7	69,6	10,7	31,6	20,3
Момент инерции торможения (кг-см ²)	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
Тормозной ток при 24 В пост. тока А	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Крутящий момент удерживания - в сухом состоянии (Нм)	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9
Время включения / отключения тормоза мс	25 / 73	25 / 73	25 / 73	25 / 73	25 / 73
Механическая постоянная времени (tm), мс мин.	3,3	3,4	1,2	1,2	0,7
макс	4,7	5,0	1,8	1,8	1,1
Электрическая постоянная времени (te) мс	23,6	22,6	28,9	28,5	31,0
Постоянная демпфирования (Нм / тыс. об / мин)	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
Крутящий момент трения (Нм)	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Напряжение шины В ср. кв.	230	400	230	400	400
Скорость вращения при данном напряжении шины об / мин.	2400	2400	2400	2400	2400
Номинальный класс статора электродвигателя	Класс 180 Н				
Температура корпуса для термореле °С	100				
Для усилителей с пиковой синусоидальной коммутацией $K_t = K_{trms} (0,707)$, $I_c = I_{crms} / (0,707)$, $I_{pk} = I_{pkrms} / (0,707)$ 3 пакета пластин можно использовать только для приводов GSX50 длиной 254 миллиметра и больше.					

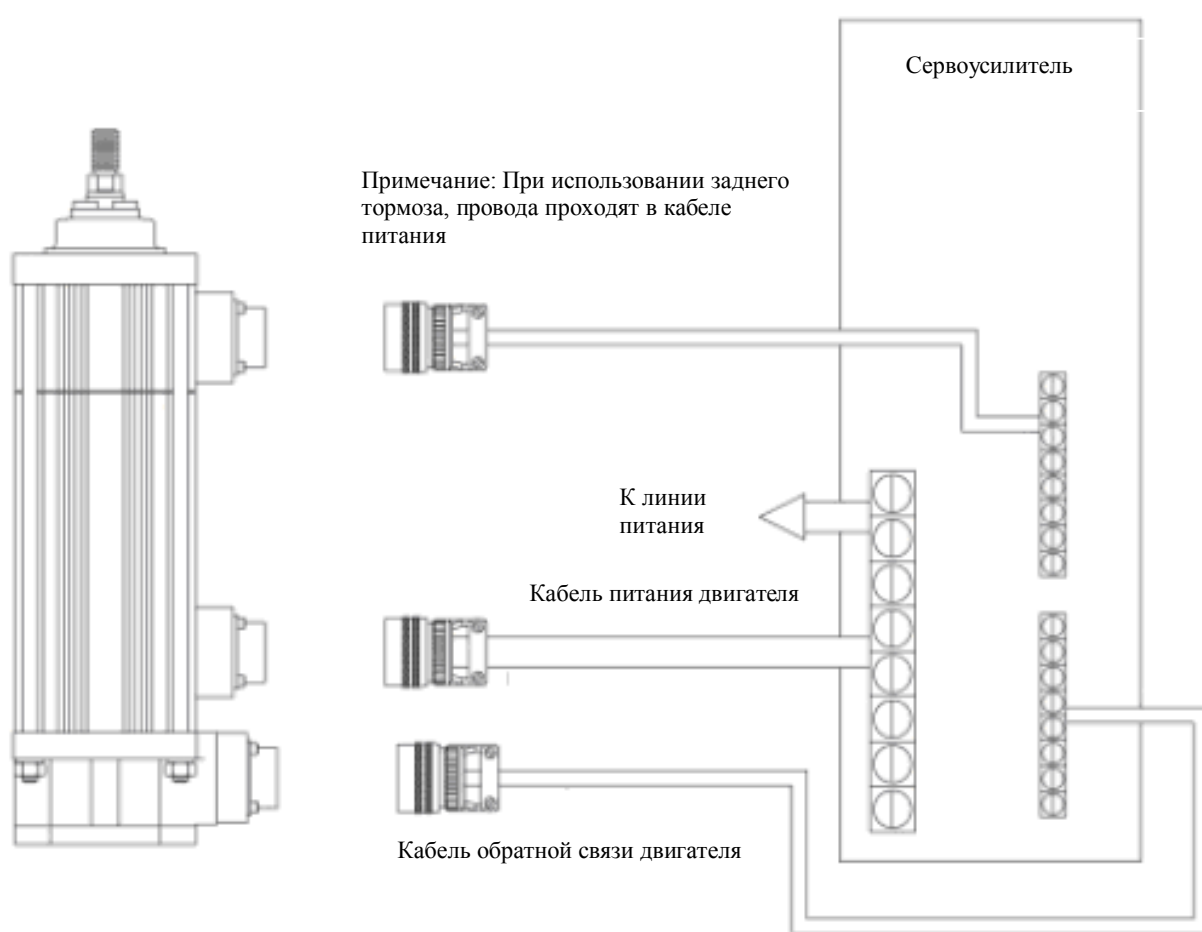
Электрические характеристики линейных серводвигателей GSX60					
Номинальный люфт ,(мм)	0,10				
Максимальный люфт (при предварительном натяге) (мм)	0,0				
Точность шага винта (мм / 300 мм)	0,025				
Максимальная радиальная нагрузка (Н)	90				
Класс защиты от воздействия окружающей среды: Стандартный вариант / Опция	IP65 / 67				
Статор электродвигателя	1230	1400	2230	2400	3400
<i>Среднеквадратичная синусоидальная коммутация</i>					
Непрерывный крутящий момент двигателя (Нм)	28,53	28,23	47,99	47,79	68,26
Постоянная крутящего момента (Kt) (+ / - 10% при 25°C) (Нм / А)	1,42	2,46	1,42	2,46	2,42
Номинальное значение непрерывного тока: При использовании консистентной смазки (IG) А	22,4	12,8	37,7	21,7	31,6
Номинальный пиковый ток А	44,9	25,6	75,5	43,4	63,1
<i>Данные для статора электродвигателя</i>					
Постоянная напряжения (Ke) В ср.кв / тыс. об / мин (+ / - 10% при 25°C) В пик. / тыс. об / мин	85,9	148,9	85,9	149,9	146,1
Конфигурация полюсов 8	8	8	8	8	8
Сопротивление (L-L) (+ / - 5% при 25°C) Ом	0,33	1,0	0,13	0,41	0,23
Индуктивность (L-L) (+ / - 15%) мГн	8,3	24,8	3,9	11,8	7,5
Момент инерции торможения (кг-см ²)	18,86	18,86	18,86	18,86	18,86
Тормозной ток при 24 В пост. тока А	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
Крутящий момент удерживания - в сухом состоянии (Нм)	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8
Крутящий момент удерживания - при смазывании маслом (Нм)	42,38	42,38	42,38	42,38	42,38
Время включения / отключения тормоза мс	250 / 50	250 / 50	250 / 50	250 / 50	250 / 50
Механическая постоянная времени (tm), мс мин. макс	5,0	5,1	2,0	2,1	1,2
Электрическая постоянная времени (te) мс	5,6	5,7	2,3	2,3	1,3
Постоянная демпфирования (Нм / тыс. об / мин)	25,4	24,6	29,4	29,1	33,0
Крутящий момент трения (Нм)	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16
Крутящий момент трения (Нм)	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52
Напряжение шины В ср. кв.	230	400	230	400	400
Скорость вращения при данном напряжении шины об / мин.	2400	2400	2400	2400	2400
Номинальный класс статора электродвигателя	Класс 180 Н				
Температура корпуса для термореле °С	100				
Для усилителей с пиковой синусоидальной коммутацией Kt = Ktrms (0,707), Ic = Icrms / (0,707), Ipk = Ipkrms / (0,707)					

Серводвигатели серии GSX – конфигурация системы

В сервоприводах серии GSX имеется встроенный серводвигатель с постоянными магнитами. Уникальная конструкция компании Exlag дает пользователям возможность применять различные варианты конфигурации обратной связи, таким образом, для питания серводвигателей GSX могут использоваться почти все имеющиеся на рынке усилители для двигателей с постоянными магнитами.

Такая гибкость означает, что сервопривода GSX могут встраиваться в современные высокопроизводительные одноосные и многоосные системы управления перемещением. Сервопривода серии GSX демонстрируют исключительно высокую производительность и долговечность в самых различных отраслях промышленности, начиная от упаковки продуктов питания и напитков и до многоосных токарных станков и сборки воздушных судов.

На приведенной ниже схеме показано типовое подключение для одноосной системы с серводвигателем и сервоусилителем.



В чертежи могут быть внесены изменения. Проконсультируйтесь с компанией “Прогрессивные технологии”.

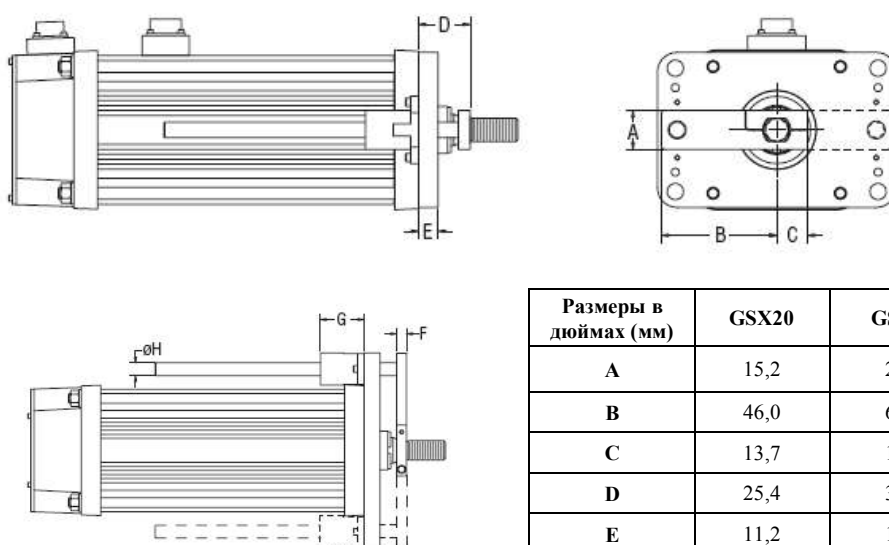
Противоротационное устройство для линейных сервоприводов серии GSX

Уникальная конструкция серводвигателя линейного перемещения серии GSX допускает вращение выдвигающегося штока. Это упрощает регулировку серводвигателя, так как потребитель может поворачивать шток и резьбу, в которой он находится, чтобы выполнить механическое присоединение или испытания системы.

Однако наличие данной особенности также требует, чтобы после завершения регулировки и испытаний было предотвращено вращение штока, чтобы получалось правильное прямолинейное перемещение. В большинстве случаев применения, нагрузка серводвигателя соединена с опорой прямолинейного перемещения или с другим опорным устройством. В этих случаях нагрузка не может вращаться, и не требуется отдельная система предотвращения вращения.

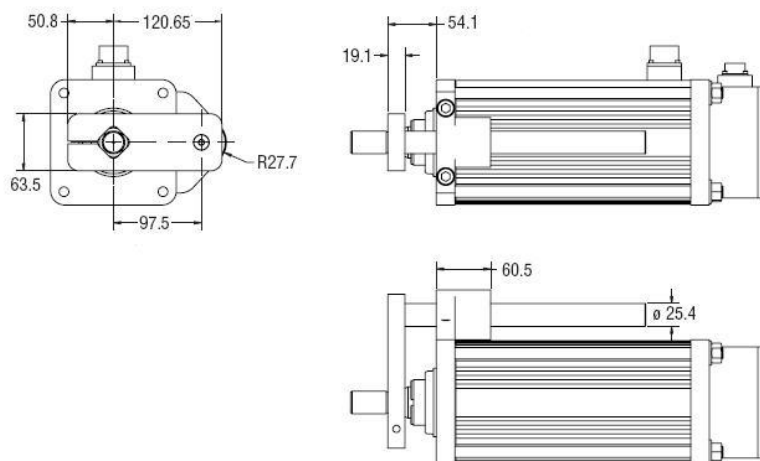
Для тех случаев, в которых нагрузка может свободно вращаться, компания Exlar предлагает описанные ниже противоротационное устройство. Для более коротких приводов GSX рычаг предотвращения вращения устанавливается с одной стороны серводвигателя. Для серводвигателей с большей величиной хода (показано снизу) рычаги устанавливают с обеих сторон.

Опции предотвращения вращения для серводвигателей GSX20, GSX30, GSX40 и GSX60



Размеры в дюймах (мм)	GSX20	GSX30	GSX40	GSX60
A	15,2	20,1	31,8	44,5
B	46,0	64,5	96,0	147
C	13,7	18,0	24,9	39,4
D	25,4	33,0	41,7	49,3
E	11,2	11,2	16,0	19,1
F	7,11	8,13	9,65	12,7
G	7,87	42,9	42,9	71,4
H	9,40	12,7	12,7	25,4

Опция предотвращения вращения для серводвигателей GSX50



Опции перемещения для серводвигателей серии GSX

Механизм предварительного натяга

Данная опция предусматривает использование для серводвигателя серии GSX механизма предварительного натяга, позволяющего получить нулевой люфт. Расчетное перемещение роliko-винтовой пары с предварительным натягом за срок службы будет составлять 25% от расчетного перемещения за срок службы роliko-винтовой пары без предварительного натяга, такого же размера и шага и используемого в таких же условиях. Механизм предварительного натяга нельзя использовать с опцией абсолютного датчика обратной связи.

Задний электрический тормоз

Данная опция предусматривает использование внутреннего удерживающего тормоза для серводвигателей. Тормоз прижимается пружиной и освобождается электрическим способом.

Противоротационное устройство

Данная опция предусматривает использование стержня и втулки, которые не допускают вращения штока серводвигателя, когда нагрузка не удерживается другим способом.

Специальная опция перемещения

Вы можете заказать нестандартное исполнение серии GSX под ваши требования.

Защитные сальфоны

Данная опция предусматривает использование защитного гофрированного сальфона, предохраняющего шток серводвигателя от повреждения абразивными веществами или другими загрязнениями, содержащимися в окружающей среде в месте использования серводвигателя. В качестве стандартного материала для изготовления таких сальфонов используется нейлон с неопреновым покрытием. Такие стандартные сальфоны рассчитаны на использование при температуре окружающей среды от -54 до 121 градуса по Цельсию.

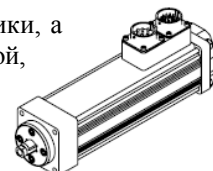


Высокотемпературные защитные сальфоны

Такие стандартные сальфоны рассчитаны на использование при температуре окружающей среды от -73 до 288 градусов по Цельсию. При больших значениях хода может потребоваться использовать длину штока серводвигателя больше стандартной. Для получения подробной информации обратитесь к инженерам компании “Прогрессивные технологии” по применению изделий.

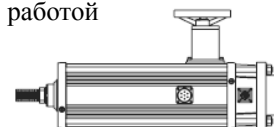
Шлицевой основной шток

Данная опция предусматривает использование основного штока со шлицами под шарики, а узел переднего уплотнения и втулки заменяется шариковой шлицевой гайкой, обеспечивающей противоротационную функцию без наружного механизма. Диаметры штоков равны ближайшему метрическому эквиваленту стандартных штоков Exlar. IP54



Маховичок ручного перемещения

Данная опция предусматривает установку маховичка ручного перемещения на боковой стороне серводвигателя. Также имеется рычаг соединения / отсоединения, позволяющий отсоединить маховичок во время работы. Данный рычаг соединения / отсоединения не связан с работой электродвигателя, и для его использования необходимо, чтобы потребитель гарантировал его отсоединение до включения электродвигателя. Данная опция не применяется для серводвигателя GSX20.



Регулируемые наружные реле перемещения

Данная опция предусматривает использование в серводвигателях серии GSX до трех наружных реле. Эти реле направляют в контроллер сигналы о перемещении, и их положение можно регулировать (для использовании данной опции также должна быть приобретена противоротационная опция).

Нестандартное смазывание

Возможность заказать нестандартную смазку, например для низких температур .

Опции обратной связи по абсолютному линейному положению

Датчик (линейно-регулируемый дифференциальный трансформатор) вместе с блоком согласования сигналов

Данная опция предусматривает установку внутри сервопривода датчика (линейно-регулируемый дифференциальный трансформатор), охватывающего полный ход серводвигателя.

Опции электродвигателя

Разное количество пакетов магнитов обеспечивает разный крутящий момент серводвигателя. Учтите, что ток серводвигателя увеличивается с увеличением кол-ва пакетов. Смотрите предыдущие таблицы с электрическими характеристиками серводвигателей.

1 пакет, 230 В ср. кв., 8 полюсов, Класс 180 Н

1 пакет, 400 В ср. кв., 8 полюсов, Класс 180 Н

2 пакета, 230 В ср. кв., 8 полюсов, Класс 180 Н

2 пакета, 400 В ср. кв., 8 полюсов, Класс 180 Н

3 пакета, 230 В ср. кв., 8 полюсов, Класс 180 Н

3 пакета, 400 В ср. кв., 8 полюсов, Класс 180 Н

Крепежные приспособления

Сферическая проушина штока

Вилка штока

Проушина штока

Штырь задней вилки

Крепежные приспособления заказываются отдельно от серводвигателя.

Опции корпуса

Эпоксидное покрытие для использования в пищевой промышленности

Данная опция предусматривает нанесение на корпус белого эпоксидного покрытия, допущенного Управлением по надзору за пищевыми продуктами и медикаментами США для применения в пищевой промышленности.

Корпус с химическим никелированием

Данная опция предусматривает использование корпуса сервопривода с химическим никелированием.

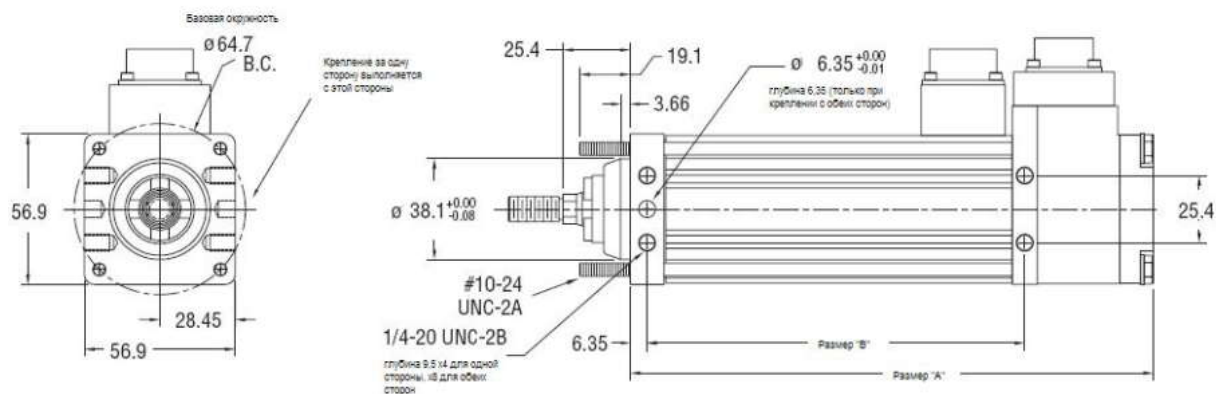
Корпус из нержавеющей стали

Данная опция предусматривает использование корпуса сервопривода полностью из нержавеющей стали. Размеры данного варианта корпуса отличаются от размеров стандартного корпуса.

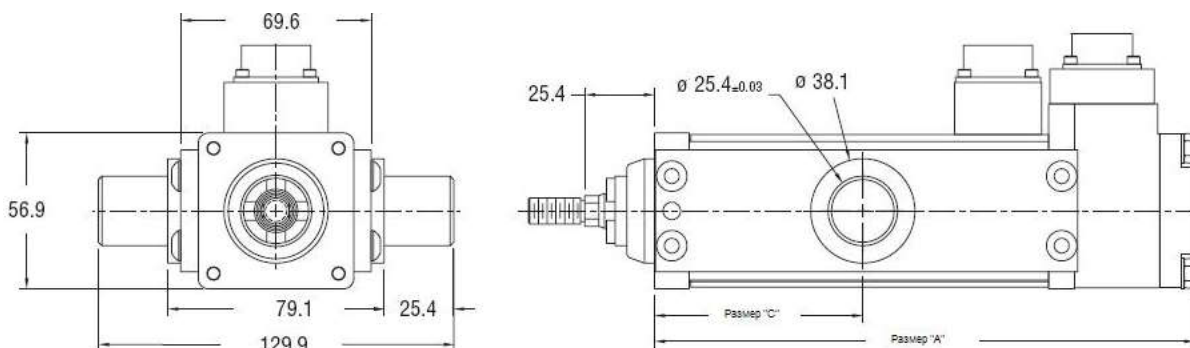
Опция специального корпуса

Вы можете заказать нестандартное покрытие под вашу задачу.

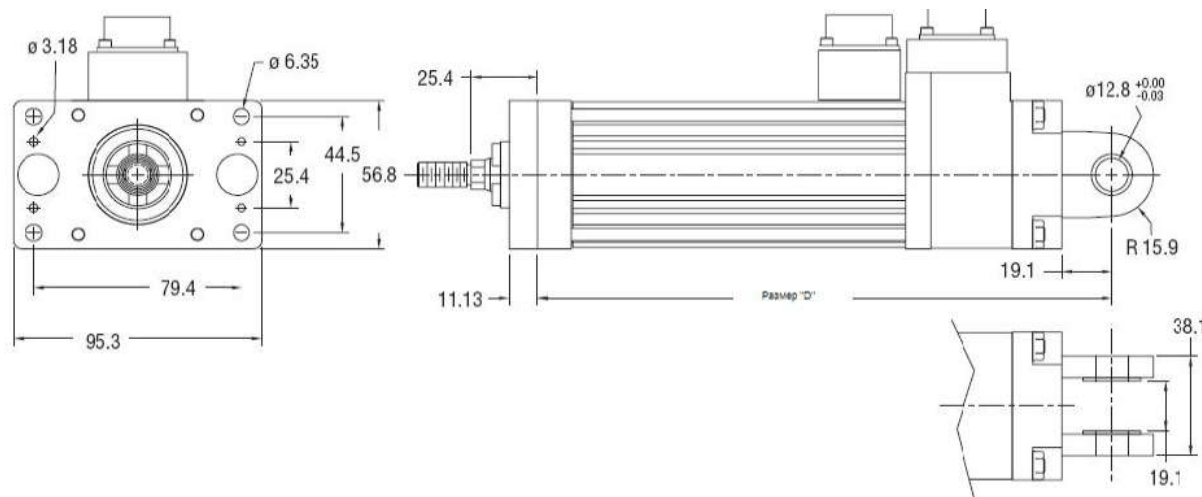
Крепление серводвигателя GSX20 с одной, двух сторон или с использованием удлиненных соединительных стержней



Крепление серводвигателя GSX20 с помощью боковой цапфы



Крепление серводвигателя GSX20 с помощью задней вилки или переднего фланца

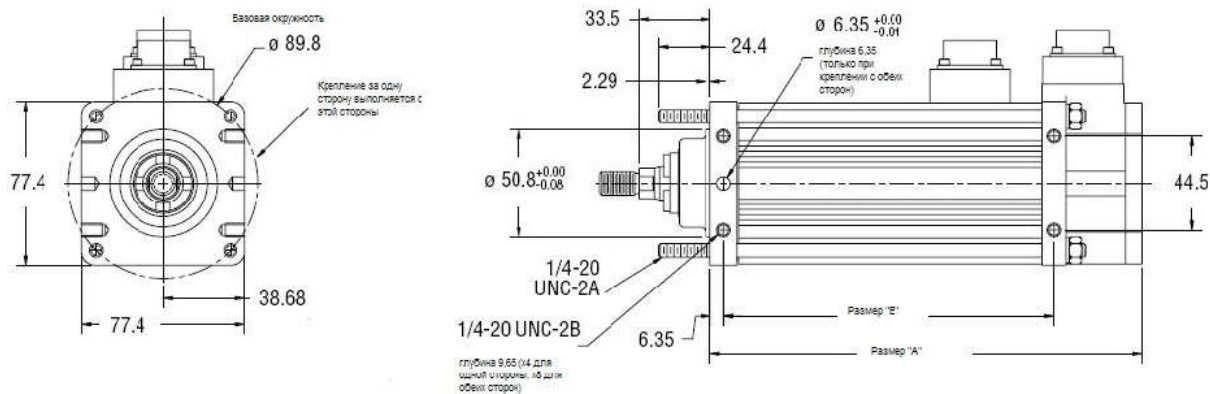


Размер	Ход 76.2, мм	Ход 152.4, мм	Ход 254, мм	Ход 304.8, мм
A	197,5	273,7	375,3	426,1
B	142,6	218,8	320,4	371,2
C	76,2	152,4	254,4	304,2
D	222,9	299,1	400,7	451,5

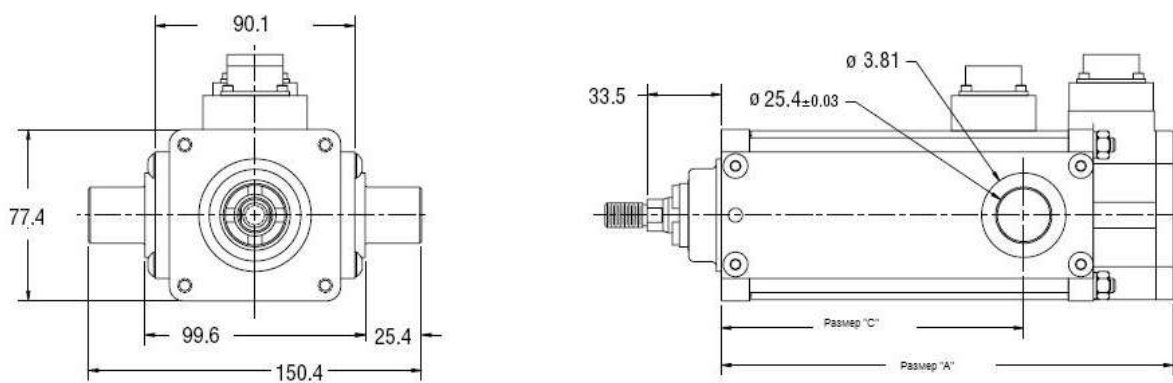
Примечание: Добавить 45,31 миллиметра к размерам A, B и D при заказе электрического тормоза или внутренних концевых выключателей.

В чертеж могут быть внесены изменения.

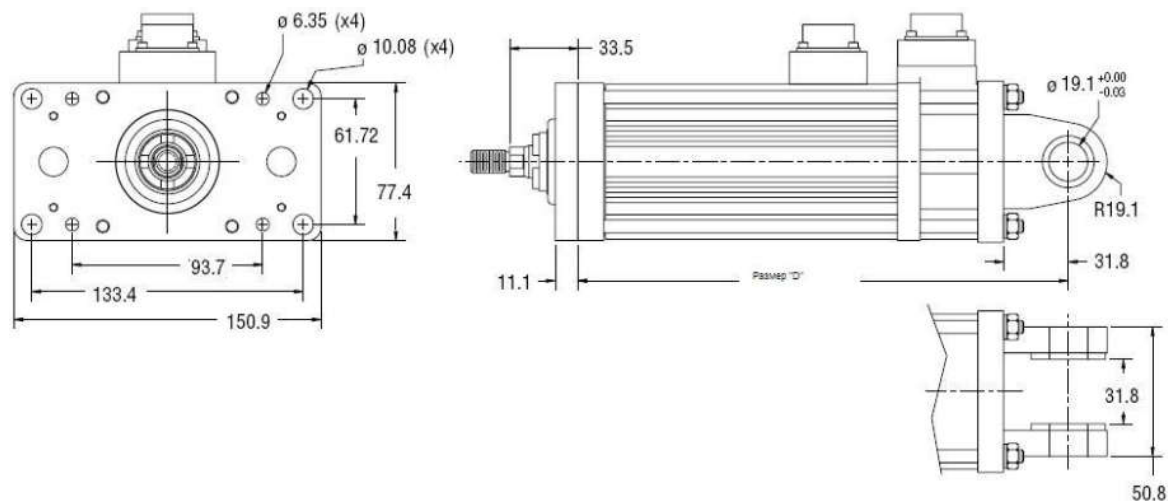
Крепление серводвигателя GSX30 с одной, двух сторон или с использованием удлиненных соединительных стержней



Крепление серводвигателя GSX30 с помощью боковой цапфы



Крепление серводвигателя GSX30 с помощью задней вилки или переднего фланца

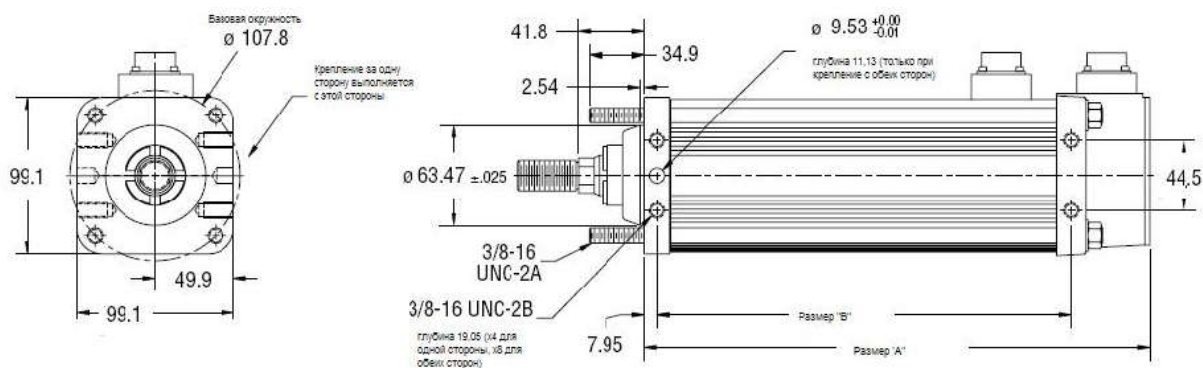


Размер	Ход 76.2, мм	Ход 152.4, мм	Ход 254, мм	Ход 355.6, мм	Ход 457.2, мм
A	204,2	267,1	381,3	482,9	584,5
B	156,1	218,9	333,3	434,8	536,4
C	136,7	203,4	254,0	355,6	457,2
D	240,9	303,8	418,0	519,6	621,2

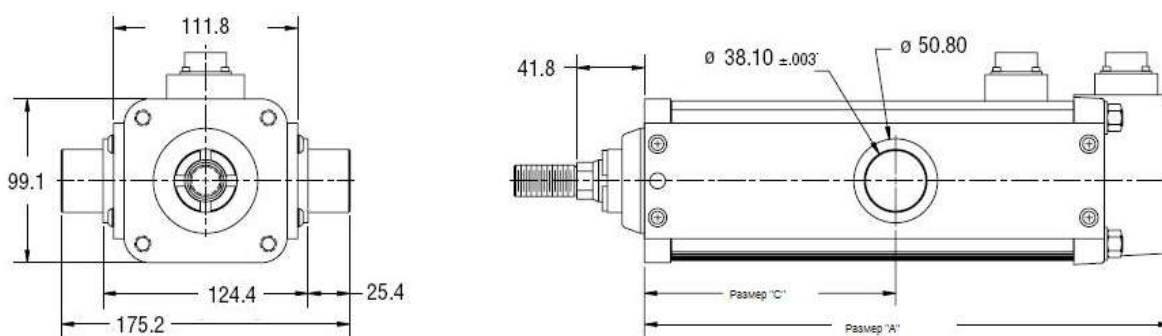
Примечание: Добавить 45,03 миллиметра к размерам A, B и D при заказе электрического тормоза или внутренних концевых выключателей.

В чертеж могут быть внесены изменения.

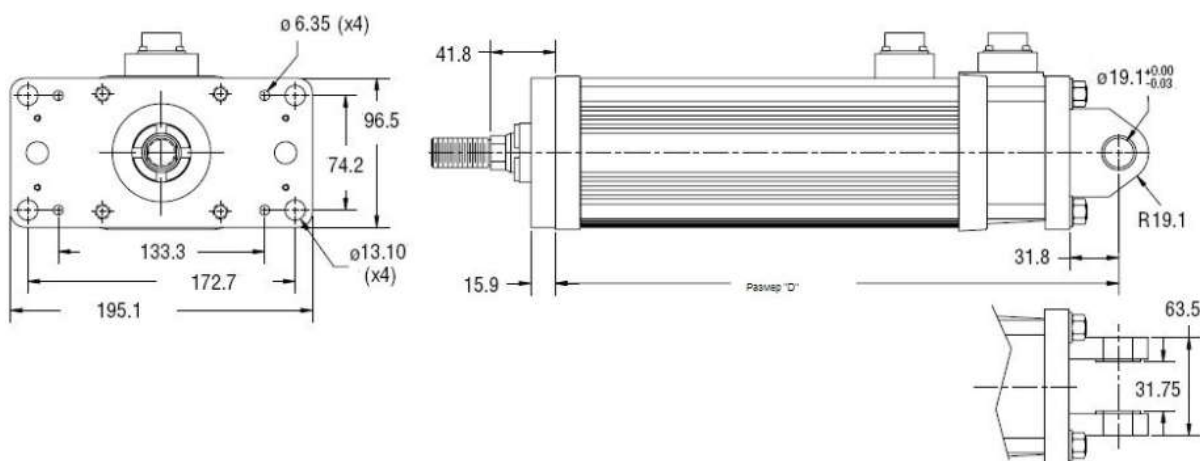
Крепление серводвигателя GSX40 с одной, двух сторон или с использованием удлиненных соединительных стержней



Крепление серводвигателя GSX40 с помощью боковой цапфы



Крепление серводвигателя GSX40 с помощью задней вилки или переднего фланца

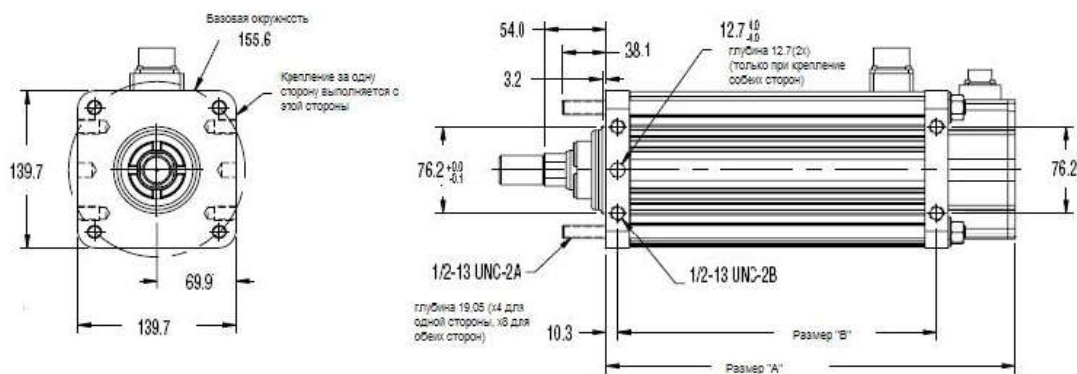


Размер	Ход 76.2, мм	Ход 152.4, мм	Ход 254, мм	Ход 304.8, мм	Ход 457.2, мм
A	319,6	370,4	421,1	472,0	624,4
B	261,8	312,6	363,5	414,2	566,6
C	152,4	203,2	254	304,8	457,2
D	364,0	414,8	465,6	516,4	668,8

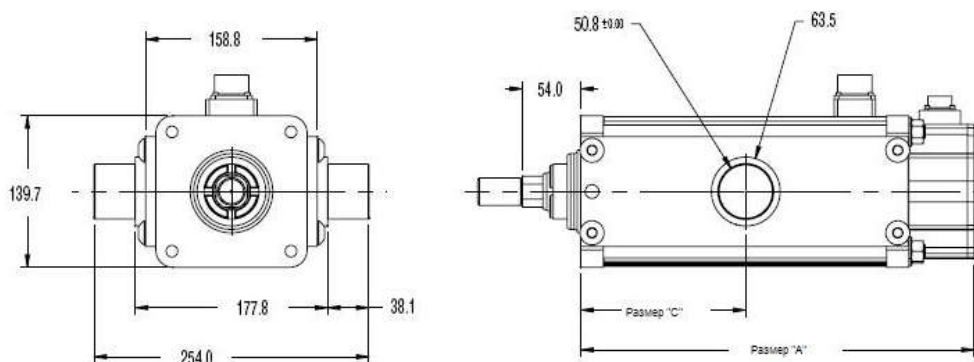
Примечание: Добавить 59,18 миллиметра к размерам A, B и D при заказе электрического тормоза или внутренних концевых выключателей.

В чертеж могут быть внесены изменения.

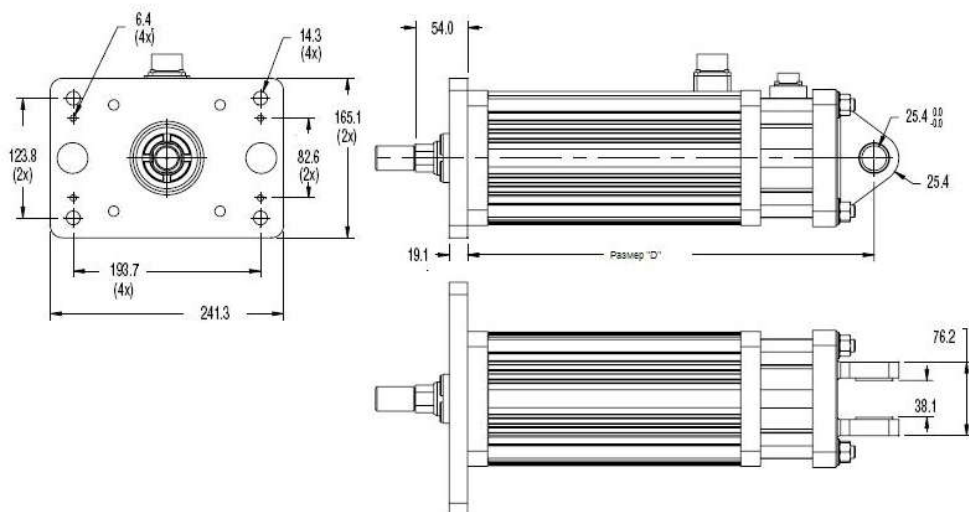
Крепление серводвигателя GSX50 с одной, двух сторон или с использованием удлиненных соединительных стержней



Крепление серводвигателя GSX50 с помощью боковой цапфы



Крепление серводвигателя GSX50 с помощью задней вилки или переднего фланца

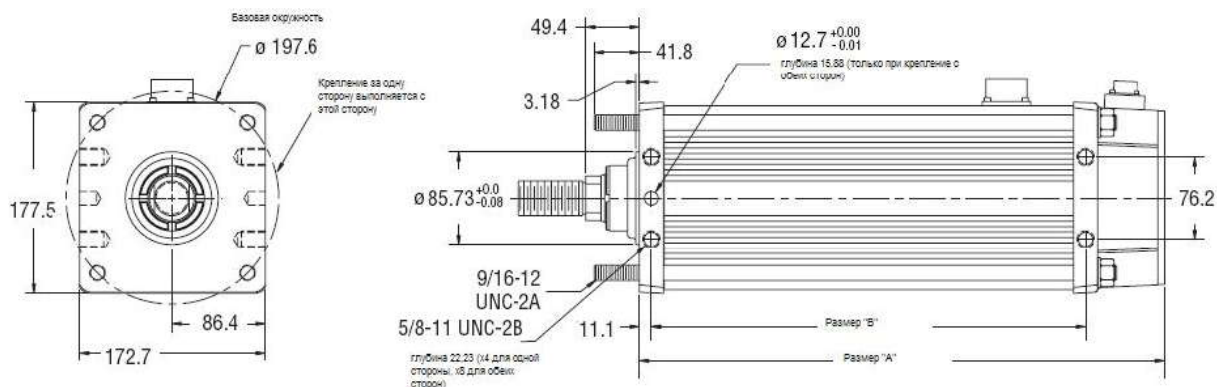


Размер	Ход 152,4 мм	Ход 254, мм	Ход 355,6 мм
A	363,5	465,1	566,7
B	282,4	384,0	485,6
C	152,4	254,0	355,6
D	420,6	522,2	623,8

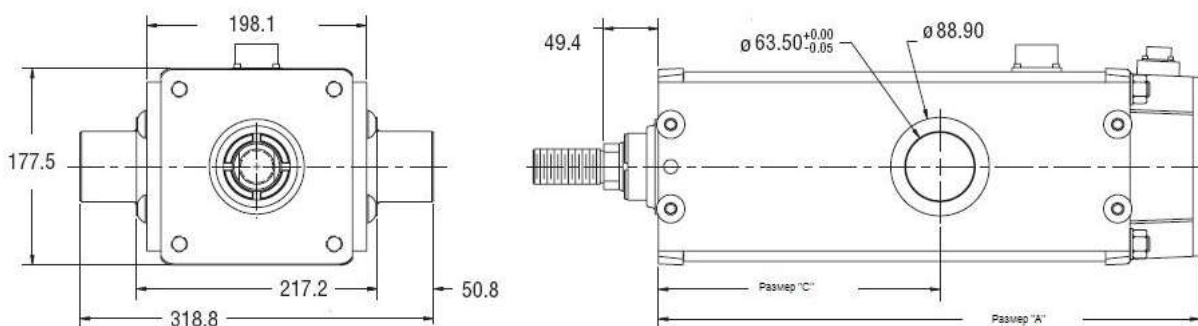
Примечание: Добавить 63,45 миллиметра к размерам А, В и D при заказе электрического тормоза или внутренних концевых выключателей.

В чертеж могут быть внесены изменения.

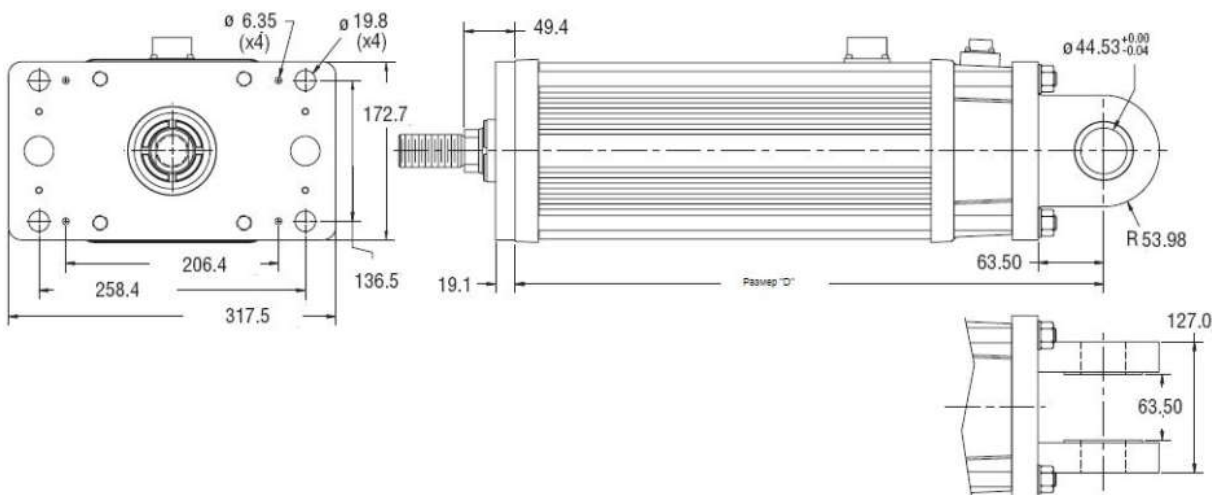
Крепление серводвигателя GSX60 с одной, двух сторон или с использованием удлиненных соединительных стержней



Крепление серводвигателя GSX60 с помощью боковой цапфы



Крепление серводвигателя GSX60 с помощью задней вилки или переднего фланца

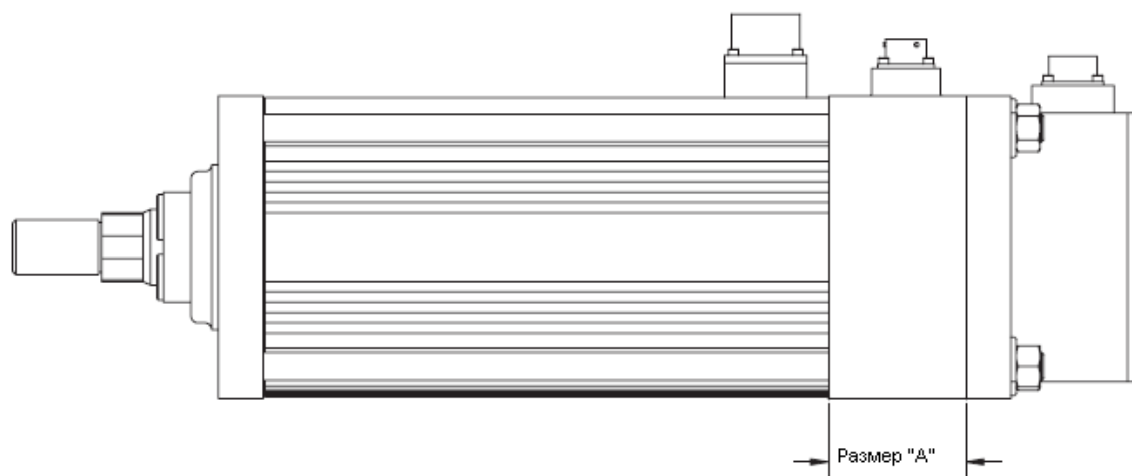


Размер	Ход 125, мм	Ход 250, мм
A	386,8	488,4
B	301,8	403,3
C	152,4	254,0
D	469,4	571,0

Примечание: Добавить 90,81 миллиметра к размерам A, B и D при заказе электрического тормоза или внутренних концевых выключателей.

В чертеж могут быть внесены изменения.

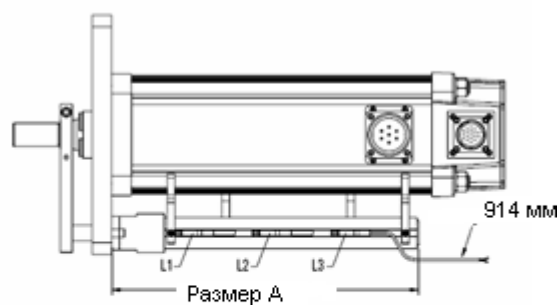
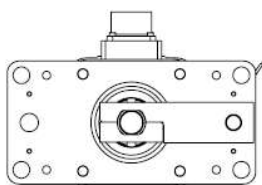
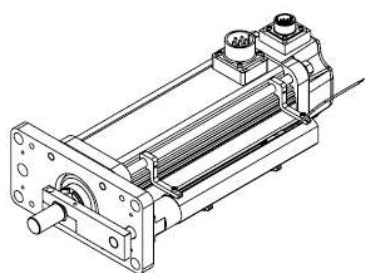
**Опция расширения заднего тормоза серводвигателя
GSX20, GSX30, GSX40 и GSX50**



	GSX20	GSX30	GSX40	GSX50
A	45.21	40.9	59.18	63.5

Опции наружных концевых выключателей для серводвигателей GSX20, GSX30, GSX40, GSX50 и GSX60

Размер А	Ход 76.5 мм	Ход 152.4 мм	Ход 254 мм	Ход 304.8 мм	Ход 355.6 мм	Ход 457.2 мм
GSX20	140,1	216,3	Не применимо	368,7	Не применимо	Не применимо
GSX30	176,1	249,7	351,3	402,1	452,9	554,5
GSX40	Не применимо	249,7	351,3	402,1	452,9	554,5
GSX50	Не применимо	296,3	Не применимо	Не применимо	499,5	601,1
GSX60	Не применимо	Не применимо	367,3	Не применимо	Не применимо	Не применимо

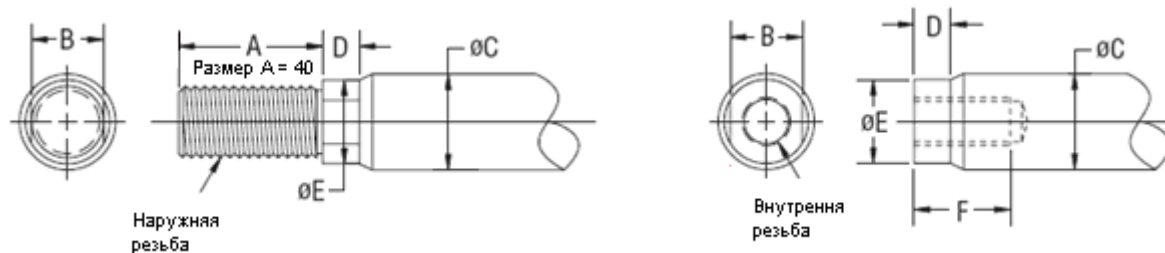


Опция наружных концевых реле для серводвигателей линейного перемещения серии GSX позволяет потребителю использовать 1, 2 или 3 наружных регулируемых реле, применяемых в качестве концевых реле или реле исходного положения.

Желаемое количество реле задается выбором опции L1, L2 или L3, для которых поставляется 1, 2 или 3 реле, соответственно.

Используются реле на 9-30 В постоянного тока с выходом р-п-р и нормально разомкнутой или нормально замкнутой логикой работы в зависимости от заказанной конфигурации реле. Ниже приведена таблица логики работы каждого реле в зависимости от заказанной опции.

Опции наконечника штока серводвигателя

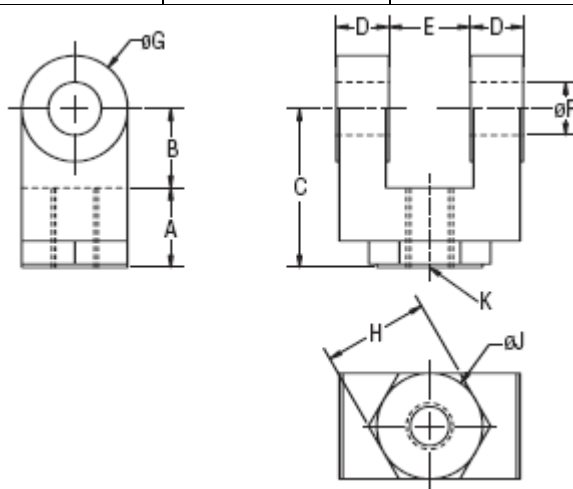


	A	B	C	D	E	F	Наружная метрическая резьба	Внутренняя метрическая резьба
GSX20, мм	20,7	9,5	12,7	5,1	11,2	19,1	M8X1	M8X1
GSX30, мм	19,1	12,7	15,9	7,1	14,3	19,1	M12X1.75*	M10X1.5
GSX40, мм	38,1	19,1	25,4	9,7	22,2	25,4	M16X1.5	M16X1.5
GSX50, мм	41,3	28,6	34,9	19,1	31,8	44,5	M27X2	M24X2
GSX60, мм	63,5	31,8	44,5	14,0	41,3	44,5	M30X2	M25X1.5

Обозначения частей для опций крепления штока указывают размер сквозного отверстия или диаметр штока. До выбора сферической проушины штока для использования с серводвигателем серии GSX, изучите информацию об опции предотвращения вращения для серводвигателей серии GSX. Сферические проушины штока будут допускать вращения штока, если при этом не удерживается нагрузка.

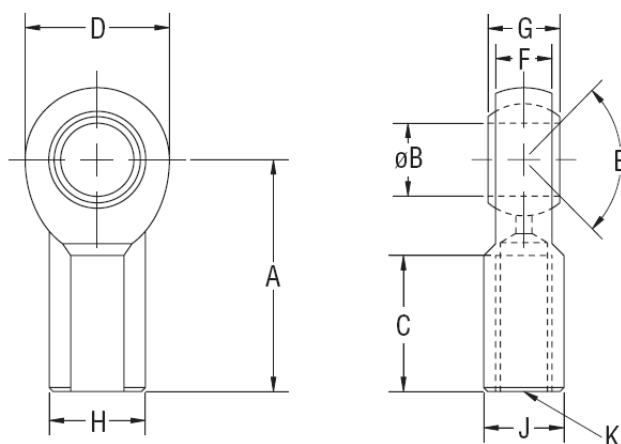
Размеры вилки штока

	GSX20	GSX30	GSX40	GSX50	GSX60
A	20 мм	19,1 мм	28,58 мм	41,2 мм	50,8 мм
B	20 мм	19,1 мм	31,75 мм	38,1 мм	53,98 мм
C	40 мм	38,1 мм	60,3 мм	79,4 мм	104,78 мм
D	14,6 мм	12,7 мм	15,88 мм	19,1 мм	25,4 мм
E	9,5 мм	19,43 мм	32,13 мм	38,5 мм	51,6 мм
F	9,5 мм	12,7 мм	19,1 мм	25,4 мм	34,93 мм
G	19,1 мм	25,4 мм	38,1 мм	50,8 мм	69,85 мм
H	Не применимо	25,4 мм	31,75 мм	38,1 мм	50,8 мм
J	Не применимо	25,4 мм	31,75 мм	38,1 мм	50,8 мм
K	M8X1	M12X1.75	M16X1.5	M27X2	M30X2

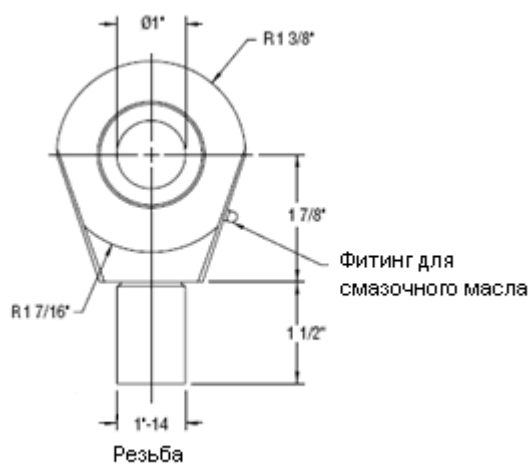


В чертеж могут быть внесены изменения.

Размеры сферической проушины штока

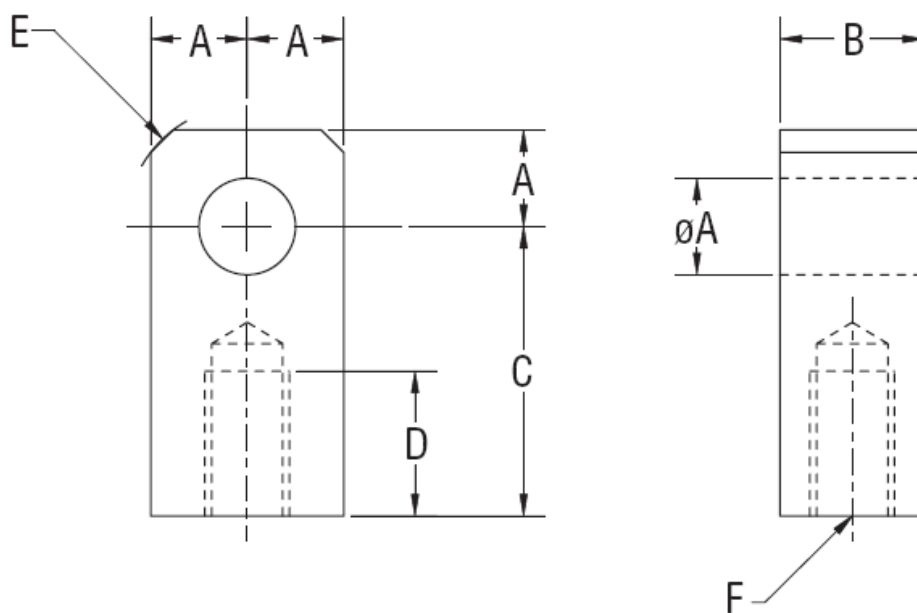


	GSX20	GSX30	GSX40	GSX50
A	41,3 мм	46,0 мм	73,2 мм	Смотрите ниже чертёж сферической проушины штока для серводвигателя GSX50. Требуется наконечник штока с внутренней резьбой.
B	9,525 мм	11,13 мм	19,1 мм	
C	23,0 мм	26,9 мм	43,7 мм	
D	25,6 мм	28,7 мм	44,5 мм	
E	12 градусов	14 градусов	14 градусов	
F	10,3 мм	11,1 мм	17,5 мм	
G	12,7 мм	14,2 мм	22,3 мм	
H	17,7 мм	19,1 мм	28,7 мм	
J	14,3 мм	16,0 мм	25,4 мм	
K	M8X1	M12X1.74	M16X1.5	



В чертеж могут быть внесены изменения.

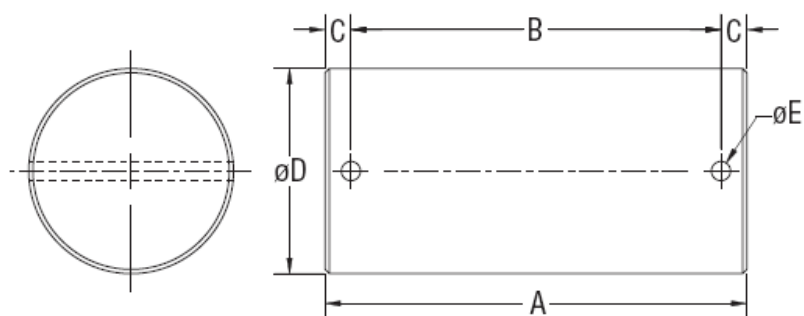
Размеры проушины штока



	GSX30	GSX40	GSX50	GSX60
A	12,7 мм	19,1 мм	25,4 мм	34,93 мм
B	19,1 мм	31,8 мм	38,1 мм	50,8 мм
C	38,1 мм	52,3 мм	71,4 мм	87,3 мм
D	19,1 мм	28,7 мм	41,4 мм	50,8 мм
E	15,9 мм	22,3 мм	30,2 мм	46,67 мм
F	M12X1.75	M16X1.5	M27X2	M30X2

В чертеж могут быть внесены изменения.

Размеры под шплинт



	A	B	C	∅D	∅E
GSX20 Задняя проушина	57,9 мм	49,28 мм	4,32 мм	12,7 мм	2,41 мм
GSX30 Проушина штока, вилка штока Задняя проушина	57,9 мм	49,28 мм	4,32 мм	12,7 мм	2,41 мм
GSX40 Проушина штока, вилка штока Сферическая проушина, задняя проушина	78,5 мм	69,1 мм	4,82 мм	19,1 мм	3,56 мм
GSX50 Проушина штока, вилка штока Сферическая проушина, задняя проушина	91,2 мм	81,8 мм	4,82 мм	25,4 мм	3,56 мм
GSX60 Проушина штока, вилка штока	118,3 мм	108 мм	5,08 мм	34,93 мм	4,39 мм
Задняя проушина	143,6 мм	133,3 мм	5,15 мм	4,44 мм	4,39 мм

В чертеж могут быть внесены изменения.

Заказная спецификация на серию GSX

Код двигателя – GSXAABBCC

AA =Высота фланца GSX

20 = Размер корпуса 50 миллиметра
30 = Размер корпуса 75 миллиметра
40 = Размер корпуса 100 миллиметра
50 = Размер корпуса 125 миллиметра
60 = Размер корпуса 175 миллиметра

BB = Длина хода

03 = 76 миллиметров (GSX20, GSX30)
06 = 149 миллиметра (GSX30)
152 миллиметра (GSX20, GSX40, GSX50, GSX60)
08 = 200 миллиметра (GSX40)
10 = 254 миллиметра (все модели)
12 = 300 миллиметра (GSX20, GSX30, GSX40)
14 = 355 миллиметра (GSX30, GSX50)
18 = 455 миллиметра (GSX30, GSX40)

CC = Шаг винта

01 = 2,54 миллиметра (GSX20, GSX30, GSX40, GSX50)
02 = 5,08 миллиметра (GSX20, GSX30, GSX40, GSX50)
03 = 6,35 миллиметра (GSX60)
04 = 10,16 миллиметра (только GSX20)
05 = 12,7 миллиметра (GSX30, GSX40, GSX50, GSX60)
08 = 19,05 миллиметра (GSX40)
10 = 25,4 миллиметра (GSX50, GSX60)

Статор электродвигателя (кол-во пакетов магнитов и напряжение питания)

1 пакет, 230 В ср. кв.
1 пакет, 400 В ср. кв.
2 пакета, 230 В ср. кв.
2 пакета, 400 В ср. кв.
3 пакета, 230 В ср. кв.
3 пакета, 400 В ср. кв.

Тип датчика обратной связи

Абсолютный, многооборотный, SC.HiperFace
(Allen-Bradley/Rockwell, Control Techniques/Emerson, Indramat/Bosch-Rexroth, Lenze/AC Tech, Parker Compumotor, SEW/Eurodrive, Momentum)
Абсолютный, многооборотный, En.Dat
(AMKASYN, B&R Automation, Indramat/Bosch-Rexroth, Kollmorgen/Danaher, Seimens)
Инкрементальный, 2048 меток
(стандартный датчик, 5 В)
Резольвер (для различных сервоусилителей)
Датчик для приводов Omron/Yaskawa GSX40,50,60 (абсолютный, инкрементальный)
Датчик для приводов Omron/Yaskawa GSX20,30 (абсолютный, инкрементальный)
Специальный

Разъемы

Разъем, зависящий от типа сервоусилителя
Разъем для сервоусилителя Exlar SV
X = специальный

Монтаж

Резьбовые монтажные отверстия с боков
Двойное кол-во монтажных отверстий с боков
Удлиненные соединительные стержни
Передний фланец
Задний фланец
Передний и задний фланец
Цапфа
Задняя проушина
Специальный

Наконечник штока

Наружная стандартная метрическая резьба
Внутренняя стандартная метрическая резьба
Специальный

Опции перемещения

Механизм предварительного натяга
Антиротационное устройство (наружное)
Задний электрический тормоз
Наружные концевые выключатели
Специальная опция перемещения

Механические опции

Гофрированная мембрана на шток
Гофрированная мембрана на шток в высокотемпературном исполнении
Шток со шпонками (встроенная антиротация)
Ручной дублер (маховичек)

Опции корпуса

Покрытие для использования в пищевой промышленности
Корпус с химическим никелированием
Корпус из нержавеющей стали
Анодированное твердое покрытие тип III, класс I
Специальное покрытие

Обратная связь по абсолютному линейному положению

Датчик (установлен внутри), включая блок согласования сигналов (возможно без ручного дублера).
Датчик (установлен снаружи)

Специальные опции

Специальное смазывание