

# Производство и обработка листового металла

**Измерение натяжения при обработке полос металла и контроль их натяжения**



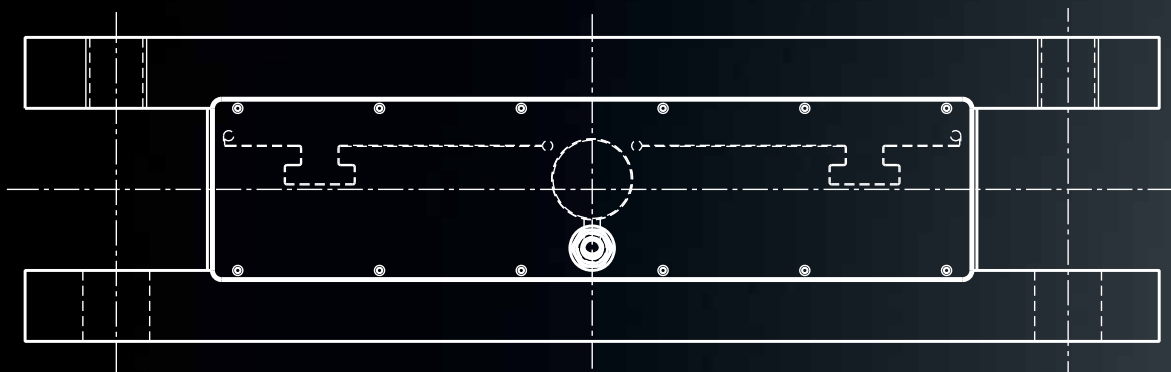
## **FMS: Безопасность процесса обработки = Качество полученного продукта**

Будучи лидером в технологии измерения и контроля натяжения, продукция FMS является выбором многих производителей оборудования по обработке металлических полос. За нашими плечами многолетний опыт в технологии контроля и измерения полос материала, используемых в металлургии, производстве пластика, бумаги, обработке проводов и кабелей. Новые разработки оборудования и постоянное совершенствование процесса обработки позволяют закрепить нашу лидирующую позицию на рынке торговли.

Натяжение полосы материала является основным условием для получения качественного конечного продукта в процессе обработки полосы. Точное натяжение полосы обуславливает лучшее качество продукта, меньшее количество отходов, качественный выпуск продукции и высокую производительность труда.



**The Point is Technology**





ООО "СервоКИП"  
603022,  
г. Нижний Новгород  
ул. Тимирязева 15  
(831) 433-23-01, 433-04-81  
info@fms-ag.ru  
www.fms-ag.ru

● **The Point is Technology**

## FMS: Возможности использования

Материалы	Процессы	Преимущества
Углеродистая сталь	Фрезерование	Надёжность использования
Нержавеющая сталь	Нивелирование	Устойчивость процесса
Алюминий	Декорирование	Документально подтверждённое
Медь	Покраска	качество обработки
Другие цветные металлы	Термическая обработка	Минимальные отходы материала
	Оцинковка	Увеличенный срок эксплуатации
	Продольная резка	полученного продукта
	Размотка	Отсутствие разрывов материала
	Намотка	

# QUALITY



## FMS: Варианты применения оборудования

Датчики силы FMS обеспечивают высокий уровень надёжности и точности в процессе обработки продукта. Совокупность конструкций из нержавеющей стали, встроенной механической защиты от перегрузок и датчика делают датчики FMS идеальными для применения в технологиях натяжения полос материала.

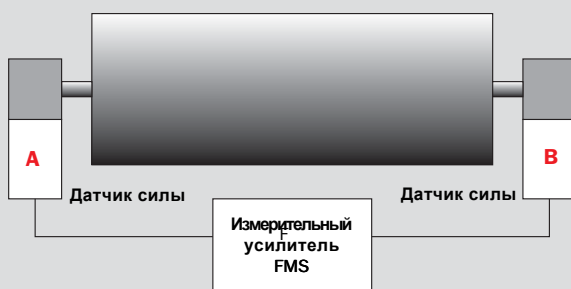
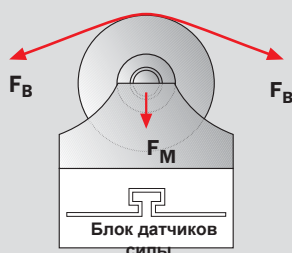
Высокая точность работы фольгового тензодатчика, собранного по "мостовой схеме" обеспечивает точное измерение параметров натяжения. Данная схема, вместе с механическим ограничителем, обеспечивает высокий уровень защиты от перегрузок без необходимости проведения повторной калибровки.



1



2



### Технология измерения натяжения полос металла FMS

Измерение натяжения материала производится на опорном валке. Датчик контроля натяжения устанавливается под опорным катком. Материал проходя по подвижному валу образует прямопропорциональную силу направленную на датчик. Значение данной силы и есть значение натяжения обрабатываемого материала

### Измерительные усилители FMS

Сигналы от датчиков силы передаются в измерительный усилитель. Сам измерительный усилитель установлен либо непосредственно на станке с герметизированным корпусом, либо на пульте управления.

• The Point is Technology



3



5



4



6

1 Измерение натяжения полос материала в процессе контроля раскрутки высококачественной, высокопрочной стали.

2 Станок для продольной резки алюминия. Высокое качество намотки достигается за счет контроля процесса натяжения полосы металла.

3 Листопрокатный стан алюминия для полосы шириной до 2,150 м и скоростью производства до 2,000 м/мин. Измерение натяжения металлической полосы для управления процессом вальцевания.

4 Нивелировщик для обработки высококачественных отрезков металла.

5/6 Контроль натяжения в листопрокатном стане.

Валик для измерения натяжения, с установленными измерительными блоками SMGZ, монтируется непосредственно перед участком намотки. Натяжение материала измеряется при помощи валика. Измеренный сигнал передаётся в контроллер через цифрового измерительного усилитель. При помощи двухканального контроллера вычисляется и при необходимости корректируется натяжение обрабатываемой полосы металла.

7 Тонкие высокопрочные стальные полосы выравниваются при высоком натяжении на изображённом нивелировщике. Натяжение, измеренное до начала процесса нивелирования и намотки, создаёт основу для контроля машиной в режиме «Нивелирование с контролем натяжения».



7

## FMS: Эксплуатационные возможности

Датчики силы FMS могут сочетаться с любыми измерительными усилителями и контроллерами FMS, обеспечивая оперативную и функциональную безопасность. Датчики силы FMS предназначены для измерения натяжения полотна как при благоприятных (сухих), так и жёстких окружающих условиях, в частности при воздействии смазочно-охлаждающей жидкости. Они используются в процессах обработки как прочных стальных, так и тончайших фольговых полос.

Разнообразные электронные блоки, будь это усилители с программным обеспечением или же многоканальные измерительные усилители со встроенными модулями передачи данных соответствуют всем установленным требованиям.

### Оборудование для измерения натяжения полос материала • Датчики силы



#### Блоки измерения силы PMGZ для использования в жёстких окружающих условиях

- Защита IP68.
- Для контроля натяжения полотна от 2 kN до 100 kN.
- Различные типоразмеры датчика.
- 10-ти кратная защита от перегрузок.
- Водонепроницаем, способен работать при высоких температурах (120°C).



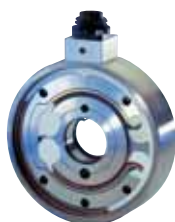
#### Блоки измерения силы UMGZ для использования в благоприятных (сухих) окружающих условиях

- Защита IP68.
- Для контроля натяжения полотна от 0,5 kN до 100 kN.
- 10-ти кратная защита от перегрузок.
- Способен работать при высоких температурах вплоть до 150°C.
- Различные типоразмеры датчика.



#### Датчики измерения силы LMGZ со встроенными подшипниками

- Встроенный в корпус датчика подшипник.
- Для контроля натяжения полотна от 33 kN до 100 kN.
- 20-ти кратная защита от перегрузок.
- Способен работать при высоких температурах вплоть до 150°C.



#### Двухдиапазонные датчики силы со встроенным подшипником серии LMGZ.D

- Предельный диапазон натяжения с точностью измерения до 1:100.
- Для контроля натяжения полотна от 33 kN до 100 kN.
- Высокая защита от перегрузок.
- Способен работать при высоких температурах вплоть до 150°C.

● **The Point is Technology**

**Измерение и контроль натяжения материала FMS ● Измерительные усилители и контроллеры**



**Измерительные усилители натяжения серии EMGZ 306A**

- Стандартизированные выходные сигналы  $\pm 10\text{ V}$  и  $0/4\dots 20\text{ mA}$ .
- Не требуется программного обеспечение.
- Настройка и сдвиг коэффициента усиления.
- Гальванически изолирован.



**Цифровые измерительные усилители натяжения EMGZ 309**

- 3 кнопки для программирования, автокалибровка
- Двухстрочный жидкокристаллический дисплей с 8 знаками.
- Варианты исполнения корпусов: настенный, на DIN-рейку и щитовой.
- Протокол Ethernet.
- Гальванически изолирован.



**Цифровые измерительные усилители с интерфейсом PROFIBUS серии EMGZ 470.**

- Не требуется программное обеспечение.
- Все функции могут быть запрограммированы через PROFIBUS интерфейс
- Компактные версии с герметизированным корпусом IP 67. ● Гальванически изолированы.
- Вариант монтажного исполнения на DIN-рейку.



**Цифровые измерительные усилители EMGZ серии 600**

- До 4 входных каналов.
- Встроенный в корпус модуль передачи данных.
- Встроенный дисплей LCD.
- Герметизированный корпус IP 54.
- Гальванически изолированы.



**Цифровые контроллеры натяжения CMGZ серии 600**

- Сочетание измерительного усилителя и контроллера натяжения.
- Возможность использования для контроля намоточного устройства и промежуточного привода.
- Встроенный в корпус модуль передачи данных.
- Встроенный дисплей LCD.
- Герметизированный корпус IP 54.
- Гальванически изолированы.



**Контакты:**

**ООО "СервоКИП"**

603022, г. Нижний Новгород

ул. Тимирязева 15

(831) 433-23-01, 433-04-81

[info@fms-ag.ru](mailto:info@fms-ag.ru)

[www.fms-ag.ru](http://www.fms-ag.ru)