

Весоизмерительные системы

Конвейерные весы для транспортёров сыпучих материалов

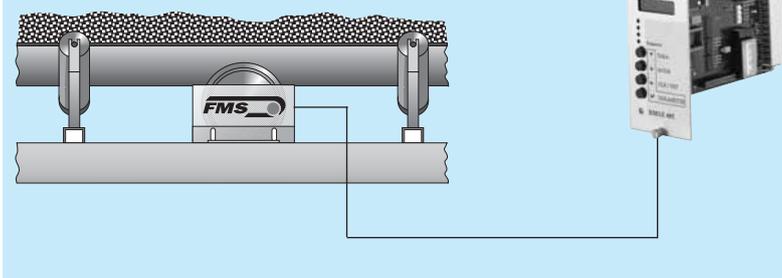


Конвейерные весы FMS для транспортёров сыпучих материалов

Различные виды электронных блоков

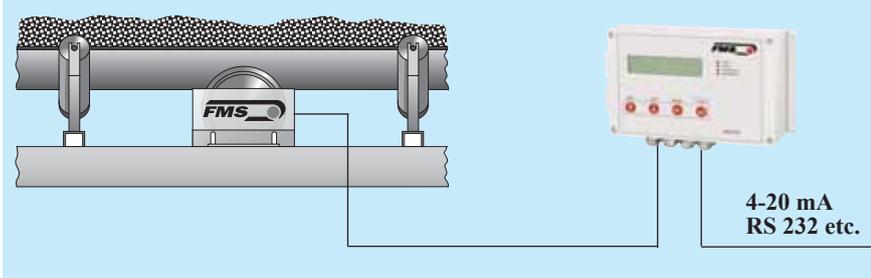
ООО "СервоКНП"
603022,
г. Нижний Новгород
ул. Тимирязева 15
(831) 433-23-01, 433-04-81
info@fms-ag.ru
www.fms-ag.ru

Сменный блок BMGZ 405



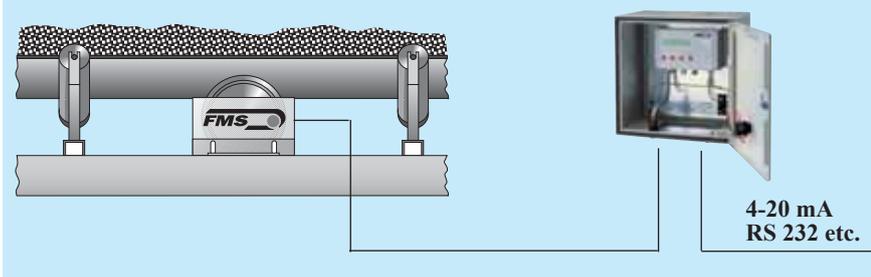
Данные электронные блоки выполняют все требуемые функции модуля "ОЕМ". Они предназначены для установки в системах с обменом данных посредством ПК или ПЛС. Возможно дистанционное управление конвейерных весов с помощью центральной системы.

Универсальные электронные блоки для взвешивания BMGZ 600



Универсальные электронные блоки предназначены для измерения суточной и общей производительности, фактического расхода и скорости движения ленты. Для них характерны различные интерфейсы, например, RS232, аналоговый выход данных, частотный выход для связи с устройством печати, дистанционные счётчики и аналоговый электросчётчик. Исполнение корпуса - щитовое и настенное.

BMGZ 600 в стальном ящике



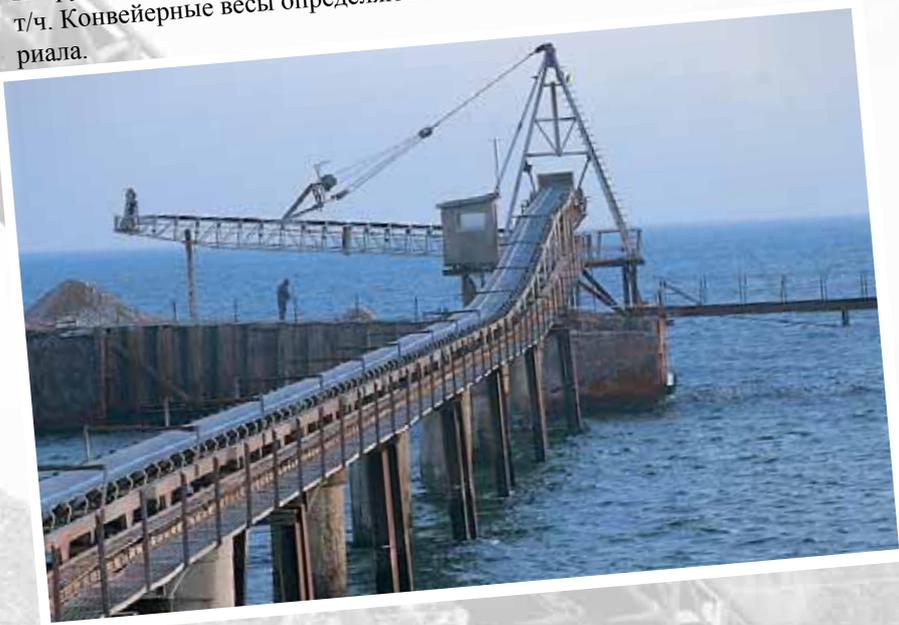
Данная модель предназначена для работы в особо жёстких условиях в передвижных установках (например, в дробилках или в просеивателях). Имеются как одноканальные, так и многоканальные модели. Как вариант для использования в условиях небольших вибраций, монтажная рама может быть оснащена резиновыми подушками.

Применение конвейерных весов FMS для транспортёров сыпучих материалов

Конвейерные весы FMS взвешивают различные виды сыпучих материалов, такие как галька, щебень, мел, уголь, удобрения и зерно. Учитывая компактный размер и универсальные сборочные части, весы могут быть установлены практически на любых транспортёрах.

В процессе диагностики массы и скорости ленты конвейера, микропроцессорные электронные блоки рассчитывают массу груза и дневную производительность. Все конвейерные весы FMS оснащены цифровыми устройствами вывода данных и стандартизированным интерфейсом RS 232. Они идеально подходят для разгрузки, управления и регулирования материала.

1 пример:
Погрузочная машина для гальки и щебня. Производительность 800 т/ч. Конвейерные весы определяют количество загруженного материала.

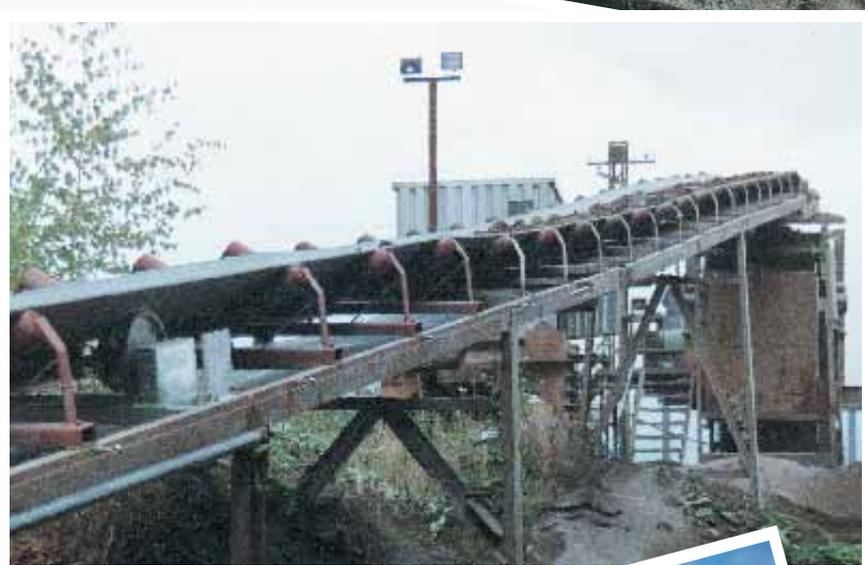


2 пример:
Передвижная дробилка для переработки остатков камня. Производительность: 150 т/ч. Конвейерные весы FMS определяют массу переработанного материала.

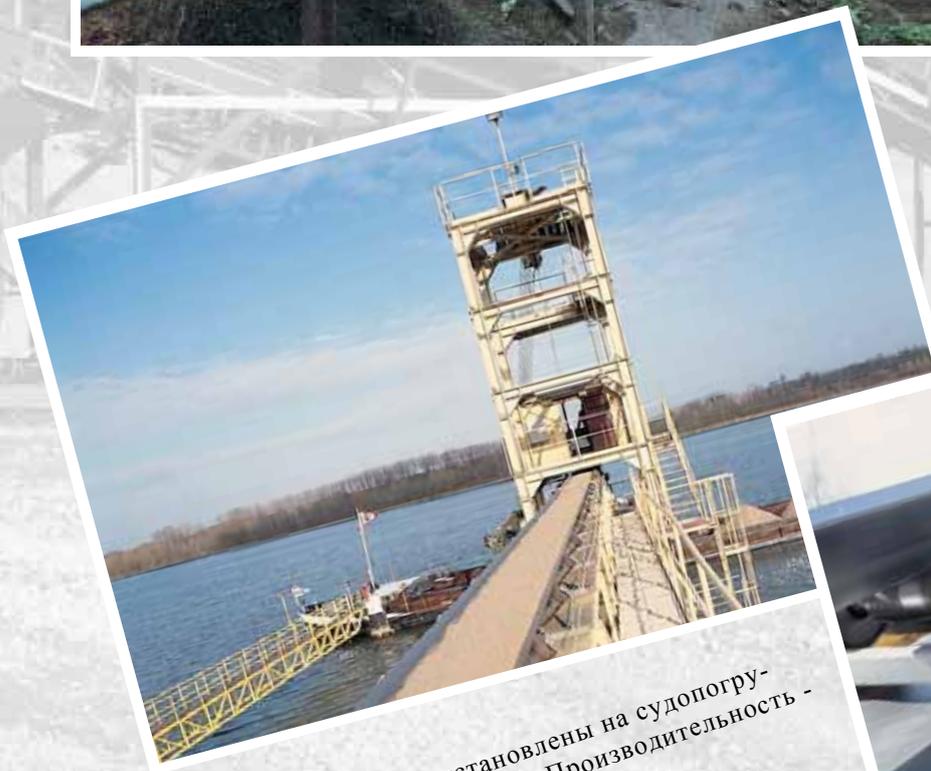


Применение конвейерных весов FMS

3 пример:
Конвейерные
весы подвижной
дробилки для
гальки



Пример 4:
Конвейерные весы FMS в
разгрузочном конвейере
неподвижной дробилки. Произ-
водительность 400 т/ч.



5 пример:
Конвейерные весы установлены на судопогру-
зочной машине на р. Рейн. Производительность -
700 т/ч.



Конвейерные весы FMS для транспортёров сыпучих материалов

Принцип действия Конструктивный дизайн

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

Принцип действия

Конвейерные весы FMS работают, основываясь на принципе:
 $\text{Расход материала} = \text{расчёт скорости} \times \text{вес}$

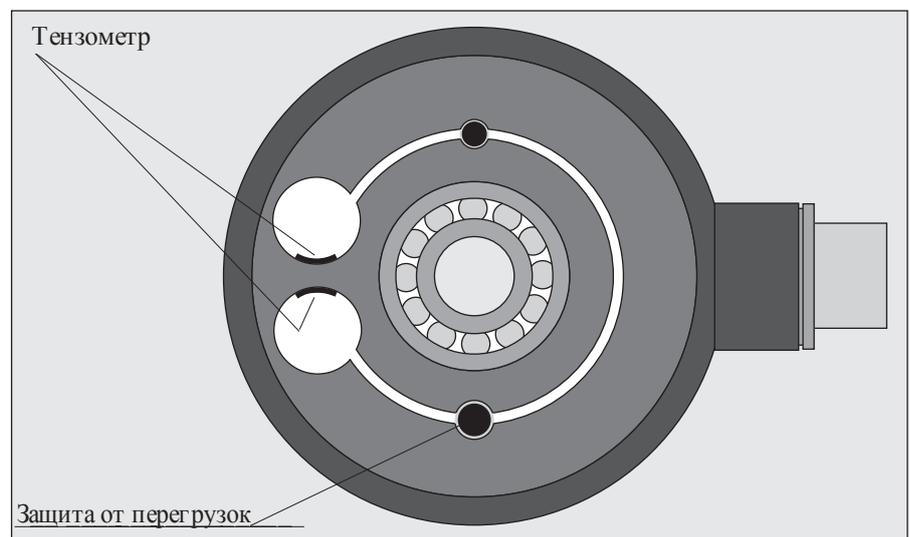
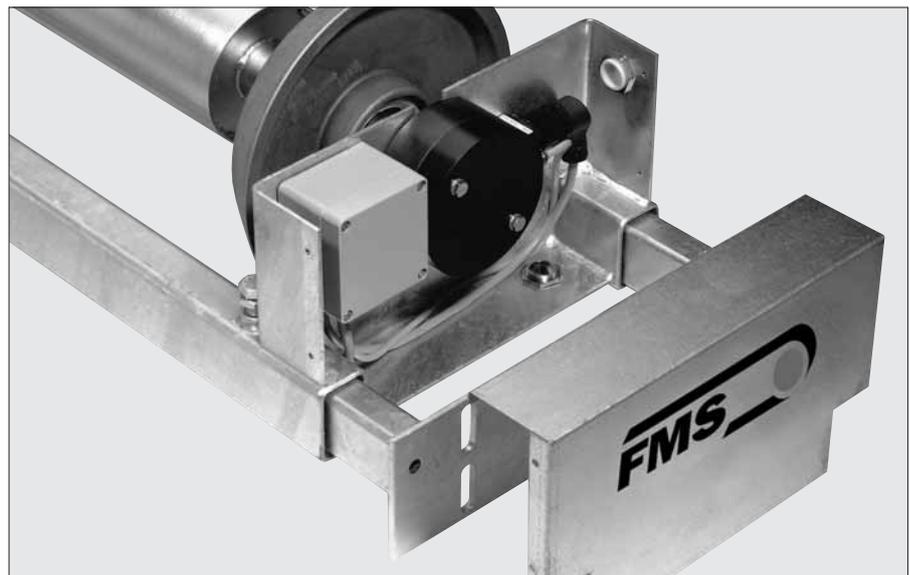
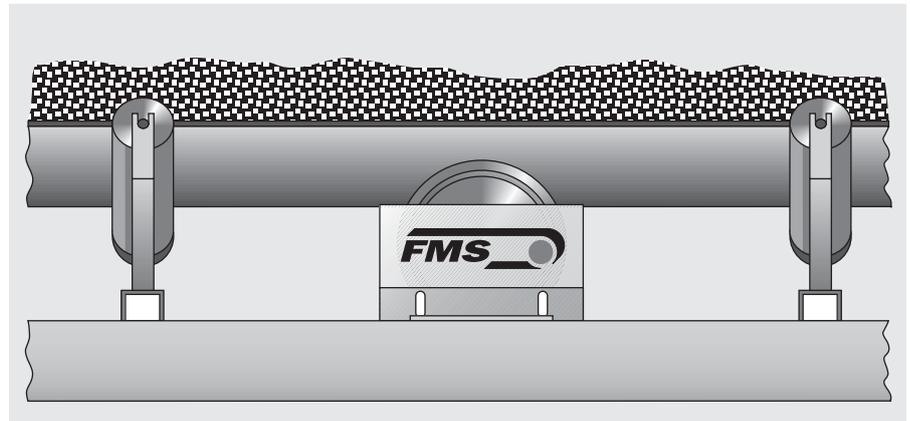
Роликовый датчик FMS должен быть зафиксирован между 2 точками опорного вала под лентой конвейера. Измерительный ролик, совпадающий по форме с лентой конвейера, с 2 сторон оснащён силовыми измерительными подшипниками. Измерительные подшипники компенсируют силу в начале координаты, не влияя на направление ленты конвейера. Показатель скорости ленты конвейера измеряется при помощи частотного генератора, встроенного в один из силовых измерительных подшипников.

Преимущества:

- Простота конструкции за счёт силовых измерительных подшипников FMS.
- Компактность за счёт интеграции силы и измерения скорости на оси валика.
- Защита подшипников и кабелей от падения материала.
- Отсутствие необходимости в техническом обслуживании.

Конструкция:

Измерительный подшипник силы состоит из внутреннего кольца, который вмещает подшипник и внешнее кольцо, закреплённое на шкале рамы. Внутреннее и наружное кольца соединены упругим стержнем, который является фактическим элементом измерения. Под действием силы, стержень подвергается воздействию натяжения при изгибе. Данное натяжение измеряется при помощи тензометров, установленных в основании стержня. Установочный штифт ограничивает релятивистское движение между внутренним и наружным кольцами для избежания остаточной деформации при загрузке силового измерительного подшипника.



Конвейерные весы
Плоский роликовый датчик FMS для транспортёров
сыпучих материалов

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

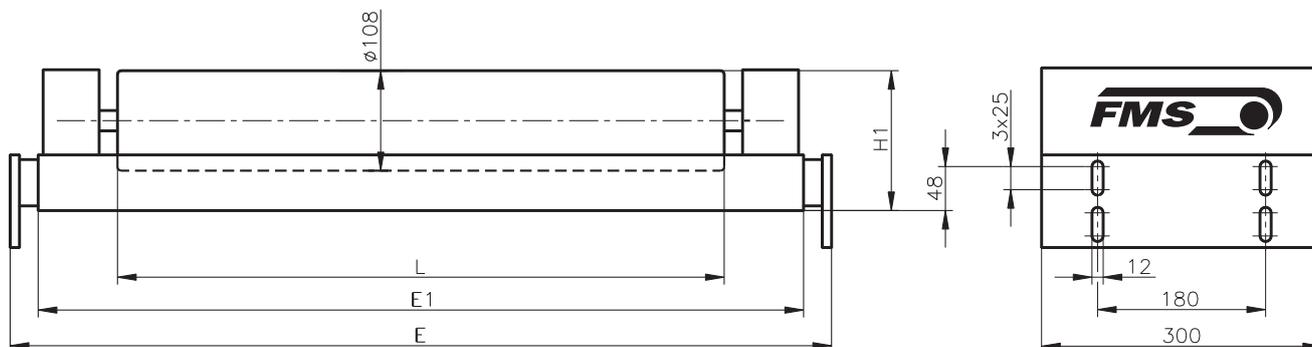


Плоский роликовый датчик

Габаритная высота в 150 мм позволяет внедрять плоский роликовый датчик FMS даже в самые узкие пространства, например, в передвижные просеиватели и дробилки. Он используется не только в работе с плоской конвейерной лентой, но и с лотковой конвейерной лентой.

Крепление роликового датчика регулируется, что позволяет устанавливать его на любой каркас. Универсальные крепёжные кронштейны (см. стр. 7) оснащены масштабной линейкой для удобства их внедрения в уже существующие механизмы.

Все детали оцинкованы для защиты от коррозии металла.



Габариты (мм)

Ширина ленты	Тип	l	e	e ₁	h ₁
400	BMGZ 021.020...*	400	600- 970	580	150
500	BMGZ 021.030...	500	700-1070	680	150
650	BMGZ 021.040...	650	850-1220	830	150
800	BMGZ 021.050...	800	1000-1370	980	150
1000	BMGZ 021.060...	1000	1200-1570	1180	150

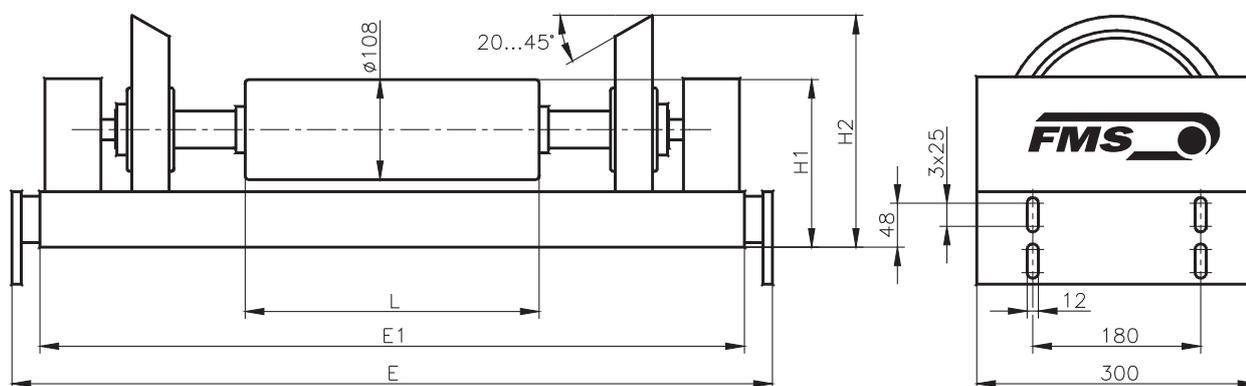
*) Размеры измерительных подшипников будут определяться исходя из данных устройства. Другие образцы - на заказ.

Конвейерные весы FMS**Рифлёный роликовый датчик FMS для транспортёров сыпучих материалов****Лотковый роликовый датчик FMS**

Лотковый роликовый датчик используется при уклоне угла от 20° до 45°. Вся масса боковых деталей конвейерной ленты отправляется в центральный шток через конические диски скольжения - и, таким образом, попадает в измерительные подшипники силы.

Конические диски скольжения могут быть перемещены в шток, следовательно, они могут быть применены в конвейерах с нестандартными характеристиками.

Все детали оцинкованы для защиты от коррозии металла.

**Габариты (мм)**

Ширина ленты	Тип	l	e	e ₁	h ₁	h ₂
500	BMGZ 041.02...*	200	620- 990	600	180	232
650	BMGZ 041.03...	250	720-1090	700	180	250
800	BMGZ 041.04...	315	830-1200	810	180	250
1000	BMGZ 041.05...	380	1045-1415	1025	240	352
1200	BMGZ 041.06...	465	1180-1550	1160	240	352

*) Размеры измерительных подшипников и угол уклона будут определяться исходя из данных устройства. Другие образцы - на заказ.



BMGZ 610.W

Функции:

- Визуальное отображение общей массы материала, транспортируемой конвейером [т].
- Визуальное отображение дневной массы материала [т].
- Визуальное отображение кратковременной производительности конвейера [т/ч].
- Визуальное отображение скорости хода ленты конвейера [м/с].
- Аналоговые выходные данные, эквивалентные параметру производительности конвейера.
- Выходные реле для дистанционного счётчика.
- Печать данных.
- Система связи RS 232 или Profibus®
- BMGZ620 для связи с двумя роликовыми датчиками.

Описание функций

Модели BMGZ 610 / 611 вычисляют параметры одного роликового датчика, тогда как модель BMGZ 620 вычисляет параметры двух роликовых датчиков. Модели BMGZ 611 оснащены дополнительными цифровыми вводными и выходными каналами для ввода данных, используемыми для управления такими функциональными процессами, как распределение конвейерных весов и так далее. Все модели поддерживают систему связи RS 232, которая может быть использована в целях дистанционного управления всеми выполняемыми функциями. Например, головной компьютер (ПК) или внешний принтер могут быть соединены с системой связи RS 232. Как вариант может использоваться дополнительная панель со связью PROFIBUS®.

Есть возможность приобрести модели либо с настенным креплением, либо с щитовым креплением, либо со встроенным стальным ящиком.

Описание функций:

Тарирование/Калибрование

Электронные блоки серии BMGZ 600 для конвейерных весов транспортёров сыпучих материалов оснащены программой автоматического тарирования. Программа тарирования автоматически определяет массу материала в течение 2 полных оборотов конвейерной ленты. Калибрование электрических блоков серии BMGZ600 осуществляется путём сравнительного взвешивания (например, в тарированных платформенных весах). Данные показания должны быть отправлены в BMGZ600 при помощи фронтальных кнопок.

Принцип измерения:

Электронные блоки серии BMGZ 600 преобразуют и усиливают измерительные сигналы. Значения обновляются каждые 4 мс. Электронный блок серии BMGZ600 рассчитывает разницу между массой валика и ленты конвейера и умножает данное показание с показанием скорости сигнала. Таким образом к текущему значению добавляется показание производительности.

Конвейерные весы FMS

Электронные блоки для транспортёров сыпучих материалов



Системный блок BMGZ

Электронный блок соответствует стандартному европейскому формату (19" подключаемый модуль). Данный электронный блок выполняет все соответствующие функции версии OEM.



BMGZ600 в стальном корпусе

Электронные блоки серии BMGZ 600 могут быть оснащены готовым стальным ящиком (IP55).

Размеры ящика для электронного блока:
400x400x275 мм
(дополнительная нагрузка до 12 кг).

Виды корпусов:

Доступны следующие модели устройства BMGZ600

настенное крепление (алюминиевый корпус в согласии с IP54)

щитовое крепление (алюминиевый корпус для модульной установки с передней частью IP54 изадней частью IP00)

стальной ящик с габаритами 400x400x275 мм с IP55)

Артикулы электронных блоков BMGZ600

BMGZ620.W.P.24V

Напряжение сети:

произвольное = 230 В AC

24 В = 24 В DC

Связь PROFIBUS®:

произвольная = без связи PROFIBUS® P = PROFIBUS®

Корпуса:

W = настенный корпус;

S = панельный корпус;

K = стальной корпус

Дополнительные функции:

0 = стандартная версия

1 = дополнительные устройства для ввода и вывода данных.

Число роликовых датчиков:

1 = мониторинг одинарного ролика

2 = мониторинг двойного ролика

Конвейерные весы FMS

Технические данные для транспортёров сыпучих материалов

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

Отличительные черты	BMGZ 405	BMGZ 610	BMGZ 611	BMGZ 620
Определение параметров 1 роликового датчика	есть	есть	есть	есть
Определение параметров 2 роликовых датчиков	есть	–	–	есть
Миним. и максим. предел реле	–	–	есть	–
Дополнительные цифровые входные и выходные каналы (гальванич. изолир.)	–	–	есть	–
Мониторинг скорости ленты конвейера	есть	есть	есть	есть
Производственный процесс	4 кнопки, жидкокристаллический дисплей с параметрами 2x16			
Возможности визуального отображения данных	Общая масса транспортируемого материала [т], суточная масса транспортируемого материала [т], фактический расход [т/ч], скорость хода ленты конвейера [м/с]			
Расчёт суточной массы транспортируемого материала	0...1000 т: Разрешение 10кг 1000...10000 т: Разрешение 100 кг 10000....99999 т: Разрешение 1000 кг			
Тотализатор (Разрешение 1000кг)	0...2 Mio t	0...1 Mio t	0...1 Mio t	0...1 Mio t
Принтер для печати алгоритма действий	наружный принтер со связью RS232 (дополнительный)			
Вывод аналоговых данных 1 (датчик 1)	0...10В,0/4...20мА по шкале, 12 бит			
Вывод аналоговых данных 2 (датчик 2)	–	–	–	0...10В,0 /4...20мА по шкале, 12 бит
Вывод аналоговых данных 3 (датчик 1)	0...5В, по шкале, 8 бит	–	–	–
Выходной импульс реле (напр., для дистанционного счётчика)	–	прочность соединения связи 24VDC / 1А длительность импульса 100мсек		
Связь RS232	есть	есть	есть	есть
Связь PROFIBUS®	–	дополнительно	дополнительно	дополнительно
Связь измерительного подшипника	350 Ω силового измерительного подшипника			
Магнитодвижущая сила изм. подшипника	4 В DC	5 В DC	5 В DC	5 В DC
Сигнал измерительного подшипника	0...7.2 мВ (макс. 9.92 мВ)	0...9 мВ (макс. 12.5 мВ)	0...9 мВ (макс. 12.5 мВ)	0...9 мВ (макс. 12.5 мВ)
Длительность цикла	20 мсек	4 мсек	4 мсек	4 мсек
Энергоёмкость	5 W	5 W	5 W	5 W
Температурный диапазон	-10...+40°C	-10...+45°C	-10...+45°C	-10...+45°C
Масса	0.22 кг	1.5 кг	1.5 кг	1.5 кг
Блок питания	24 В DC	24 В DC или 230 В AC	24 В DC или 230 В AC	24 В DC или 230 В AC

Конвейерные весы FMS

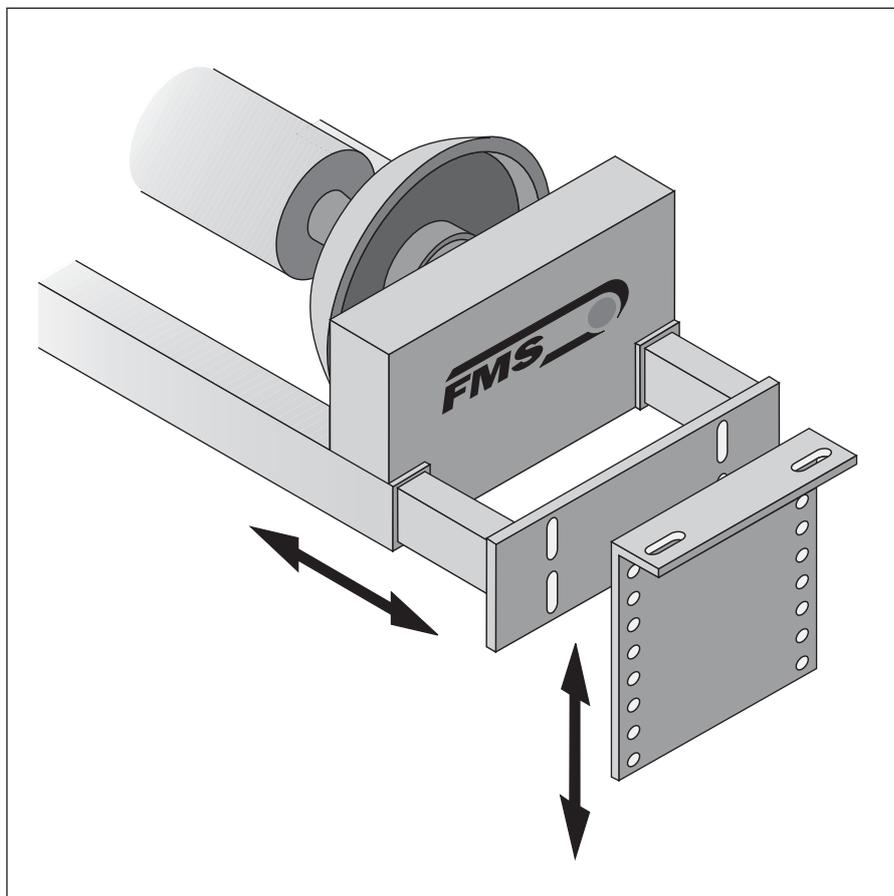
Установка роликового датчика для транспортёров сыпучих материалов

Установка роликового датчика:

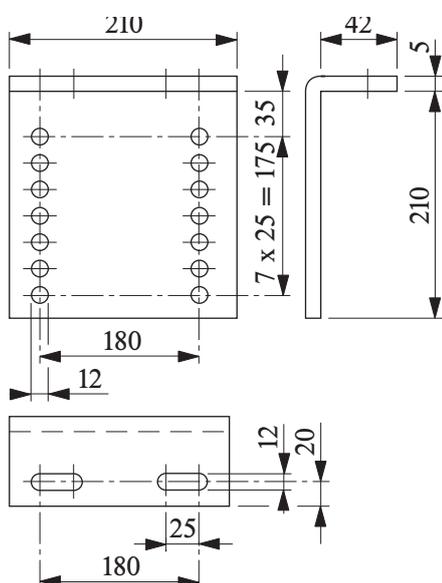
Конвейерные весы FMS имеют регулирующую опору. Поэтому ширина может быть установлена в диапазоне 370 мм.

Далее монтируются укомплектованные кронштейны, с помощью которых фиксируется положение измерительного валика в верхней части.

Время на установку роликового датчика на существующие транспортёры (без установочной консоли на конвейерных весах) минимизировано благодаря удобному дизайну.



Параметры устанавливаемых кронштейнов



Для обеспечения выполнения работы с минимальными погрешностями необходимо учитывать следующее:

- постоянное натяжение конвейерной ленты;
- для того, чтобы не возникало относительное движение транспортируемого материала необходимо сохранять высокий показатель уклона конвейерной ленты;
- варьирование расхода материала от 20...100% от номинального показателя;
- весы конвейерной ленты должны быть установлены как можно дальше от места погрузки материала для избежания дисстабилизации процесса;
- весы конвейерной ленты должны находиться как можно дальше от приводного валика;
- весы конвейерной ленты должны быть установлены на фронтальном прямолинейном участке конвейерной ленты.

Конвейерные весы FMS**Данные, требуемые для коммерческого предложения для транспортёров сыпучих материалов**

Для обработки запроса на покупку конвейерных весов для транспортёров сыпучих материалов, FMS учитывает все потребительские запросы. Пожалуйста, заполните пустые графы данной страницы.

Покупатель _____

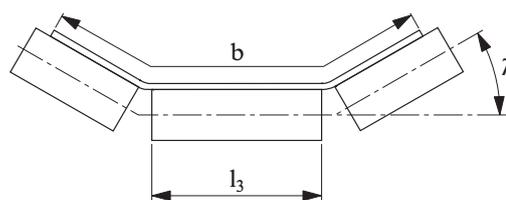
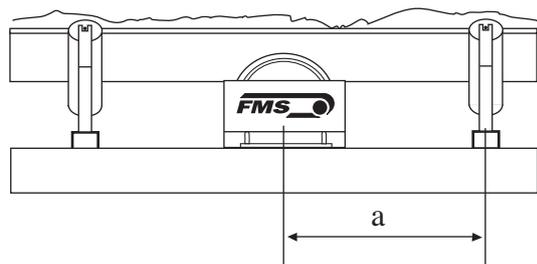
Наименование проекта _____

Обрабатываемый материал _____

Контакты _____ Дата _____

Данные для установки роликового датчика

Максимальный расход	=	_____	[т/ч]
Скорость хода ленты конвейера	v	=	_____ [м/с]
Расстояние между опорными валиками	a	=	_____ [мм]
Масса конвейерной ленты на 1 м ²	m_G	=	_____ [кг]
– тип и дизайн ленты конвейера	=	_____	
Ширина конвейерной ленты	b	=	_____ [мм]
Угол углубления ленты (0° для плоской ленты)	λ	=	_____ [град.]
Ширина центральной части	l_3	=	_____ [мм]
Уклон конвейерной ленты	φ	=	_____ [град.]
Допустимая погрешность в измерении	=	\pm _____	[%]
Длина кабеля валика/электронного блока	=	_____	[м]

**Дополнительные элементы для электронного блока**

Сетевое напряжение 110-230 В AC	<input type="checkbox"/>	Принтер	<input type="checkbox"/>
24 В DC	<input type="checkbox"/>	Аналоговый прибор	<input type="checkbox"/>
Корпус с настенным креплением (W)	<input type="checkbox"/>	Дистанционный счётчик	<input type="checkbox"/>
Корпус с панельным креплением (S)	<input type="checkbox"/>	Ограничители	<input type="checkbox"/>
Стальной корпус (К)	<input type="checkbox"/>	Аналоговые выходные данные	<input type="checkbox"/>
19" OEM	<input type="checkbox"/>	Предустановка заряда	<input type="checkbox"/>
		Связь Profibus®	<input type="checkbox"/>

Для заметок _____

Конвейерные весы

Дополнительные детали для транспортёров сыпучих материалов



Ручной принтер для распечатки текущих и суммарных значений.



Дистанционный счётчик для показания величины загрузочного материала. Дистанционный счётчик может быть установлен в 400 метрах от главного процессора. Возможен сброс всех данных из памяти дистанционного счётчика или процессора BMGZ400. Дополнительный встроенный корпус.



Аналоговый измеритель для показания расхода материала (показания даются в т/ч). В соответствии со стандартами, до 100, 500 и 1200 т/ч. Дополнительный встроенный корпус.

Контакты:

ООО "СервоКИП"

603022, г. Нижний Новгород

ул. Тимирязева 15

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

info@fms-ag.ru

www.fms-ag.ru