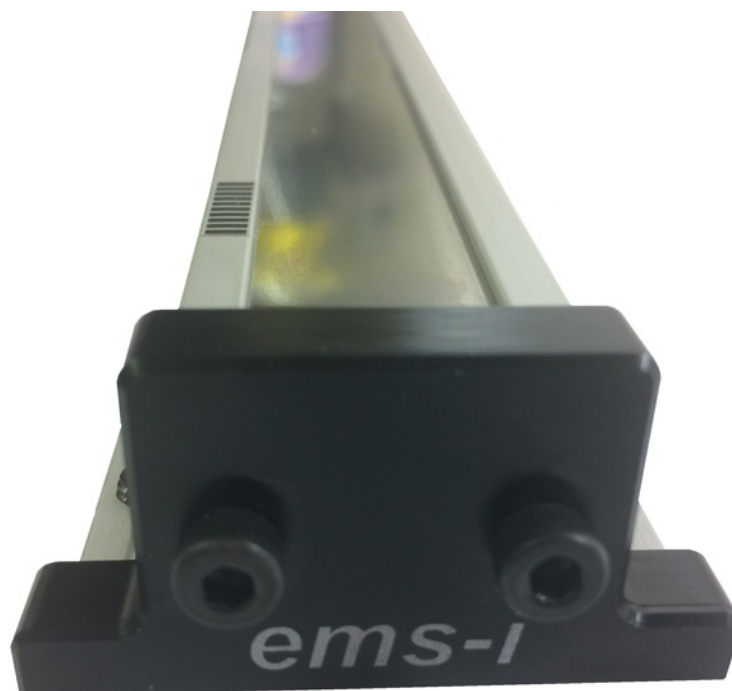




Ems International

Measurement Solutions for Machine Tool and Automation



**Руководство по эксплуатации
магнитной линейки типа G2**

www.ems-i.co.uk

Вступление:

Магнитные линейки G2 доступны в широком ассортименте конфигураций и уровней производительности, предназначенных для точных измерений больших величин. Изготовление корпуса из прочного алюминия, в виде модульных секций, позволяет достичь точных измерений при больших размерах линейки.

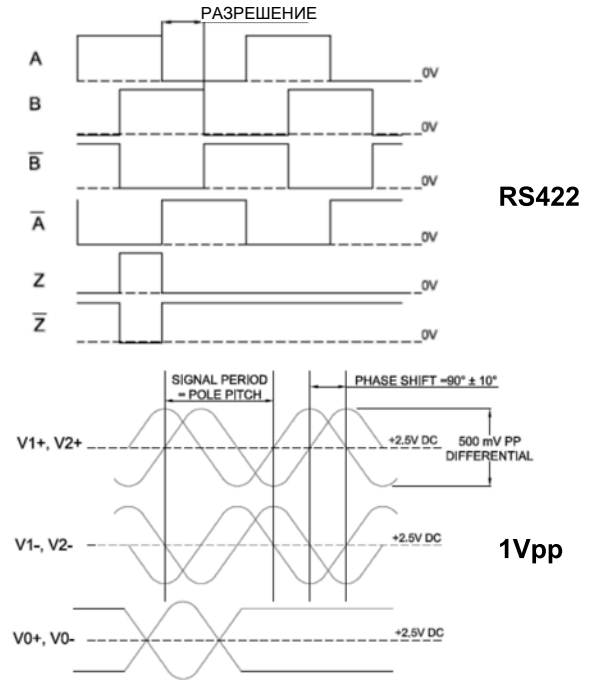
Для упрощения установки магнитная линейка поставляется в виде одной секции, она защищена немагнитным корпусом из нержавеющей стали. Это обеспечивает высокий уровень защиты против всех форм, жидкостей охлаждающих жидкостей и мусора.

Идеально подходят для станков, средств автоматизации и переработки. Линейки G2 являются идеальным решением для точных измерений больших величин, где требуется высокая производительность и надежность.

Техническая спецификация

Шаг полюсов	1мм/2мм/5мм
Дискретность (X4)	1μм, 5μм, 10μм, 20μм
Точность (мкм/м)	±10μ, ±20μ, ±50μ
Повторяемость	± 1 отсчет
Стандартная длина измерения	от 3м до 30м Линейки изготавливаются по заказу
Потребляемый ток	Обычно 150мА (макс.250мА)
Питание	+ 5 VDC (± 5%)
Выходной сигнал	Дифференциальный квадратичный сигнал стандарта EIA RS422. Sin 1Vp-p (0.6Vp-p – 1.2Vp-p)
Референтная метка	Каждые 50 мм Каждый период полярности
Рабочая температура	От 0°C до 50°C
Температура хранения	От -20°C до 70°C
Относительная влажность	От 20% до 80% Без конденсата
Станд. длина кабеля	5 метров, бронированный Макс. длина кабеля 20 метров
Скорость измерения	1Vpp 2MHz (10 м/с @ 5μм) 1Vp-p – 10KHz
Класс защиты	P-67

Опции сигнала:



Определения:

Дискретность: Дискретность системы определяется как минимальное значение измерения. Дискретность зависит от шага магнитных полюсов линейки и интерполятора в декодере. Указанная дискретность (см. таблицу) получается после x4 умножения относительно фронтов. Для линейек 1Vp-p дискретность определяется интерполятором, установленном на системе управления.

Точность: Точность системы такова, что все ошибки, связанные с измерением длины, попадают в поле допуска на длине измерения в 1м. Оценка точности системы при температуре 20° C

Соединительный разъём:



Тип DB9 папа

ЧУВСТВИТЕЛЬНО К СТАТИЧЕСКОМУ ЭЛЕКТРИЧЕСТВУ, БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ

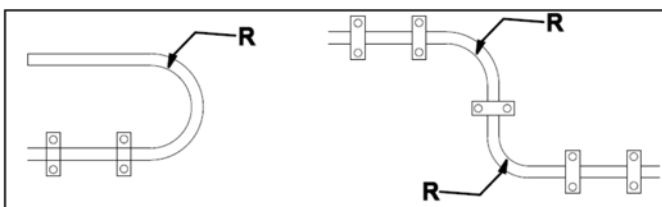
RS422

Игла	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сигнал	+ Z	- Z	VCC	Shield	GND	+ A	- A	- B	+ B
Цвет	Серый	Коричн.	Черный	Фиолет.	Белый	Розовый	Красный	Зеленый	Желтый

1Vpp

Игла	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сигнал	V0+	V0-	VCC	Экран	GND	V1+	V1-	V2-	V2+
Цвет	Серый	Коричн.	Черный	Фиолет.	Белый	Розовый	Красный	Зеленый	Желтый

Прокладка кабеля:

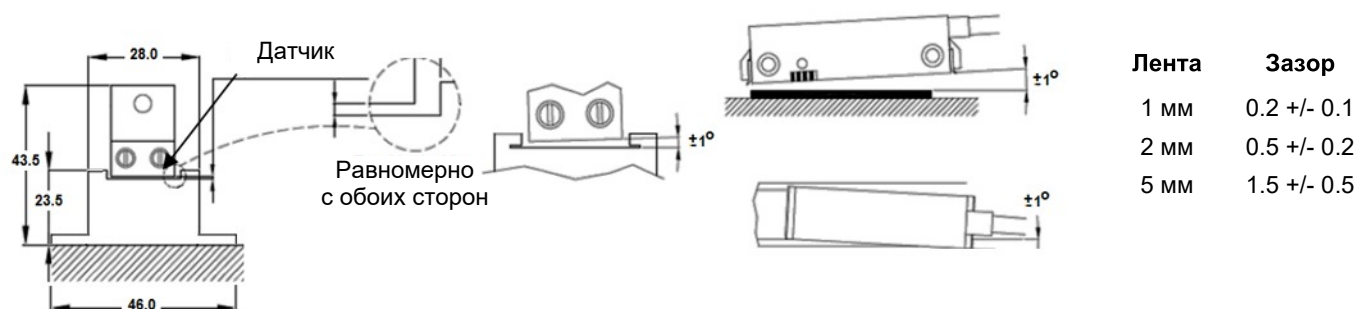


- Кабель должен быть проложен таким образом, чтобы он не попадал между двигающимися частями станка.
- Радиус изгиба должен быть не менее 60мм
- Кабель должен быть проложен вдали от высоковольтных линий, реле и других источников возможных помех.
- Там, где применяются удлинительные кабели, соединительные разъемы должны быть защищены от прямого попадания влаги.

Информация по технике безопасности:

- Во время сборки и установки датчика избегайте образования острых изгибов на магнитной ленте. Это может привести к ее необратимой порче.
- Избегайте контакта с ацетоном, пропаном, бензином, дизелем, и другими агрессивными чистящими средствами во время обработки магнитной ленты.
- Избегайте использования магнитных стоек и других источников постоянного магнетизма вблизи магнитной линейки в любое время работы или обслуживания. Это может привести к необратимой порче линейки.
- Не оказывайте чрезмерное давление на магнитную ленту. Такого как зажатие во время сборки и установки.

Выравнивание датчика:

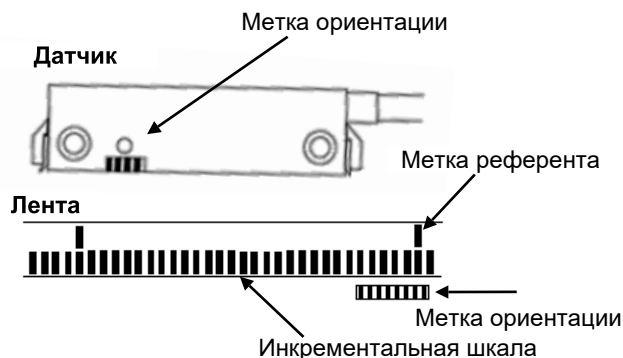


Датчик: Стандартный зазор между датчиком и линейкой должен соответствовать вышеприведенной таблице, он варьируется в зависимости от шага полюсов линейки. Пластиковая прокладка необходима для оптимальной установки этого зазора между датчиком и линейкой во время установки.

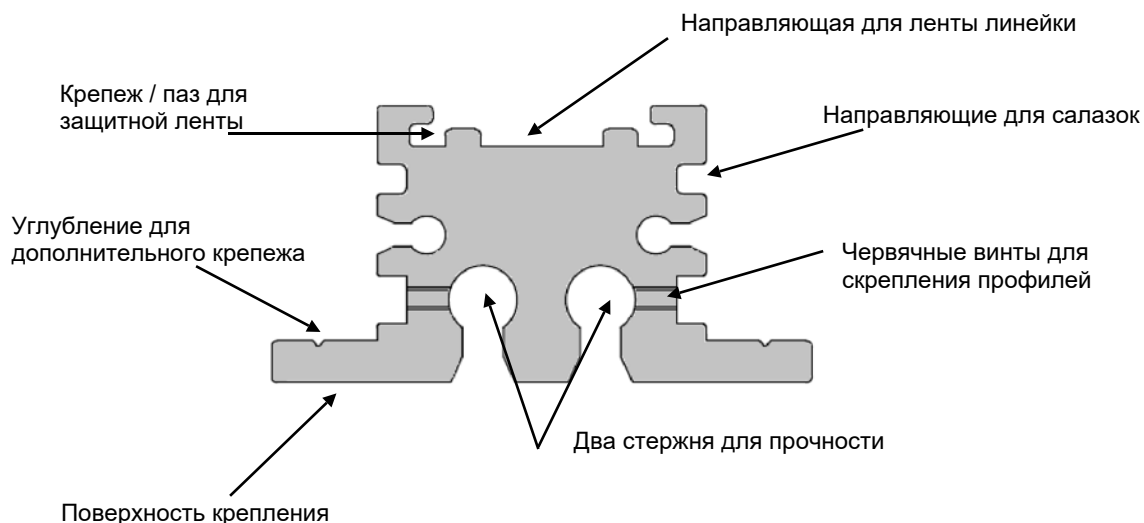
Ориентация датчика:

Когда лента кодируется с периодической референтной меткой, датчик должен быть выровнен так, чтобы он находился в правильном положении по отношению к шкале ленты. Одна сторона ленты / шкалы помечены наклейкой - полоской со штрихами. Датчик помечен аналогично, данные метки должны быть совмещены.

Если линейка без референтных меток, то ориентация датчика не требуется.



Конструкция профиля:



Установка линейки:

Линейку нужно выставить в пределах 0.25 мм/м с передней стороны и с верхней стороны. Лучше всего установить линейку рядом с центральной линией, либо как можно ближе к направляющей станка.

Линейки G2 поставляются в собранном виде и готовы к установке со всеми деталями необходимыми для стандартной установки.

Поверхность линейки G2 не требует обработки, выравнивание осуществляется с помощью червячных винтов M5. Линейка крепится с помощью винтов M4.

Помимо основных точек крепления на концах линейки имеются дополнительные точки крепления, обеспечивающие дополнительный крепеж каждые 500 мм хода.



Цельная поверхность не требуется. Профиль линейки G2 может крепиться с пролетами до 750 мм, в зависимости от типа установки и определяется ограничениями по месту.

В этом случае заложенные крепежные отверстия могут оказаться неудачно расположенными. Для удобства высверливания и нарезания новых крепежных отверстий можно использовать углубление вдоль линейки как шаблон.

Установка линейки: (Модульные линейки)

Линейку нужно выставить в пределах 0.25 мм/м с передней стороны и с верхней стороны. Лучше всего установить линейку рядом с центральной линией, либо как можно ближе к направляющей станка.

Длинные линейки поставляются в виде секций, которые необходимо собрать на месте. Это упрощает транспортировку, монтаж и доставку.

Модульная линейка состоит из:

- Алюминевые секции
- Магнитная лента
- Защитная лента магнитной ленты (нержавеяка)
- Концевая заглушка
- Стальные дюбеля для соединения секций линейки
- Алюминевая крышка линейки
- Датчик
- Детали для установки

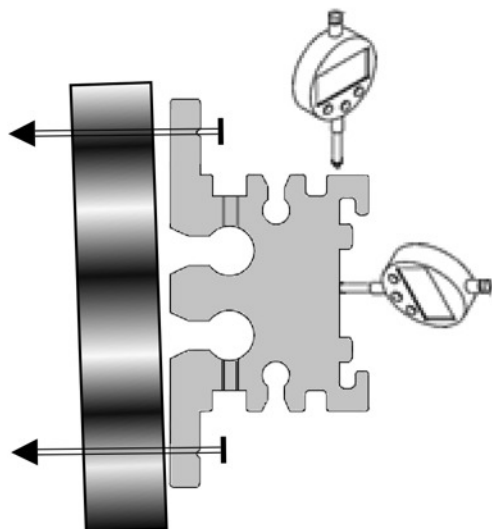
Опции:

- Руководство к датчику
- Крепления для датчика (различные варианты)
- Удлинитель

Примечание: Перед установкой проверьте наличие всех компонентов линейки.

В большинстве случаев секции должны быть установлены по одной непосредственно на станок. Тем не менее, более короткие линейки можно предварительно собрать заранее, а после установить на станок. Пожалуйста, убедитесь, что для работы с линейкой соблюдены все условия.

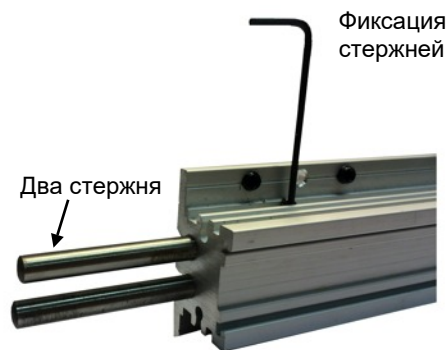
Установка секции:



Сперва установите секцию линейки на станок, она должна быть перпендикулярна ко всем плоскостям, чтобы обеспечить как можно меньшее отклонение, насколько это возможно, по ее длине. Для выравнивания используйте винты M5. В исключительных случаях, для выравнивания секции могут понадобиться винты большей длины. Закрепите секцию с помощью винтов M4.

После того, как первая секция установлена и выровнена, можно приступить к установке других секций.

- Установите два стержня, сдвинув их к концу первой секции, и закрепите с помощью блокировочных винтов.
- Установите на стержни следующую секцию и отрегулируйте так, чтобы обеспечить прямолинейность движения по всей ее длине.
- Убедитесь, что в месте стыка, секции прижаты друг к другу как можно плотнее, с минимальным зазором.



Установка магнитной ленты:

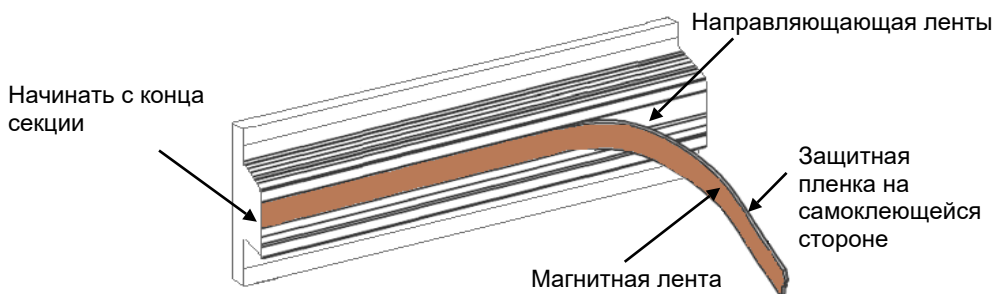
ВАЖНО:

Перед тем как установить магнитную ленту, определите с какой стороны будет выходить кабель датчика. Смотрите раздел по расположению датчика. При использовании магнитной ленты без референтных меток расположение ленты относительно датчика не важно, в таком случае может быть установлен датчик с выходом кабеля на обе стороны.

Магнитная лента поставляется в виде рулона цельного отрезка с самоклеющейся поверхностью, что обеспечивает непрерывное измерение длины.

Магнитная лента устанавливается после установки секций линейки на станок.

- Магнитную ленту необходимо приклеивать, начиная с конца секции, постепенно снимая защитную пленку с самоклеющейся стороны, прижимая и выравнивая ленту, так чтобы она ровно легла в направляющей, а ее конец совпал с другим концом секции.

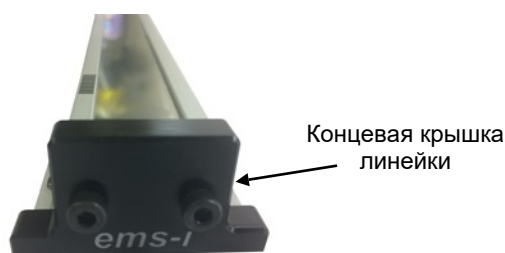
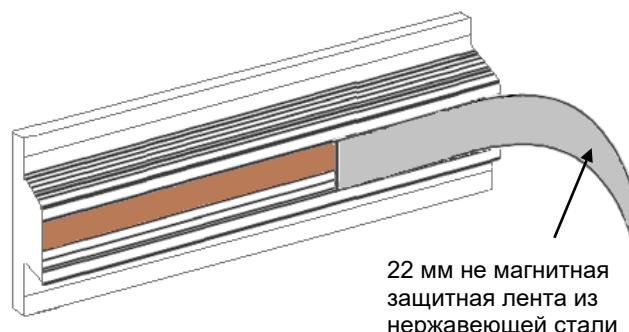


- Медленно приклейте весь отрезок ленты вдоль секции, постепенно снимая защитную пленку. Лента должна находиться в своей направляющей. После того, как лента будет приклеена ее необходимо разгладить, для этого используйте мягкую ткань.

Примечание: фактическая длина магнитной ленты может быть немного короче, чем длина секции.

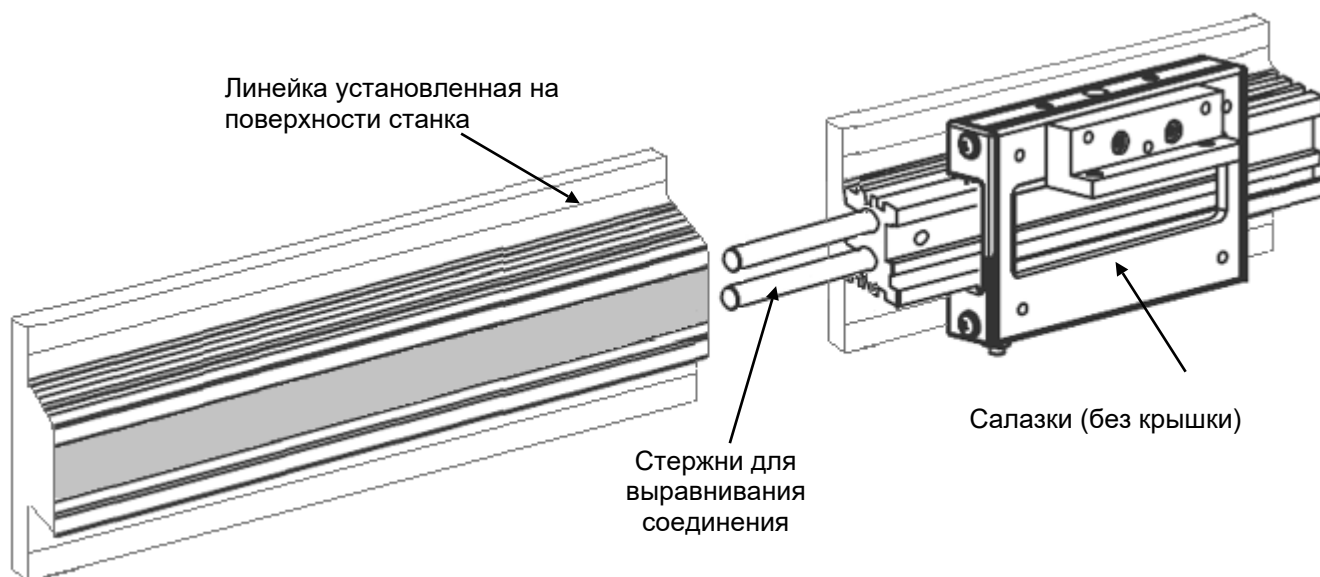
Установка защитной ленты:

- Установите первую концевую заглушку, закрепив ее с помощью винтов М4. На данном этапе не затягивайте до конца винты.
- Осторожно вставьте защитную ленту и с другого конца линейки. Убедитесь что она нигде не перегибается и не заклинивает.
- Вставляя защитную ленту, будь осторожны на соединительных стыках, также убедитесь, что конец защитной ленты прошел под концевую заглушку.
- Если защитная лента слишком длинная, ее можно обрезать по длине линейки, используя качественные острые ножницы.
- Закрепите первую крышку/концевую заглушку, затянув винты.
- Если установка салазок **НЕ** предусмотрена, то можно установить вторую крышку/заглушку.



Установка салазок:

Если Вы выбрали решение с салазками (ВКТА-00-0050), тогда оно поставляется в сборе на фрагменте линейки для простоты установки. Для установки салазок рекомендуется снять крышку с салазок, предварительно открутив 4 фиксирующих винта.

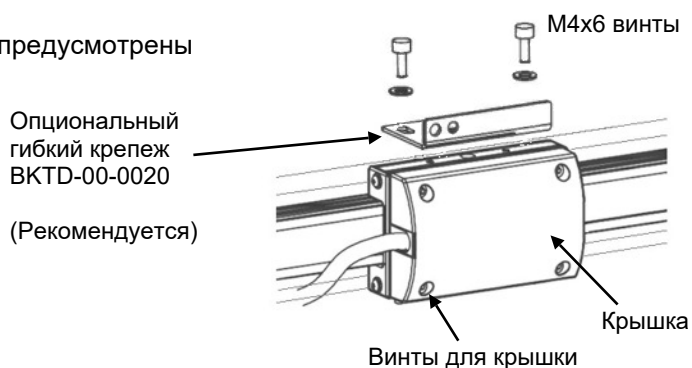
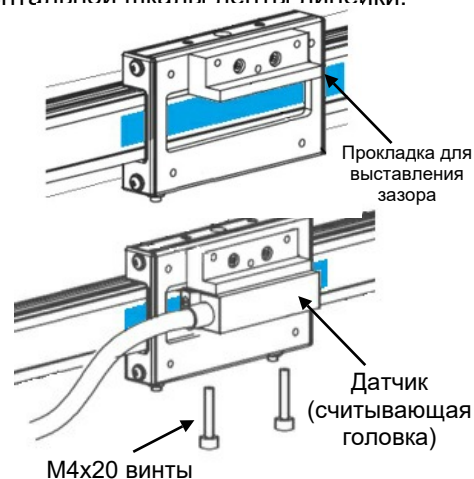


- Поднесите сборку к установленной линейке на станке.
- Выравните направляющие стержни с отверстиями и плотно соедините профиль.
- Переместите салазки с транспортного фрагмента на линейку и отсоедините транспортный фрагмент.
- Установите крышку/заглушку на конец линейки для завершения сборки линейки.

Установка датчика на салазки:

Когда Вы собрали линейку и установили салазки, последним устанавливается датчик (считывающая головка). Убедитесь, что датчик расположен согласованно с ориентацией инкрементальной шкалы пены линейки.

- Переместите салазки к одному из концов линейки и установите под них пластиковую прокладку на линейку.
- Придерживая пластиковую прокладку, придавите ее датчиком (считывающей головкой), закрепите датчик с помощью болтов. Это обеспечит необходимый зазор датчика до линейки.
- После установки, выньте пластиковую прокладку, отодвинув салазки.
- Проверьте линейность перемещения салазок по всей длине. Если салазки перемещаются неплавно, проверьте еще раз регулировку положения датчика.
- Установите крышку на салазки для защиты датчика от падающих предметов.
- Закрепите салазки к станку. Крепежные отверстия предусмотрены с обеих сторон салазок.
- Не забудьте установить защитный уголок для обеспечения сохранности системы измерения в течение всего срока службы.



Установка защитного уголка:

Все линейки профиля G2 поставляются с прочным алюминиевым защитным уголком, который разработан для защиты линейки и датчика, включая вариант линейки с салазками.

Рекомендуется всегда устанавливать защитный уголок для защиты линейки от падающих предметов, стружки, мусора и потенциально накапливающихся со временем отходов материалов.

В уголке предусмотрена направляющая для сверления отверстий под крепеж, готовые отверстия не предусмотрены. Положение крепежных отверстий определяется во время установки. Рекомендуется крепить уголок каждые 500 мм и отступя 50 мм с каждого из концов.

Уход:

Линейки G2 очень надежные магнитные линейки и не требуют такого же ухода как оптические линейки, но следует отметить следующие:

- Никогда не ставьте на линейку или близко к датчику источник сильного магнитного поля.
- Прокладывайте кабель вдали от источников электропередач, таких как двигатели, приводы и другое оборудование высокого напряжения.
- Не допускайте скопление мусора на линейке, который может мешать ходу датчика. Необходимо регулярно проверять поверхность по всей длине линейки на скопление мусора.
- Убедитесь, что линейка и датчик защищены от прямого падения тяжелых предметов.
- Избегайте источников тепла.



EMS (International) Limited

Unit 7 : Kingsley Business Park : Kibworth Beauchamp
Leicestershire LE8 0LE : England

Tel: +44 (0) 116 279 3035 : Fax: +44 (0) 116 227 1307

e-mail: info@ems-i.co.uk : web: ems-i.co.uk

Юнисел 2000

Россия, 107023, г.Москва, ул. Б.Семёновская, д. 49, оф. 317-318

Tel: +7 (499) 369-79-36

e-mail: unisell2000@mail.ru : web: unisell2000.ru

Всё для измерения...