RELINK – УСТРОЙСТВА РАВНЕНИЯ ЛЕНТЫ

Общая информация

Системы равнения ленты **Re spa** были спроектированы для решения проблем связанных с равнением полотна по краю, по центу или по линии любого типа материала. Благодаря инновационным техническим решениям стало возможным полный спектр продукции, предоставляющий нашим клиентам многочисленные преимущества:

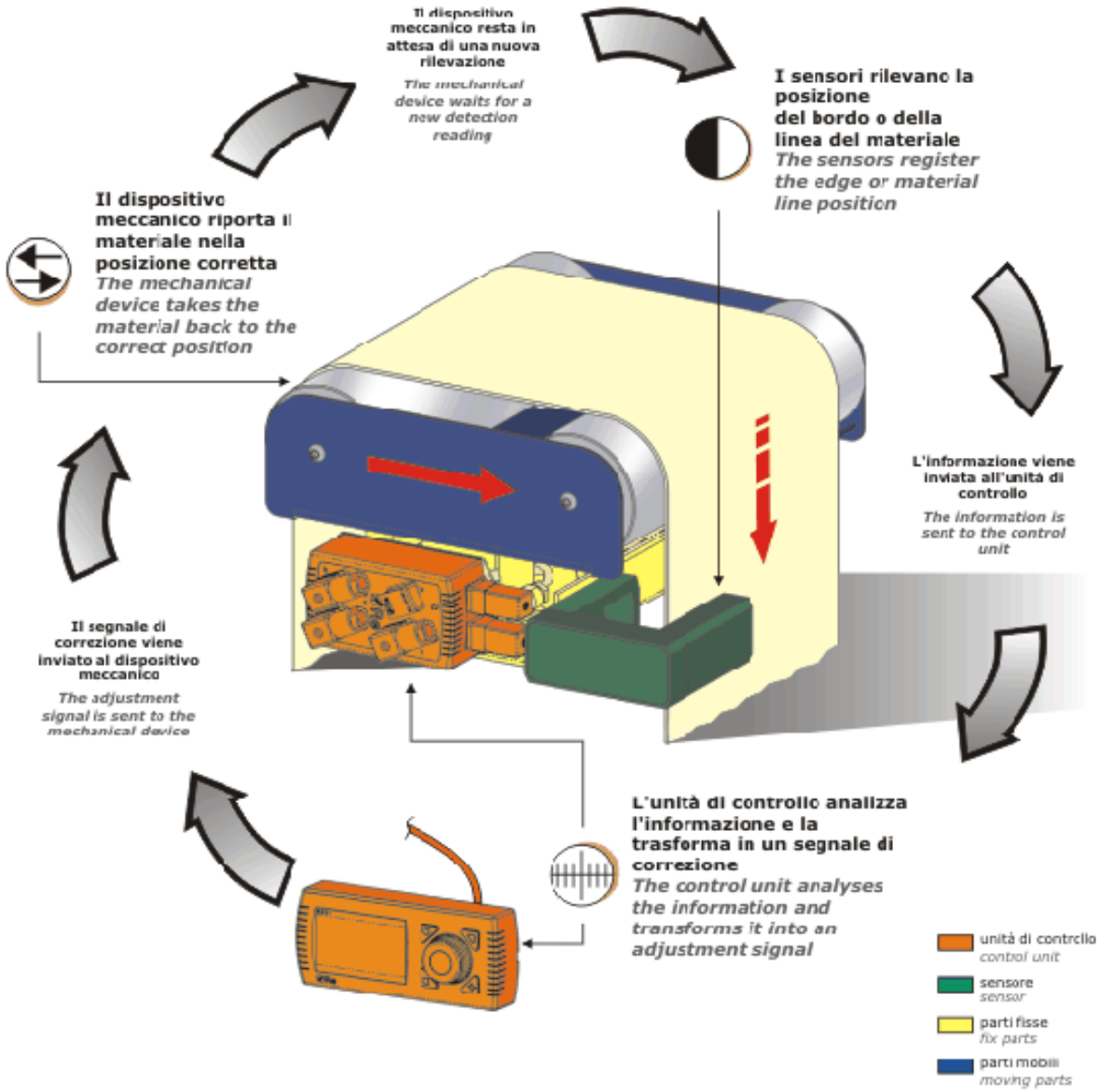
- Электрический привод с шаговыми двигателями и очень высокой точностью.
- Ответный сигнал пропорционально ошибке для быстрого и точного контроля.
- Практически отсутствие обслуживания.
- Привлекательная цена покупки.

Сеть дистрибьюторов во всем мире гарантирует Вам также послепродажный сервис и техническую поддержку в течение короткого времени.

Все системы состоят из базовых элементов:

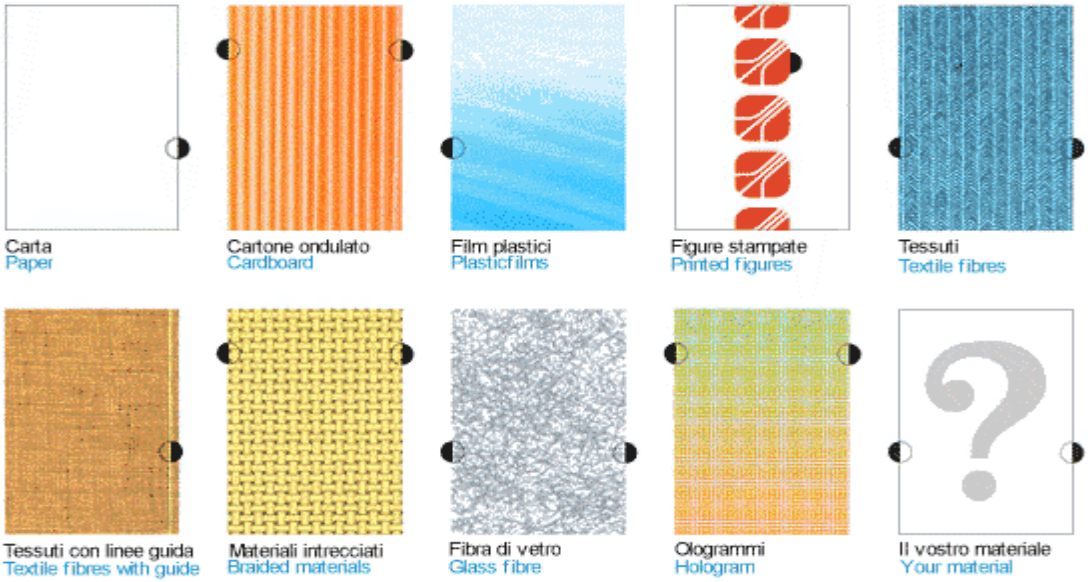
- Электромеханические устройства (линейные приводы, поворотные рамы, поворотные валы).
- Соответствующие сенсоры положения для любых типов материалов (сенсоры передачи или отражения света, ультразвуковые и микрокамеры CCD).
- Блок контроля с микропроцессором для анализа и регулировки всех желаемых функций.

Компоненты системы "Relink"



- Сенсоры обнаруживают край материала или линию на материале
- Информация передается на контроллер
- Контроллер анализирует информацию и преобразует в корректирующий сигнал
- Корректирующий сигнал передается на механическое устройство
- Механическое устройство возвращает материал в правильное положение
- Механическое устройство ожидает нового обнаружения смещения материала

Система Relink дает безграничные возможности регулировки/направления на самых различных материалах.
Несколько примеров обнаружения края материала или линии на материале:
бумага, картон гофрированный, пленки, запечатанные материалы, ткань, стекловолокно, голограммы и т.д.

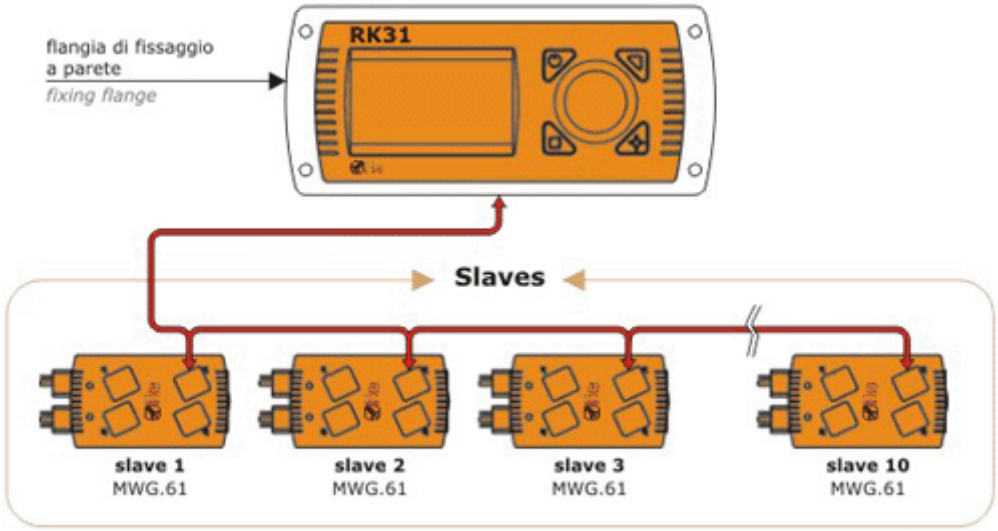


Что такое Relink?

Это новая концепция устройств равнения ленты разработанная Re, позволяет контролировать до **10 устройств** одновременно одним удаленным контроллером.

Система Relink состоит из драйвера MWG.61, который благодаря его компактности, устанавливается на одном устройстве (AT, WG, WR) и соединяется с другими устройствами и с пультом дистанционного управления (ПДУ) RK.31 с которого возможно осуществлять процедуры необходимые оператору.

Дисплей ЖК дистанционного управления RK.31 предоставляет чистое и точное отображение для каждого драйвера: многоязыковое меню облегчает работу оператора, и всплывающие сообщения сопровождают процедуру калибровки и сообщают об ошибках.



Один интерфейс используется для контроля всех устройств равнения ленты установленных на Вашем оборудовании.

MWG.61

Регулятор был разработан, чтобы получить заметные преимущества над существующей аппаратурой:

- **Размеры**. Логика контроля и управление мотором интегрированы в один корпус уменьшенных размеров, который может быть установлен на раме устройства.
- **Помехи.** Благодаря отсутствию кабелей соединяющих драйвер и мотор и уменьшению длины кабеля между сенсором и регулятором, помехи и время укладки кабеля аппаратуры значительно уменьшаются.
- **Авто-конфигурация.** Данная функциональность позволяет сэкономить время запуска в процессе настройки оборудования, система конфигурируется автоматически при включении: MWG.61 способен понять из каких элементов состоит система, сколько и какие датчики подключены, присутствие или отсутствие автоматической рейки перемещения датчиков, тип конфигурации системы (единственный датчик, равнение по центру, равнение по линии).

J1 – Эл. Питание и дистанционный контроль

J2 – Моторизированный держатель сенсоров и дистанционное заданное значение (set point)

J3 – Сенсор позиционирования

J4 – Дисплей ПДУ RK.31

RK.31

Дистанционное управление добавляет к преимуществам регулятора ряд новинок делающим его более простым и функциональным:

- **Компактность.** При малых размерах, удаленный контроль может быть установлен на оборудовании любом месте, и также установлен на рейке DIN или с кронштейном на станине.
- **До 10 устройств равнения.** Позволяет легко отображать параметры, относящиеся к каждому подключенному MWG.61 и изменять их, следуя инструкциям самого устройства.
- **Интерфейс "user-friendly"**. Всплывающие сообщения сопровождают операции на стадии калибровки, все операции сопровождаются на соответствующем языке (итальянский, английский, французский, немецкий, испанский).
- **Дисплей LCD.** Светлый и яркий дисплей еще более удобен оператору.
- **Питание.** 24В, легко доступно на оборудовании и более безопасно.

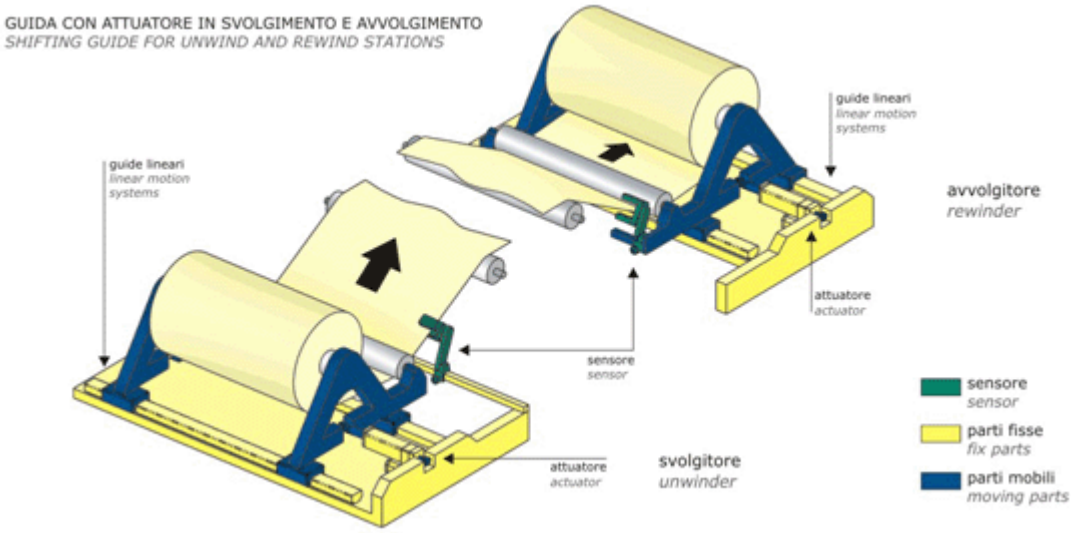
Серия AT – линейные приводы

Как правило, это решение применяется в очень компактных машинах включающих разматывающее и наматывающие устройства управляемые линейным приводом, который выравнивает материал так, чтобы тот попал в рабочую зону в правильном положении, как, например, в случае наматывания рулон с ровным краем.

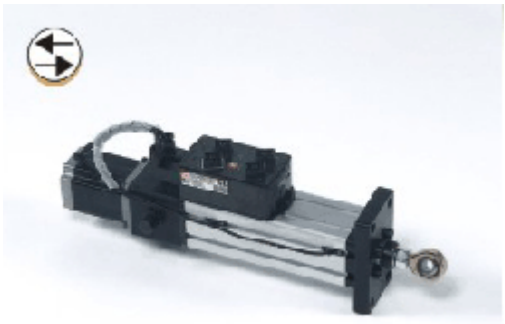
На разматывающих устройствах, датчик считывает край или линию рулона и исправляет положение в машине. Рекомендуется установить датчик возле последнего вала размотки, если за ним следует фиксированный вал машины и так называемой зоны регулировки.

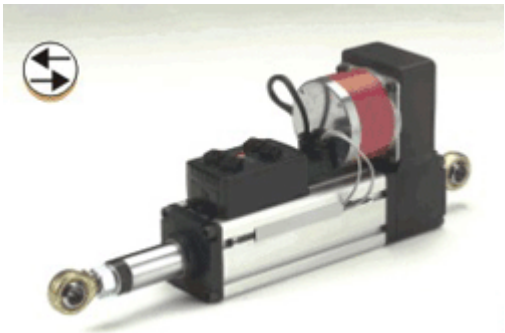
В случае наматывающего устройства цель это безупречно ровный рулон. Датчик должен быть установлен на намотчик, так чтобы постоянно регулировать материал, который выходит из машины и поэтому должен быть правильно скорректирован.

Зеленый – сенсор, **Желтый** – неподвижные элементы, **Синий** – движущиеся части



Серия AT – линейные приводы





Существует много доступных решений. Все они оснащаются шаговым мотором и т.о. не требуют периодического обслуживания. Они перемещаются быстро и точно при помощи установочного винта в подшипниках и управления новой системы Relink.

Так называемые осевые приводы с лицевым фланцевым креплением также доступны, как редукторный электродвигатель, устанавливаемый с шарнирным соединением, и при помощи зубчатого ремня без люфта позволяет уменьшить размер и тем самым увеличить силу привода. Для приложений, которые требуют большую силу привода, более мощные приводы доступны с мотором и механизмом специально для перемещения тяжелых масс. Они также доступны в осевой или редукторной версиях. Все линейные приводы поставляются со стандартным питанием 24В, или 48В когда требуется большая тянущая сила дл работы. Обычно скорость устанавливается как фабричное значение, но может быть легко изменено оператором, используя главное меню на дисплее дистанционного управления RK.31. Ограничительные выключатели уже установлены на приводе, устраняя потери времени при монтаже, и регулируются механически для удовлетворения требований хода привода.

Технические характеристики

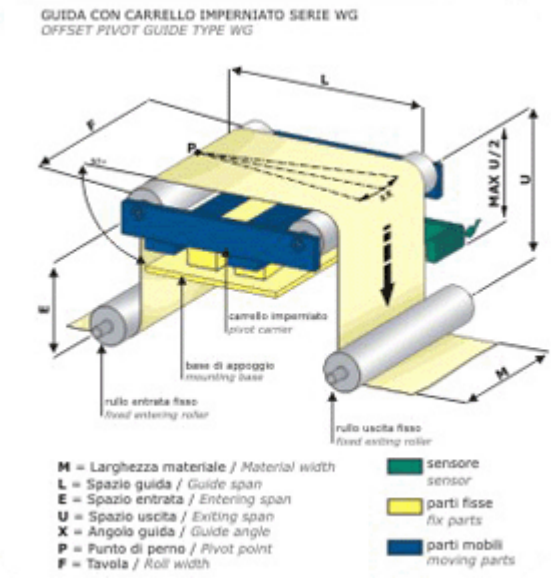
Тип		Ход (мм)	Макс. Скорость (мм/сек.)	Макс. Усилие (Н)		Усилие 20 мм/ сек (Н)	
				24В	48В	24В	48В
AT.53	A	±25	37	1100	1500	650	1100
	R	±25	30	1400	1800	800	1300
AT.103	A	±50	37	1100	1500	650	1100
	R	±50	30	1400	1800	800	1300
AT.203	A	±100	37	1100	1500	650	1100
	R	±100	30	1400	1800	800	1300
ATM.101	A	±50	45	-	2200	-	1700
	R	±50	30	-	3100	-	2500
ATM.201	A	±100	45	-	2200	-	1700
	R	±100	30	-	3100	-	2500

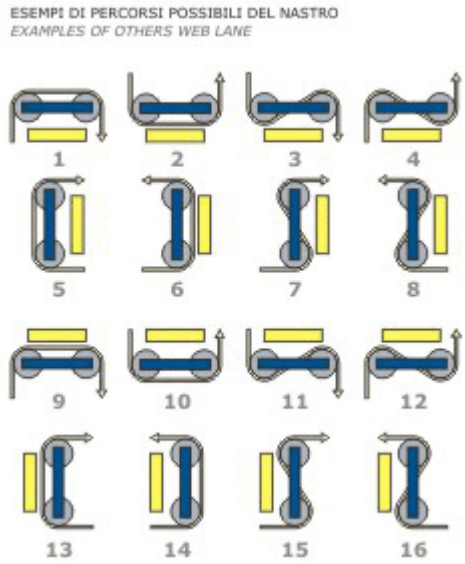
WG поворотные рамы

Равняющие полотно поворотные рамы являются идеальным решением и наиболее рекомендуемой нами системой для регулировки ленты. Они спроектированы на базовой раме, на которой крепится вторая движущаяся рама с валиками.

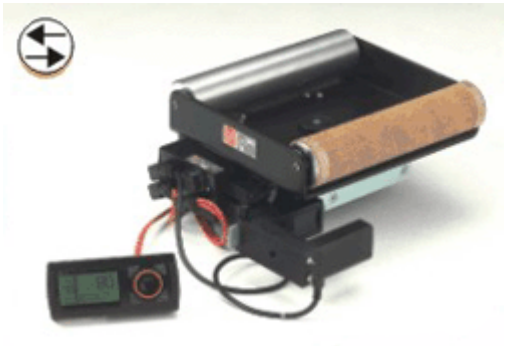
Движущаяся рама вращается на шарнире, чтобы найти центр вращения. В дополнение к шарниру, для того чтобы не растягивать материал, также необходимо создать достаточное натяжение на ленте для создания сцепления на валах, которые перемещают полотно, и это улучшается покрытием валиков пробковым материалом или другим специальным материалом.

Модуль эластичности материала определяет расстояние, требуемое для ввода и отвода материала в устройстве, которое в основном как минимум ¾ максимальной ширины ленты.
Датчик должен быть установлен немедленно после отводящего валика. Серия равняющих устройств WG может быть установлена в различных положениях, так что их легко приспособить на машине и существующей рулонной линии.
M – ширина материала, **L** – расстояние направления, **E** – расстояние ввода, **U** – расстояние отвода,
X – угол направления, **P** – шарнир, **F** – ширина валов.
Зеленый – сенсор, **Желтый** – неподвижные элементы, **Синий** – движущиеся части. **Примеры проводки ленты**

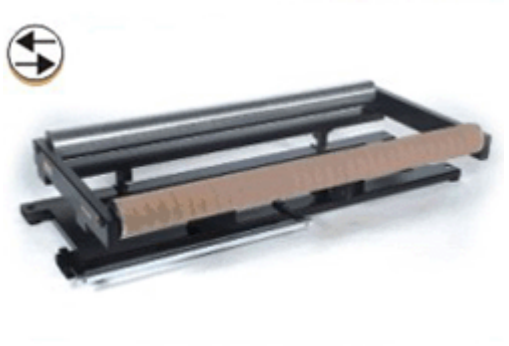




WG поворотные рамы



Устройства приводки ленты производятся различных размеров для удовлетворения различных требований рынка и обеспечения наиболее простого монтажа на машине.
Серия устройств приводки ленты WG.251 в основном используется в гигиеническом производстве и с узкими рулонами. Драйвер MWG.61 устанавливается рядом с шаговым электродвигателем и поэтому компактен, легок в установке, подходит для материалов с натяжением до 200 Н.
В производстве этикеток, салфеток и бесконечных формуляров в основном используются модели WG.253 и WG.700. Датчики, устанавливаемые после отводящего валика, и тип датчика может быть как ультразвуковым, так и ИК.
Для некоторых применений скорость регулировки может достигать 95 мм/сек. и сила натяжения на ленте может варьироваться между 250 Н и 700 Н для модели WG.700.



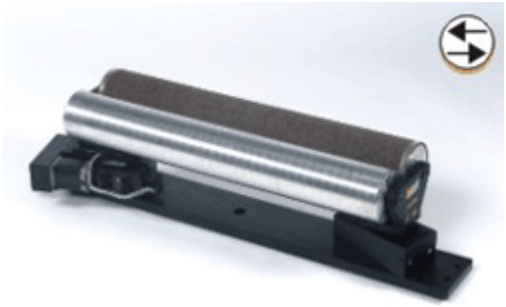
Для машин глубокой и флексографской печати или особо больших машин с валами шириной более 800 мм мы рекомендуем серию рам WG.2000. Даже на больших рамах драйвер MWG.61 может быть установлен на самой раме, т.о. уменьшая время укладки кабеля и ошибок, вызванных помехами. Единственный требуемый кабель для подключения питания на 24В и кабель дистанционного управления RK.31. Стандартный размер рам также соблюдает соотношение длина валов / расстояние приводки, которое рассчитывается или изготавливается специально на заказ, до 3-х метров шириной.

Технические характеристики

Тип	Ход (мм)	Макс. Скорость (мм/сек.)	Макс. Натяжение (Н)	Длина валиков (мм)	Напряжение/Ток (В/А)
WG.251	**±10**	**15**	**150**	**160-400**	**24В/2,5А**
WG.253	**±15**	**15**	**150**	**400-700**	**24В/2,5А**
WG.700	**±25**	**46**	**800**	**350-700**	**24В/2,5А**
WG.2000	**до ±75**	**46**	**3800**	**800-3000**	**24В/2,5А**

Серия WR – поворотные валы

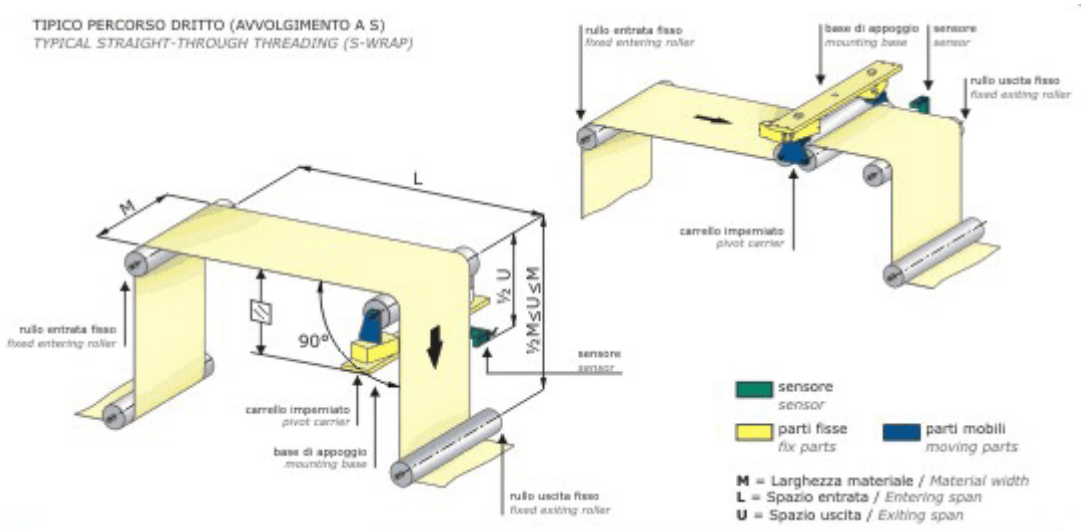
Этот тип устройств равнения известен как "поворотные валы" исполняющие коррекцию материла на входе. Система обычно изготавливается на базе плиты, на которой устанавливаются направляющие. Направляющие соединены вместе валиками со скобами в соответствии с требуемым решением. Коррекция валиками имеет два направления, одно поперечное и другое вращательное относительно предполагаемой точки входа.



По этой причине материал на входе должен быть длиной рассчитанной на основании его эластичности и гарантировать эффективную регулировку без образования складок. Длина на входе обычно кратна от 2 до 5 значений ширины ленты и расстояние удлиняется в зависимости от гибкости материала.

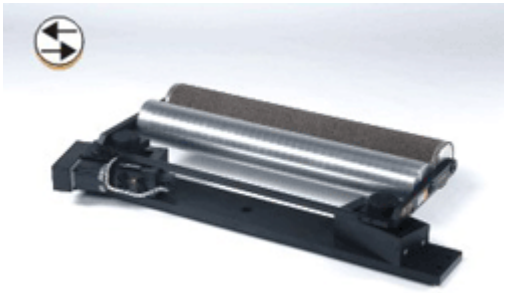
Материал на входе должен быть параллелен основанию устройства равнения ленты. Размеры секции отвода должны быть между максимальной шириной материала (M) и его половиной. Сила натяжения ленты должна быть достаточной, чтобы гарантировать, что материал надежно держится на валиках. В случае одного валика, должен использоваться максимальный поверхностный контакт, и поэтому используются валы больших диметров, чем обычно.

M – ширина материала, **L** – расстояние направления, **U** – расстояние отвода.
Зеленый – сенсор, **Желтый** – неподвижные элементы, **Синий** – движущиеся части.



Серия WR – поворотные валы

Доступные решения меняются в зависимости от требуемого применения. Устройства равнения WR используются больше на флексографских машинах в предпечатной зоне, так чтобы регулировка могла быть проведена перед печатью. Обычно используются два валика, и материал проводится между ними перед продолжением проводки. Низкое решение WR-S рекомендуется для ситуаций, когда требуется малая высота. Доступное движение варьируется между ± 25 и ± 50 мм. Датчики должны быть установлены как можно ближе к выходу ленты, так регулировка достигается быстрей.



Для каширующего оборудования в основном используются модели WR с одним валом. Модели WR с одним валом обычно имеют достаточно большой диаметр и специальное покрытие для увеличения сцепления и гарантии движения материала в соответствии с сигналом передаваемым датчиком и регулирующим устройством MWG.61. Он же устанавливается на моторизированном направляющем валу и подключается только к сетевому кабелю дистанционного управления с ЖК-дисплеем RK.31.
Существуют также специальные решения для оборудования, с моно валиками менее 400 мм, установленным на одном моторизированном направляющем, который позволяет сохранить малый размер, идеальный для таких применений. Такая линия называется Miniroller.
Серия WR доступна с валами шириной до 3 метров и диаметром на выбор в зависимости от Ваших требований.

Технические характеристики

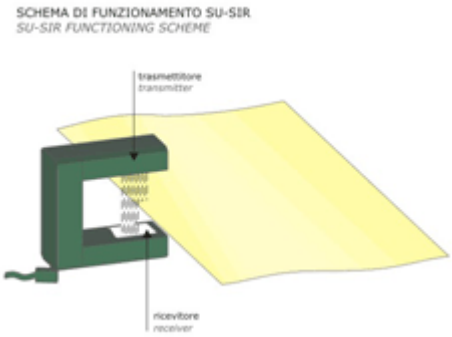
Тип	Ход (мм)	Макс. Скорость (мм/сек.)	Макс. Натяжение (Н)	Длина валиков (мм)	Напряжение/Ток (В/А)
WR.50	**±25**	**46**	**400**	**500-1500**	**24В/2,5А**
WR.100	**±50**	**46**	**400**	**1600-XXXX**	**24В/2,5А**
MINI ROLLER	**±25**	**46**	**150**	**200-400**	**24В/2,5А**

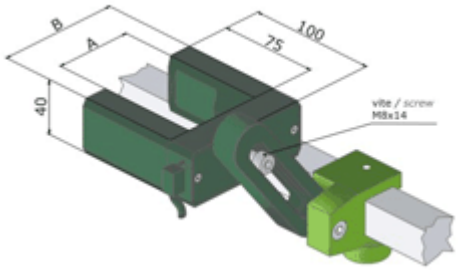
ДАТЧИКИ

SU ультразвуковые датчики и SIR инфракрасные датчики

Датчики доступны только для определения края ленты, включая ультразвуковую модель (УЗ-SU) и инфракрасную модель (ИК-SIR). Они одинакового размера, идентичные подключения и могут заменять друг друга без проблем с драйвером MWG.61.
Ультразвуковой датчик используется в основном для определения края таких материалов как бумага, картон, цветные и прозрачные пленки.

Инфракрасный датчик используется в работе с тканью или материалами, абсорбирующими звуковые волны. Если два датчика используются одновременно, центр равнения также может быть выбран с удаленного контроля. Беря в расчет определение обоих краев материала, устройство направляет материал по центру.
Датчики с высокоточным определением (0,01) и специальные датчики для шумной рабочей среды также доступны.
Датчики SU и SIR поставляются с ручным креплением, легко устанавливаемым на квадратную рейку а 25´25.



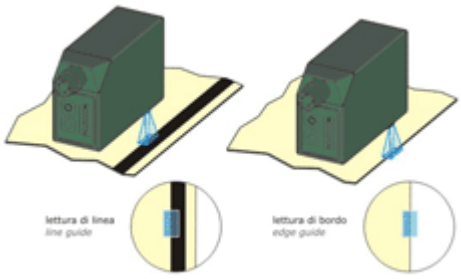


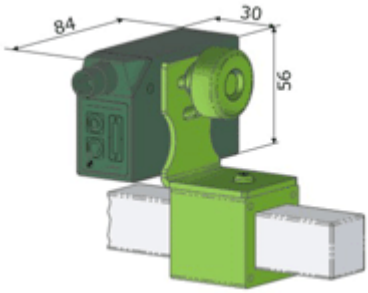
Технические характеристики	SU-SIR 50	SU 100
Напряжение	12 В	12 В
Рабочий диапазон	16 мм	16 мм
Резолюция	0,1 мм	0,1 мм
Аналоговый выход	0-5 В	0-5 В
Рабочая температура	0-50 °C	0-50 °C
Размер A	48 мм	90 мм
Размер B	98 мм	148 мм

SL.3 оптический датчик

Новый датчик линии SL3 вместе с ультразвуковым и инфракрасным датчиком дополняет гамму датчиков производства Re.
SL3 - оптический электронный датчик с микропроцессором, который позволяет контролировать оптически на расстоянии разницу в контрасте и подает аналоговый сигнал на выходе указывая мгновенно положение контрастной линии.
Блок клавиш состоит из двух кнопок, которые позволяют калибровать легко и быстро широкий спектр контрастов, прозрачных, глянцевых и отражающих материалов.
Позиция линии отображается шкалой светодиодов на блоке клавиш.

Опция горизонтального или вертикального монтажа, регулируемый разъем, и выбор направления считывания делают датчик SL3 многосторонним инструментом для любых применений и делают возможным монтаж даже в сложных положениях.
Кабель, поставляемый с датчиком SL3, подсоединяет датчик напрямую к Relink, драйвера серии устройств выравнивания ленты Re, который приводит его в действие и к которому подается аналоговый сигнал пропорциональный позиции линии.



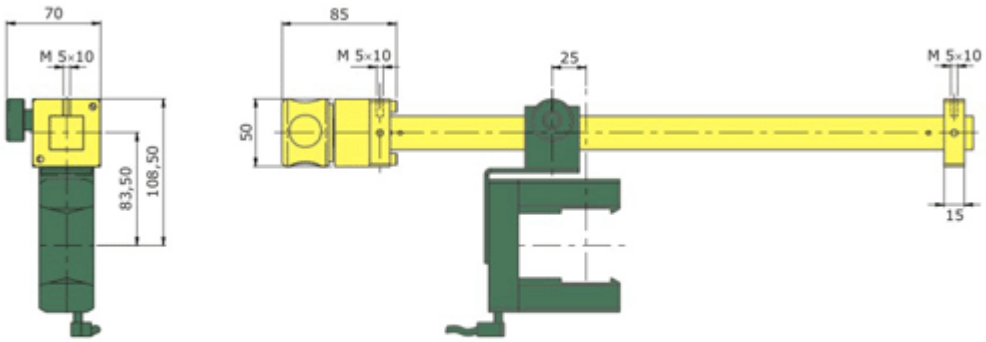


Технические характеристики	SL.3
Напряжение	12 В
Аналоговый выход (напряжение)	0-5 В
Аналоговый выход (макс. ток)	10 мА
Время ответа	2,5 мс
Расстояние считывания	10 мм
Рабочая температура	0-50 °C
Степень защиты	IP66
Размеры	84 x 56 x 30 мм

Микрометрический держатель датчика

Датчик обычно устанавливается на ручном держателе, который дает 3 степени свободы и поэтому максимально гибок в процессе монтажа. Иногда может быть необходимо, использовать датчики с микрометрическим регулируемым или автоматическим держателем датчика.
Микрометрический регулируемый держатель датчика используется в приложениях, где оператор должен точно выровнять ленту и может легко установить датчик без перемещения самого датчика или используя RK.31.
Стандартное решение легко устанавливается на наши рамы WG, или даже системы клиента. Специальные решения также возможны на основании Вашего применения.

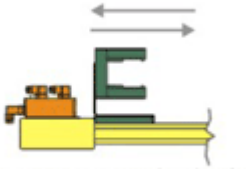
Размеры и технические характеристики



corsa micrometrica = 15 mm / *micrometrical stroke = 15 mm*
1 giro = 1,25 mm / *1 turn = 1,25 mm*

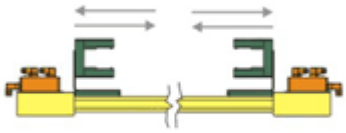
Автоматический держатель датчика

Все датчики могут быть смонтированы на специальном автоматическом держателе, который позволяет передвижение, контролируемое драйвером MWG.61, установленным на самом автоматическом держателе датчика.
Также автоматические держатели датчика оснащаются шаговым электродвигателем, использующим преимущества точности и скорости.
Эти решения обычно используются в системах, на которых оператор должен часто менять позицию датчика или когда доступ к сенсору затруднен или дистанция настолько велика, что оператор не может постоянно настраивать ее.



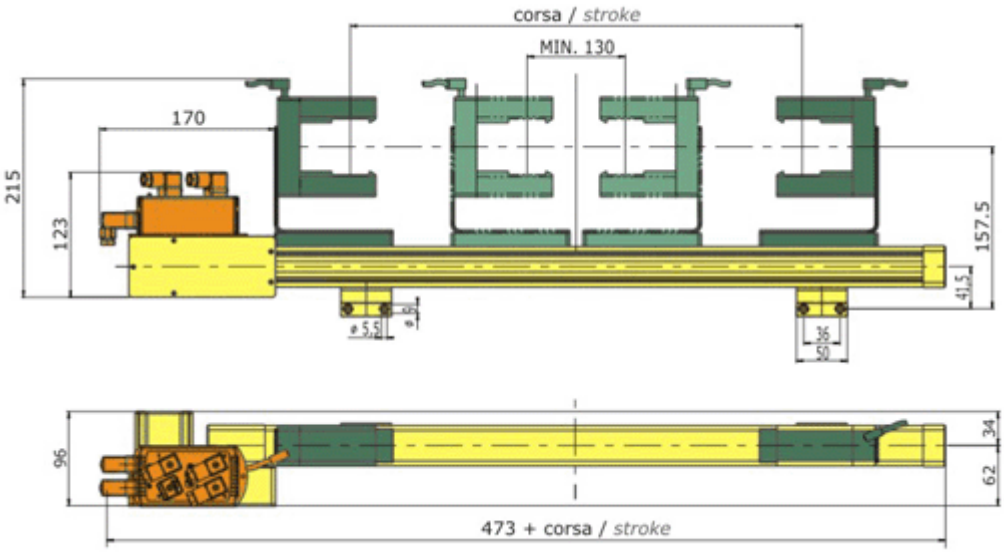
Portasensore automatico singolo
Single automatic sensor holder

Portasensore automatico doppio con 1 motore
Double automatic sensor holder with 1 motor



Portasensore automatico doppio con 2 motori
Double automatic sensor holder with 2 motors

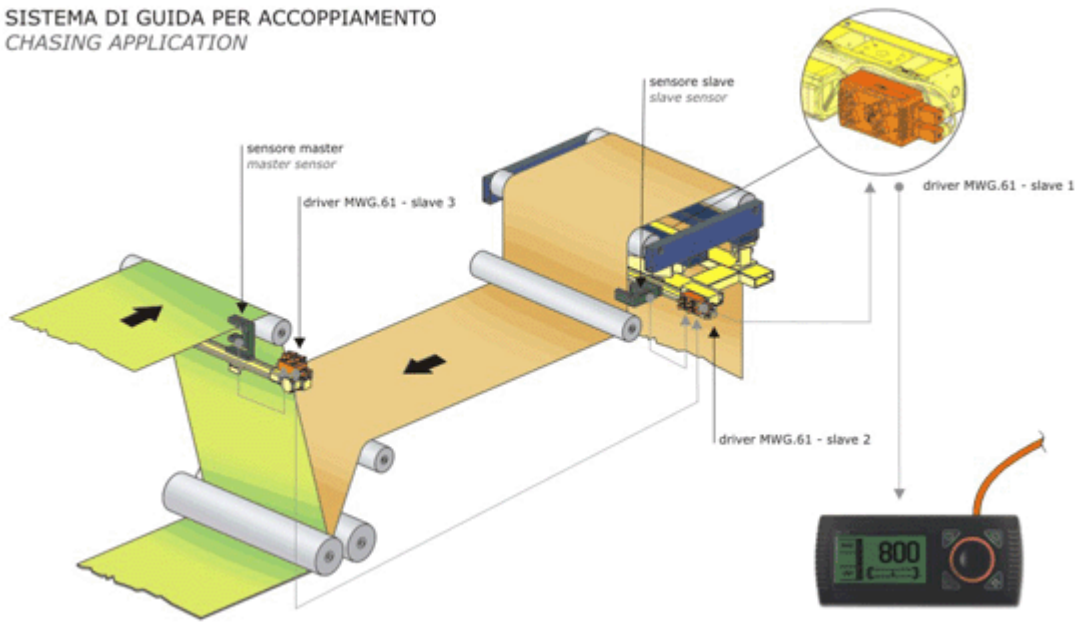
Размеры и технические характеристики



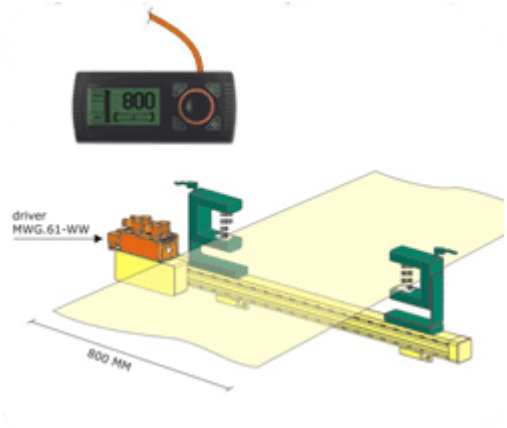
Специальные применения

Система равнения для каширования и ламинации

Автоматические держатели датчика являются идеальным решением для всех соединяющих (ламинирующих) машин с так называемой системой «преследования» (“chase”). Автоматический держатель датчика с сенсором MASTER (ведущий) используется для считывания края материала берущегося за ориентир, тогда как второй держатель датчика с сенсором SLAVE (ведомый) используется для считывания края материала, который присоединяется. Оба держателя датчиков контролируются постоянно и регулируются на основании параметров устанавливаемых оператором через дистанционное управление RK.31.

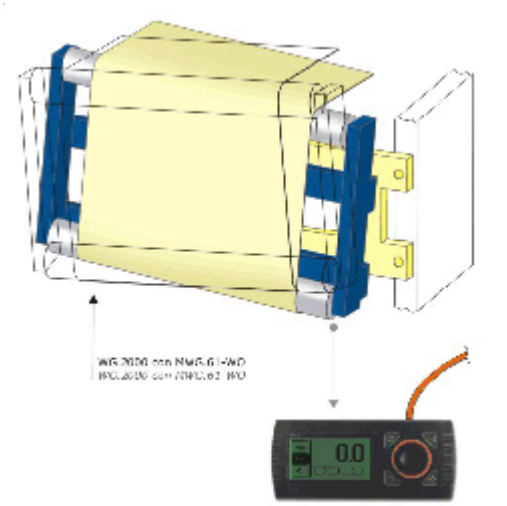


Автоматический держатель датчика с MWG.61-WW



MWG.61-WW это драйвер, точно такого же размера и форма как MWG.61, который монтируется на автоматический держатель датчика и позволяет считывать ширину материала между двумя датчиками. Эта система может использоваться только с держателем для двух датчиков при равнении по центру. Когда используются автоматические держатели датчика, ширина материала в производстве может указываться в миллиметрах (или в дюймах) на дисплее дистанционного управления. Эта функция особенно полезна в системах для экструзии пластиков, т.к. эта информация может использоваться как обратная связь для системы контроля экструдера.

MWG.61-WO



WO ПО включает два типа функционирования: обычный режим равнения ленты и режим осциллятора. В таком случае, вместо исправления положения держа край материала всегда ровно, устройство выполняет постоянные колебания с установленной амплитудой и скоростью. Эта функция необходима каждый раз, когда материал имеет неровную поверхность. Это случай систем "CAST" где материал обычно более толстый по краям. Осцилляция позволяет производить ровные рулоны по обоим краям и в центре.