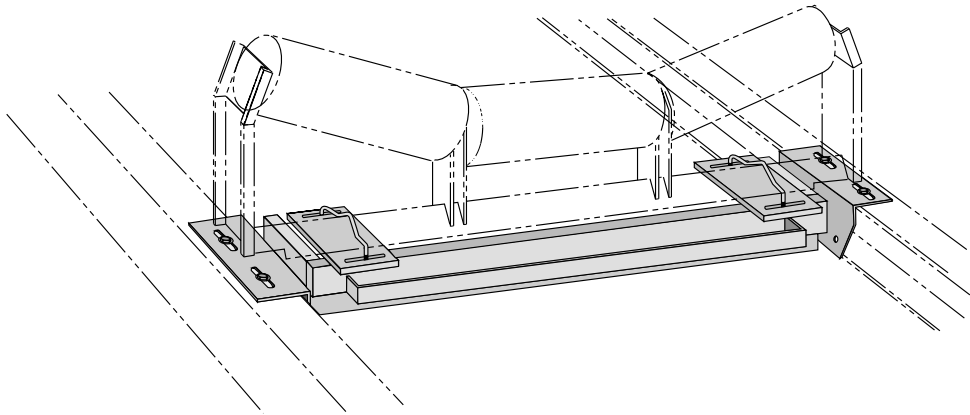


MSI

Á Á

PL-319-3

Á Á Á Á



MSI BANDWAGEN

Указания по технике безопасности

Соблюдение предупреждающих указаний необходимо для обеспечения личной безопасности и безопасности третьих лиц, а также для предотвращения материального ущерба. Для каждого предупреждающего указания имеется соответствующая степень опасности.

Квалифицированный персонал

Ввод в эксплуатацию и эксплуатация прибора может осуществляться только при соблюдении данного руководства по эксплуатации и только квалифицированным персоналом. Квалифицированным персоналом в контексте указаний по технике безопасности данного руководства являются лица, имеющие право вводить в эксплуатацию данный прибор согласно стандартам техники безопасности.

Предупреждение: Условиями надежной и безопасной работы продукта являются правильная транспортировка, правильное хранение, установка и монтаж, а также квалифицированное обслуживание и уход.

Указание: Всегда использовать продукт только в соответствии с техническими параметрами.

Copyright Siemens Milltronics Process Instruments Inc. All Rights Reserved

Эта документация доступна как в бумажной, так и в электронной форме. Мы предлагаем пользователю приобретать допущенные бумажные руководства по эксплуатации или рассматривать разработанные и допущенные Siemens Milltronics Process Instruments Inc. электронные версии. Siemens Milltronics Process Instruments Inc. не отвечает за содержание частичных или полных копий как бумажных, так и электронных версий.

Исключение ответственности

Мы проверили содержание документации на предмет соответствия описываемому прибору. Но погрешности все же не могут быть исключены, поэтому мы не гарантируем полного соответствия. Данные в этой документации регулярно проверяются, и необходимые исправления включаются в последующие издания. Мы будем благодарны за предложения по улучшению. Возможно внесение технических изменений.

MILLTRONICS® это зарегистрированный товарный знак Siemens Milltronics Process Instruments Inc.

При возникновении вопросов обращаться в SMPI Technical Publications:

Technical Publications
Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontario, Canada, K9J 7B1
Email: techpubs@milltronics.com

Другие руководства по эксплуатации SMPI можно найти на нашей страничке в Интернете: www.milltronics.com

СОДЕРЖАНИЕ

Название	Страница
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО РУКОВОДСТВУ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	5
ЛЕНТОЧНЫЕ ВЕСЫ MSI	5
ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	6
ЭКСПЛУАТАЦИЯ	7
МОНТАЖ	
Введение	8
Сварочные работы	8
Обращение с весоизмерительными ячейками	8
Действия при монтаже	9
КАЛИБРОВКА	
Общая информация	13
Контрольный груз	13
Коррекция нуля	13
Полная компенсация	13
Тест с материалом	14
Отклонение от заказных данных	14
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	14
МОНТАЖ РОЛИКОВЫХ ОПОР	
Роликовая опора с прямоугольным держателем	15
Роликовая опора с трубчатым держателем	16
Плоская роликовая опора	17
СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ MSI	18
ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ - СЕМА	19
ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ - МЕТРИЧЕСКИЕ	20



ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО РУКОВОДСТВУ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Настоящее руководство описывает монтаж, эксплуатацию и техническое обслуживание ленточных весов типа MSI.

Рекомендуется прочитать это руководство перед монтажом и вводом в эксплуатацию компонентов весоизмерительной системы, к которой подключаются MSI. Соблюдение правил монтажа и эксплуатации обеспечивает быстрый, простой монтаж. Также оно гарантирует максимальную точность и надежность весоизмерительной системы.

Ленточные весы MSI используются вместе с измерительным преобразователем и сенсором скорости (опция). Использовать соответствующие руководства для получения дополнительной информации.

ЛЕНТОЧНЫЕ ВЕСЫ MSI

Ленточные весы MSI (Milltronics Single Idler) предназначены для установки в ленточный транспортер и служат для непрерывного взвешивания сыпучих веществ.

- Ленточные весы MSI включают в себя:
- весоизмерительный мост со смонтированными на нем двумя весоизмерительными ячейками с водонепроницаемым вводом кабеля и соединительный кабель 150 см (5') с защитной трубой и соединительными деталями.
 - тестовые грузы

Весоизмерительная система дополняется предоставляемой и монтируемой клиентом на весоизмерительный мост роликовой опорой. Весоизмерительные ячейки MSI подают электрический, пропорциональный нагрузке сигнал на измерительный преобразователь Milltronics. Прерывания процесса подачи не требуется и воздействие на подаваемый материал не оказывается.

Необходимо учитывать, что MSI это весоизмерительная система с двумя точными весоизмерительными ячейками и повторяющимся выходным сигналом. Точность зависит от транспортной установки и качества монтажа и выравнивания.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Точность: подачи	» + 0.5% суммарного количества 20-100% установленного усилия
Ширина ленты:	» 500 до 2000 мм » 18" до 96"(CEMA) » см. раздел "Габаритные чертежи"
Скорость ленты:	» до 4 м/сек (800 fpm)
Производительность:	» до 5000 тонн/час при макс. скорости ленты
Наклон ленты:	» $\pm 20^\circ$ от горизонтали, фиксированный наклон » до $\pm 30^\circ$ с уменьшением точности
Роликовые опоры:	» плоские до 35° » до 45° с уменьшением точности
Диаметр роликовых опор:	» 50 до 180 мм (2 до 7")
Расстояние между роликовыми опорами:	» 0,5 до 1.5 м (1,5 до 5.0 ft)
Весоизмерительная ячейка:	» напряжение: » 10 В DC номинальное » 15 В DC максимальное » выход: » напряжение 2 мВ / В при номинальной мощности весоизмерительной ячейки » линейность: » 0,02% выходной номинальной мощности » гистерезис: » 0,02% выходной номинальной мощности » повторяемость: » 0,01% выходной номинальной мощности » производительность: » макс. диапазоны: 50, 100, 250, 500, 750, 1000 lb » перегрузка: » безопасно до 150% номинального усилия подачи » макс. 300% номинального усилия подачи » температура: » -40 до 85°C (-40 до 185°F) рабочий диапазон » - 18 до 65°C (0 до 150°F) с компенсацией » монтажные размеры: » идентичны для всех производительностей
Допуски:	» сертификат CSA для общего использования
Ех-опасные зоны:	» при использовании зенеровских барьеров с допуском
Вес:	» см. таблицу в разделе "Габаритные чертежи"

Комбинация из производительности, скорости и расстояния между роликовыми опорами должна дать значение, совместимое с нагрузкой весов.

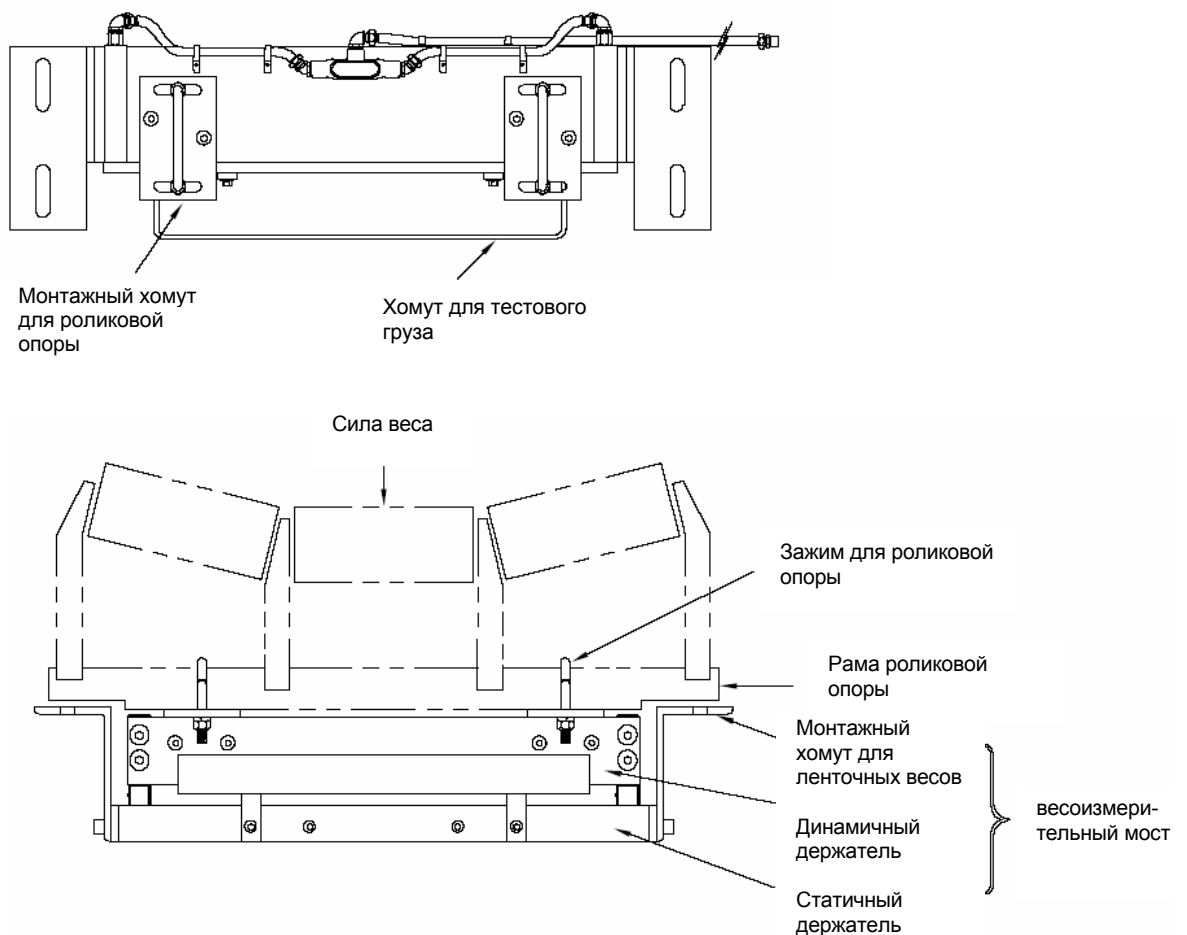
ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Весоизмерительный мост MSI рассчитан таким образом, что он реагирует только на вертикальные компоненты прилагаемой силы веса. MSI в основном состоит из жесткой (статической) несущей рамы и подвижной (динамической) рамы.

Статическая рама является главным держателем весов между поперечинами транспортерной ленты. На нее смонтирована динамическая рама весоизмерительных ячеек.

Динамическая рама поддерживает весоизмерительную роликовую опору и передает вес подаваемого материала на весоизмерительные ячейки.

Подаваемый материал на ленте через роликовую опору оказывает воздействие на динамическую раму. Она прогибается пропорционально силе веса. Движение в весоизмерительной ячейке регистрируется встроенным DMS. Напряжение питания измерительного преобразователя преобразуется в пропорциональный нагрузке сигнал и возвращается на измерительный преобразователь. Отклонение весоизмерительных ячеек через механический упор защищено от перегрузки.



МОНТАЖ

ВВЕДЕНИЕ

MSI поставляются с транспортировочным фиксатором как один компонент. При получении необходимо распаковать MSI и проверить на предмет наличия повреждений при транспортировке.

Убедиться, что система подачи отвечает требованиям по монтажу ленточных весов MSI. Поперечины транспортной ленты в области монтажа ленточных весов должны быть стабильными, прямыми, параллельными, и находиться под прямым углом к оси ленты. Весоизмерительный ролик для использования с весами и минимум две предшествующие и последующие станции должны быть одного типа и в хорошем состоянии.

Подготовить установку согласно прилагаемым чертежам Milltronics или руководствам по использованию, PL-264.

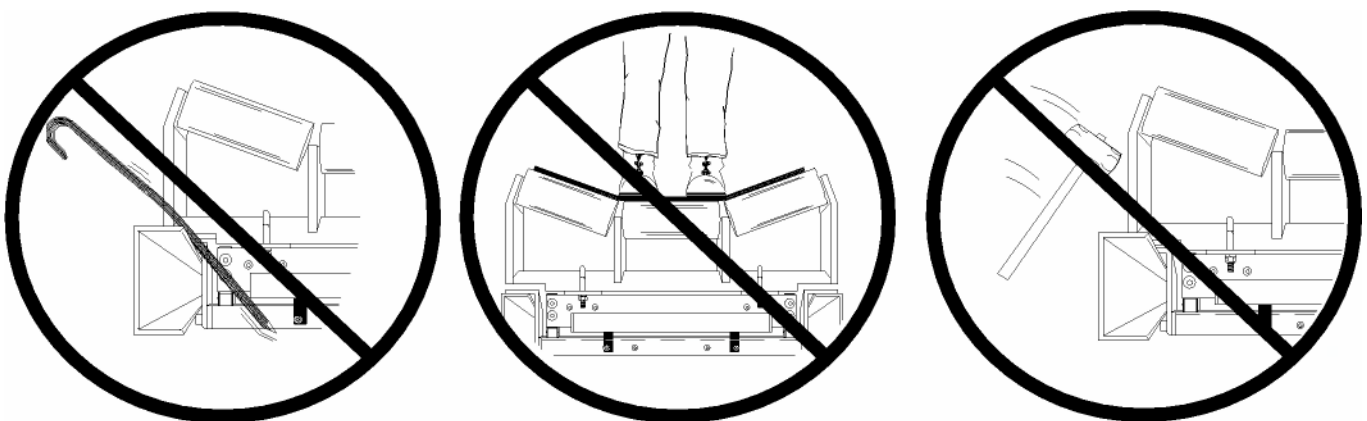
СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ

При осуществлении сварочных работ вблизи от весоизмерительной системы требуется предельная осторожность. Убедиться, что сварочный ток не проходит через весоизмерительную ячейку. Сварочный ток может повредить весоизмерительную ячейку.

ОБРАЩЕНИЕ С ВЕСОИЗМЕРИТЕЛЬНЫМИ ЯЧЕЙКАМИ

Без повреждений весоизмерительные ячейки могут подвергаться только очень незначительным, механическим отклонениям.

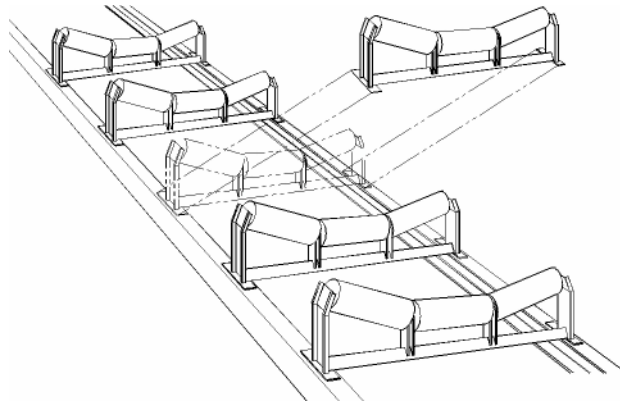
При работе с MSI оба транспортировочных фиксатора для защиты весоизмерительных ячеек должны быть переведены в вертикальное положение. Запрещено приподнимать MSI за динамичную раму или подвергать воздействиям ударам молотком при монтаже.



**НЕ СТОЯТЬ И НЕ НАСТУПАТЬ НА ЛЕНТОЧНЫЕ ВЕСЫ.
ИЗ-ЗА ПЕРЕГРУЗОК, УДАРОВ ИЛИ КРУТЯЩЕЙ НАГРУЗКИ ВЕСОВ
ВЕСОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ЯЧЕЙКИ МОГУТ БЫТЬ ПОВРЕЖДЕНЫ.**

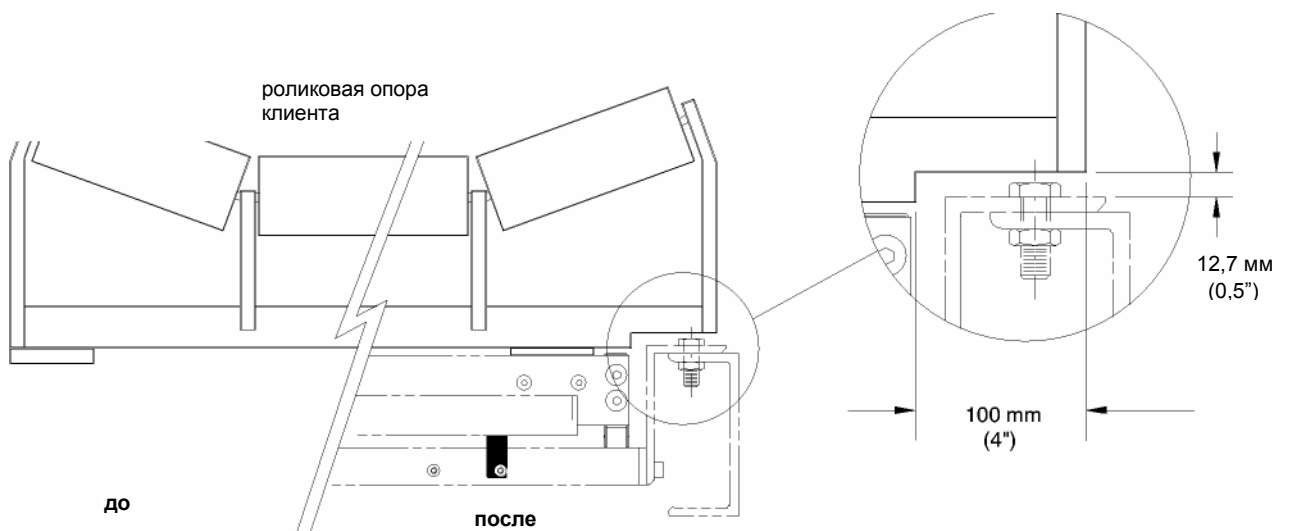
ДЕЙСТВИЯ ПРИ МОНТАЖЕ

1. Демонтировать роликовую опору в месте монтажа.



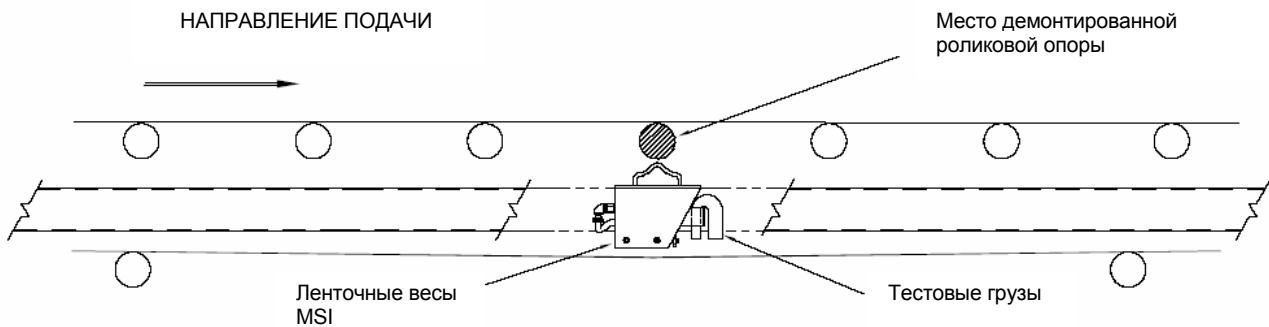
2. Удалить основания роликовой опоры и согласовать раму на обоих концах как показано ниже.

(иногда (менее чем в 5% приложений) обработка роликовой опоры и крепеж ленточных весов на ее внутренней монтажной позиции может вызвать необычные вибрации. В этом случае необходимо приварить угловые элементы жесткости к соединительной детали горизонтального держателя и наружной, вертикальной части опоры. Прочие данные см. раздел "Монтаж роликовых опор".)



Типичная роликовая опора с желобом.
Прочие типы см. "Монтаж роликовых опор"

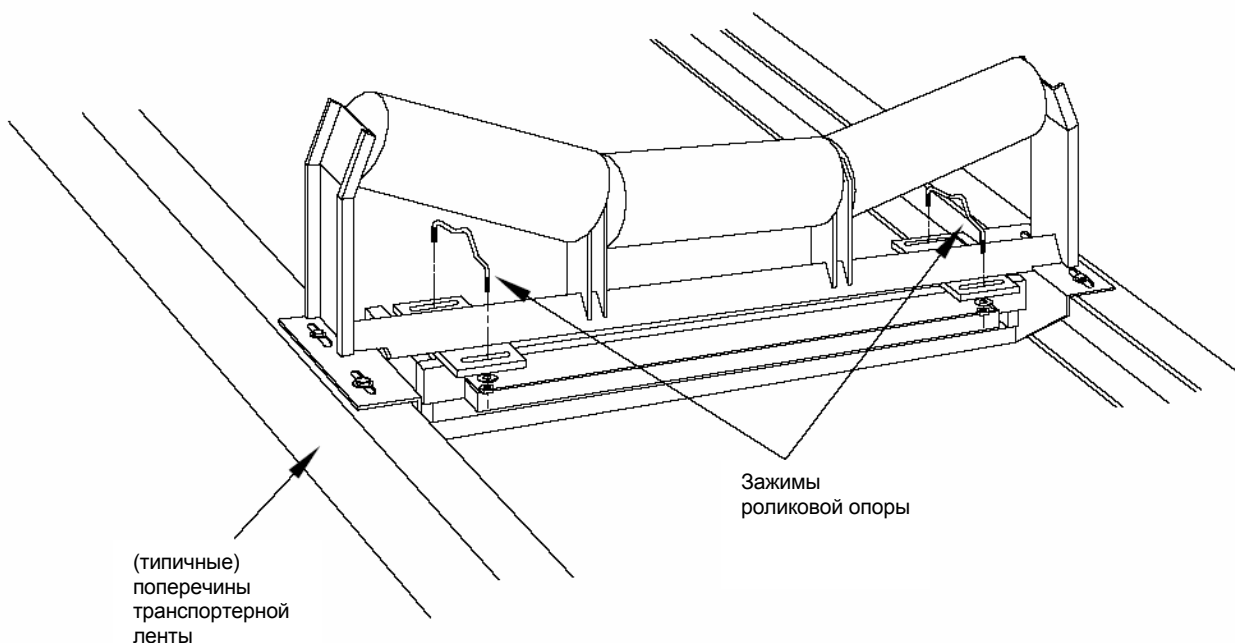
3. Установить MSI на место удаленной роликовой опоры. Концепция MSI позволяет использовать уже имеющиеся отверстия поперечин, поэтому новых отверстий не требуется. Установить монтажные винты и гайки, но не затягивать их. Удалить зажимы с ленточных весов (см. рисунок ниже). Соответствующие размеры можно найти на габаритных чертежах.



Обеспечить достаточное расстояние безопасности между обратной лентой, MSI и тестовым грузом (при использовании во время калибровки).

4. Установить весы по центру и под прямым углом к поперечинам. Зажать модифицированный опорный ролик по центру на весах.

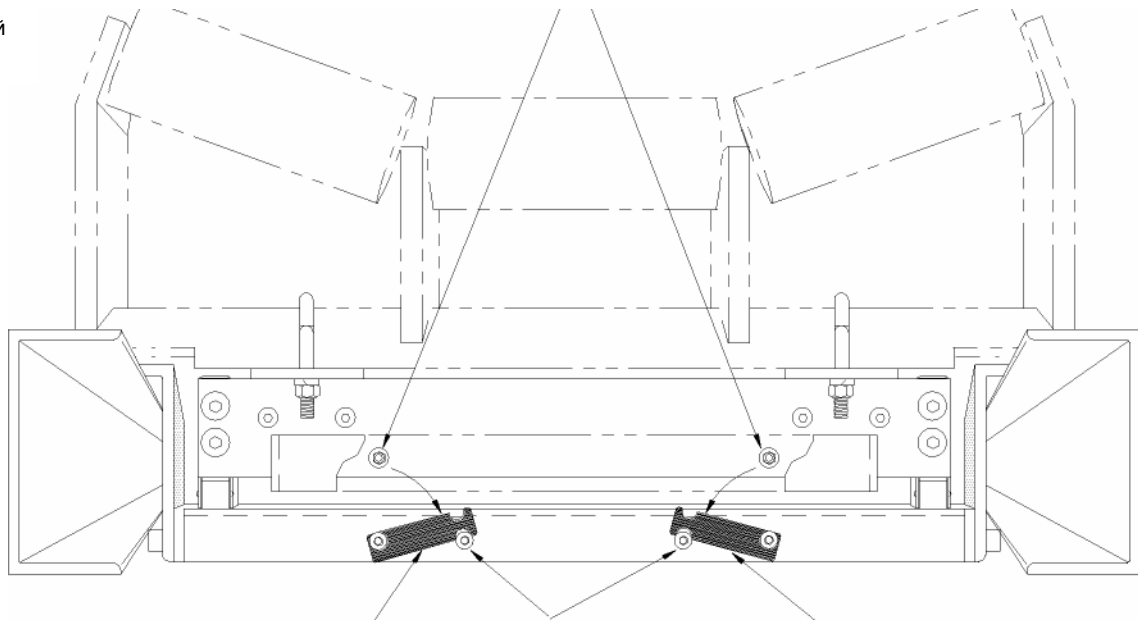
Выровнять ленточные весы таким образом, чтобы стрелки на монтажном хомуте показывали в направлении подачи.



5. Удалить транспортировочный фиксатор для освобождения весоизмерительного механизма. Ослабить винты 'А' и вращать транспортировочные фиксаторы внутрь до тех пор, пока прорезь на нижней стороне не будут скользить вокруг винтов 'В'. Для крепежа затянуть винты А.

винты А

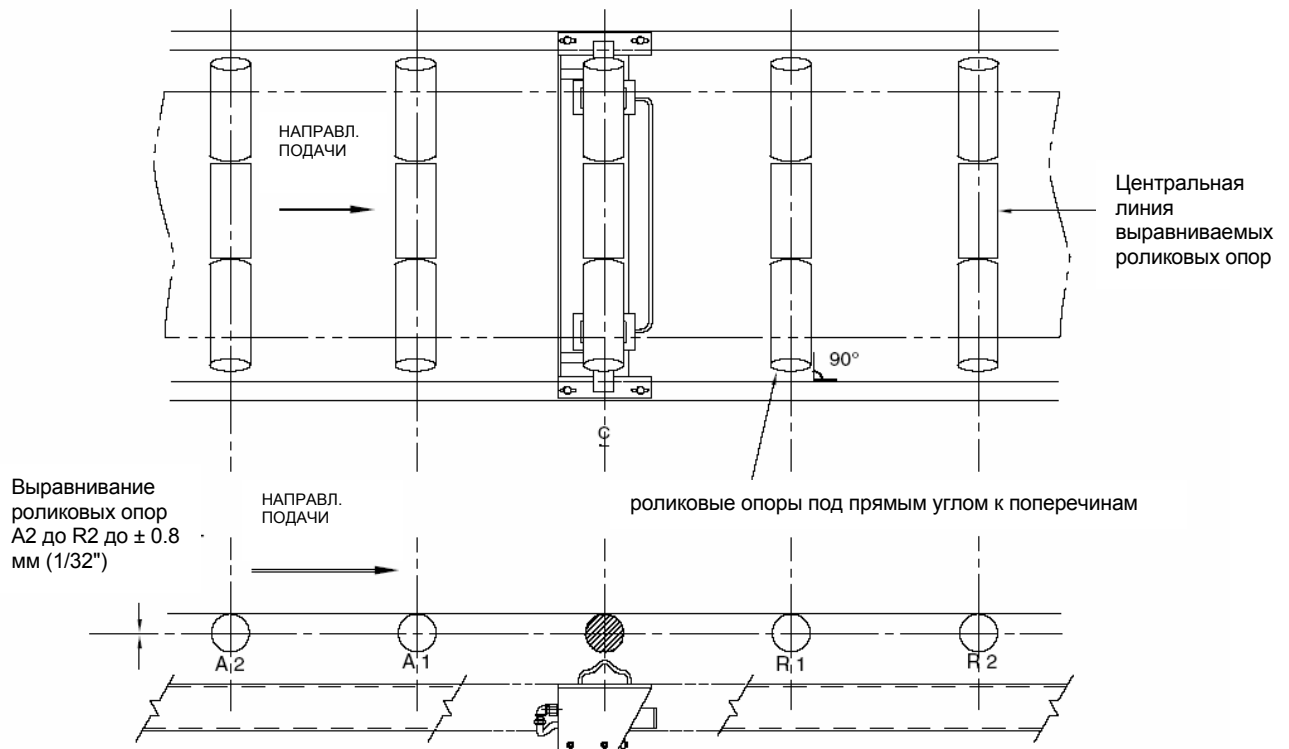
(типичные)
поперечины
транспортерной
ленты



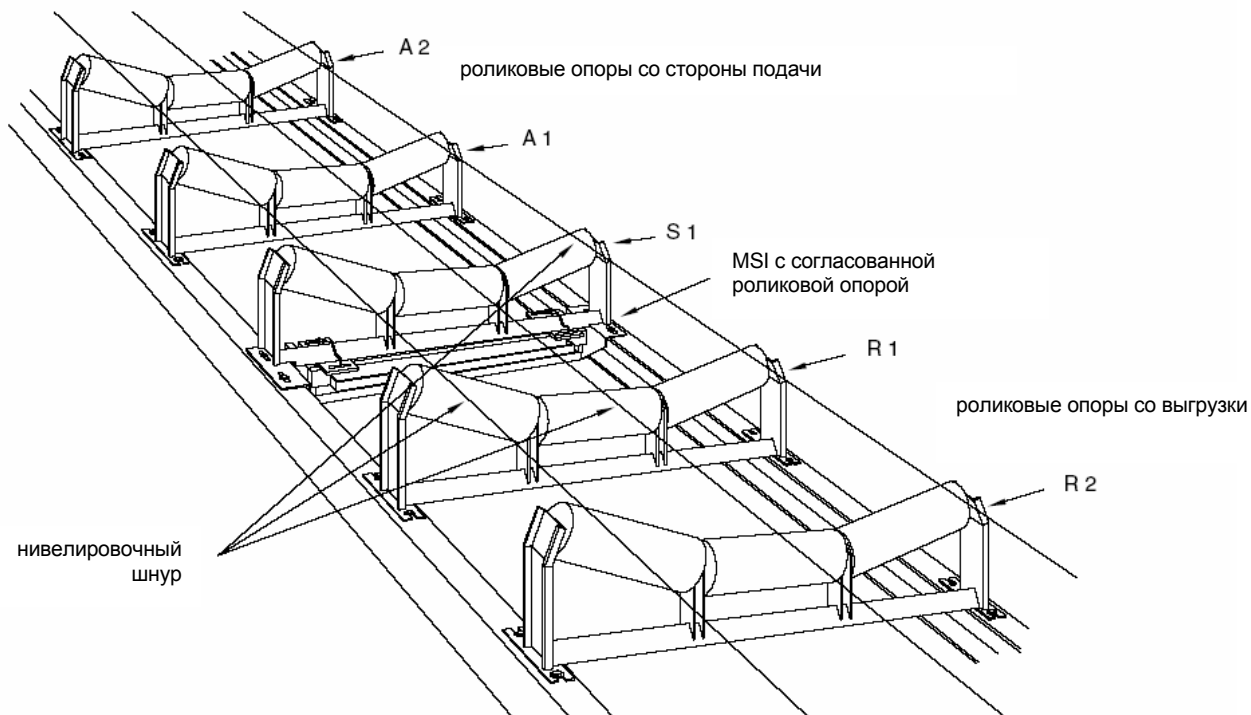
транспортировочный фиксатор винты В

транспортировочный фиксатор

6. Роликовые опоры в области взвешивания с помощью подкладных плит должны быть выровнены в ряд и на одной высоте. Разница по высоте обоих роликовых опор на входе и выходе не должна превышать ± 0.8 мм ($1/32$ "). Необходимо убедиться, что роликовые опоры располагаются по центру и под прямым углом к транспортерной ленте.



7. Точное выравнивание роликовых опор очень важно для оптимальной точности весоизмерительной системы. Из-за неправильного выравнивания роликовых опор на роликовые опоры в области взвешивания действуют нежелательные силы. Следствием являются ошибки калибровки и измерения. Использовать нивелировочный шнур хорошего качества для проверки выравнивания. Этот шнур должен выдерживать высокое натяжение, чтобы избежать провисаний. Согласовать подкладные плиты таким образом, чтобы все ролики опор A2 до R2 были выровнены в один ряд на одной высоте ± 0.8 мм ($1/32$ ").



Несмотря на допуск в ± 0.8 мм ($1/32$ ") роликовая опора ленточных весов никогда не должна быть ниже соседних опор. Выравнивание это важнейший этап при монтаже ленточных весов. Оно непосредственно влияет на точность весоизмерительной системы. Поэтому действовать внимательно и осторожно.

КАЛИБРОВКА

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

После правильной установки MSI осуществить калибровку в комбинации с измерительным преобразователем. Указания по программированию и калибровке можно найти в соответствующем руководстве по эксплуатации. Для первой калибровки используются тестовые грузы (в Германии заказываются отдельно). Для абсолютной точности рекомендуется проверка с подаваемым материалом.

КОНТРОЛЬНЫЙ ГРУЗ

Значение контрольного груза для MSI см. прилагаемый технический паспорт. Это значение в соответствующих единицах (килограмм на метр/ фунт на фут) должно быть введено в предусмотренный параметр программирования измерительного преобразователя.

Если фактическое расстояние между роликовыми опорами отличается от значения, указанного в техническом паспорте, но необходимо заново вычислить контрольный груз следующим образом. В ином случае контрольное значение технического паспорта является недействительным.

$$\text{Контрольный груз} = \frac{\text{Общий вес всех тестовых грузов в}}{\text{Расстояние между опорными роликами}}$$

КОРРЕКЦИЯ НУЛЯ

Осуществить коррекцию нуля согласно описанию в разделе "Калибровка" руководства измерительного преобразователя.

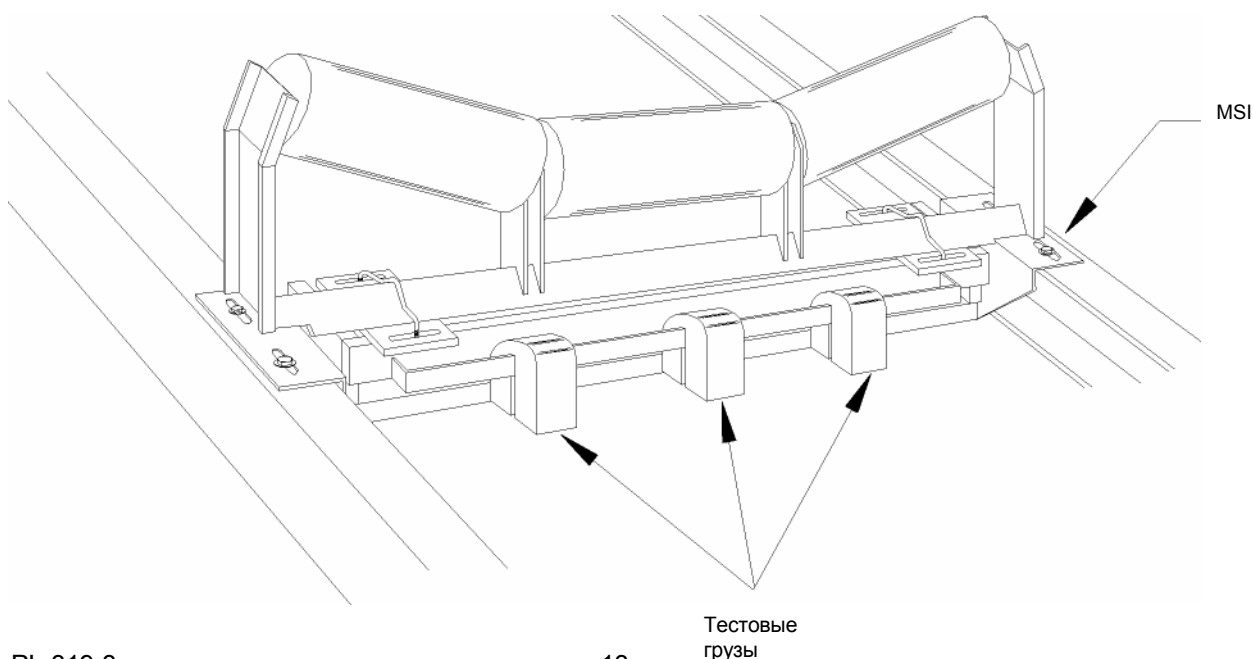
ПОЛНАЯ КОМПЕНСАЦИЯ

Для калибровки использовать прилагаемые тестовые грузы (1 до 12 шт.).

Тестовые грузы необходимо подвесить на хомут согласно рисунку.

Осуществить полную компенсацию согласно описанию в разделе "Калибровка" руководства по эксплуатации измерительного преобразователя.

После завершения полной компенсации удалить и сохранить тестовые грузы.



ТЕСТ С МАТЕРИАЛОМ

MSI обеспечивают гарантированную точность в +/- 0.5%, если они монтируются на ленточный транспортер с соблюдением правил этого руководства и отвечают требованиям "Руководств по использованию", PI-264. Эта гарантия основывается на осуществленных с тестовыми грузами калибровках (см. предыдущую страницу).

Если же указанные выше требования к монтажу не могут быть выполнены, то рекомендуется осуществить тест с материалом. Это позволяет пользователю сравнить актуальные результаты взвешивания с результатами теста с материалом. В этом случае весы могут быть установлены таким образом, чтобы последующие калибровки на основе тестовых грузов совпадали в фактическим усилием подачи.

ОТКЛОНЕНИЕ ОТ ЗАКАЗНЫХ ДАННЫХ

При значительном изменении усилия подачи, скорости и/или расстояния между опорными роликами по сравнению с заказными данными, просьба обратиться в службу поддержки Milltronics. Это обеспечить использование правильных опорных значений для параметров.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Благодаря простой конструкции и отсутствию подвижных частей MSI практически не нуждаются в ТО. Поддерживать чистоту весоизмерительного моста. Отложения материала между фиксированным (статическим) держателем и подвижной (динамичной) рамой, а также вокруг весоизмерительных ячеек, могут отрицательно сказаться на точности весов. Время от времени проверять выравнивание роликовых опор в области взвешивания.

Транспортерная лента напротив является частью весоизмерительной системы и поэтому требует повышенного внимания. Проблемы с транспортерной лентой могут отрицательно сказаться на работе ленточных весов. Во избежание помех необходимо регулярно осуществлять контроль следующих моментов:

- » смазка всех роликов и барабанов
- » направляющие ленты
- » правильная очистка ленты
- » правильный ввод в эксплуатацию
- » правильная подача материала и контроль переполнения

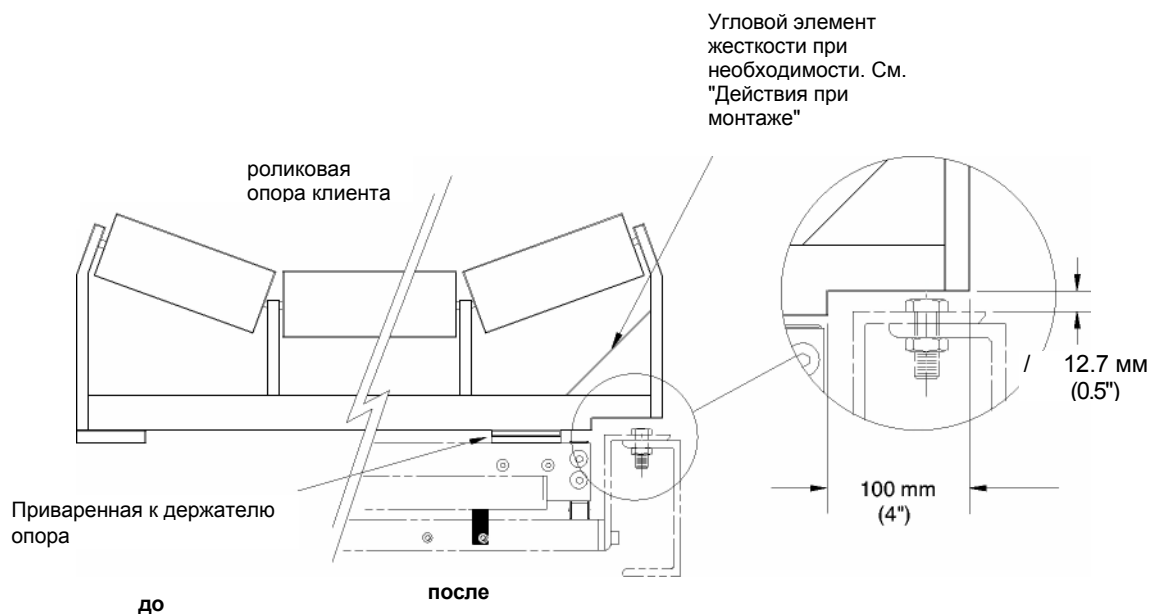
Правила ТО:

- » При осуществлении сварочных работ вблизи от ленточных весов сварочный ток не должен проходить через ленточные весы.
- » При осуществлении мероприятий по ТО установить транспортировочный фиксатор, чтобы защитить весоизмерительные ячейки от толчков.
- » После ТО и перед вводом в эксплуатацию заново калибровать весы.

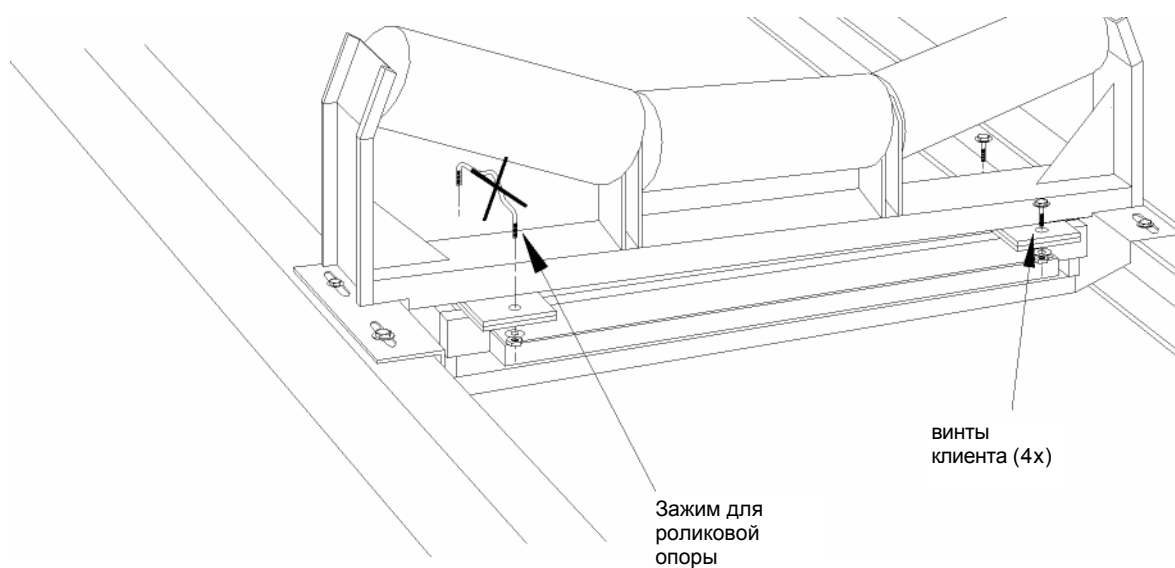
МОНТАЖ РОЛИКОВЫХ ОПОР

MSI обычно монтируются в транспортные ленты с обычными, жесткими роликовыми опорами. Конструкция при таком типе роликовых опор зависит от изготовителя и приложения. Роликовая опора, служащая примером в главе 'Действия при монтаже', имеет держатель с угловым креплением. На следующем примере показан монтаж и согласование роликовых опор иной конструкции.

РОЛИКОВАЯ ОПОРА С ПРЯМОУГОЛЬНЫМ ДЕРЖАТЕЛЕМ

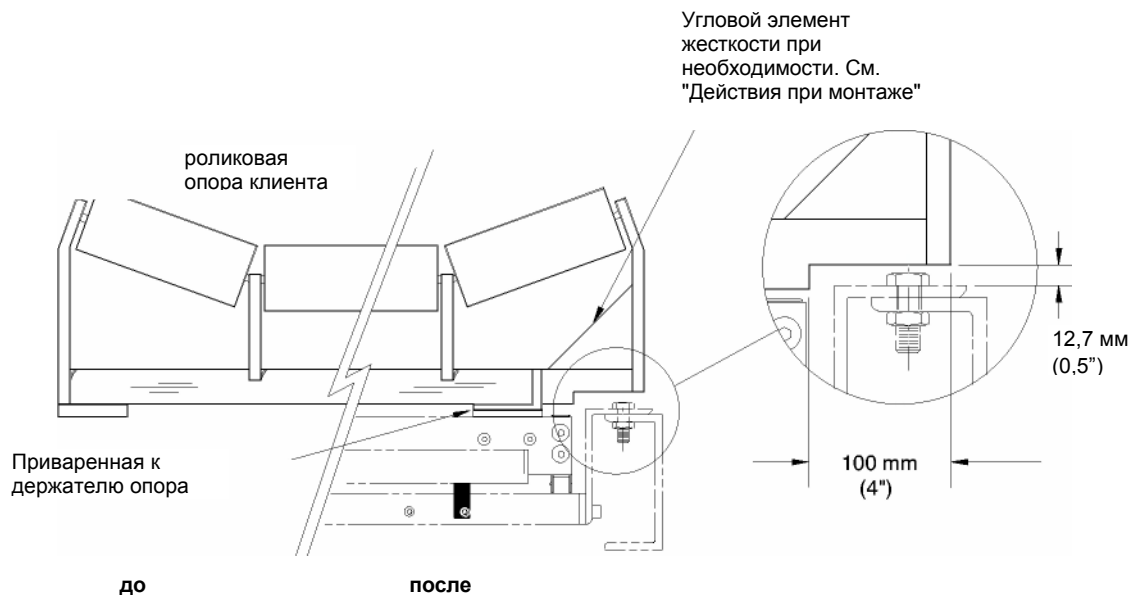


Согласование роликовой опоры

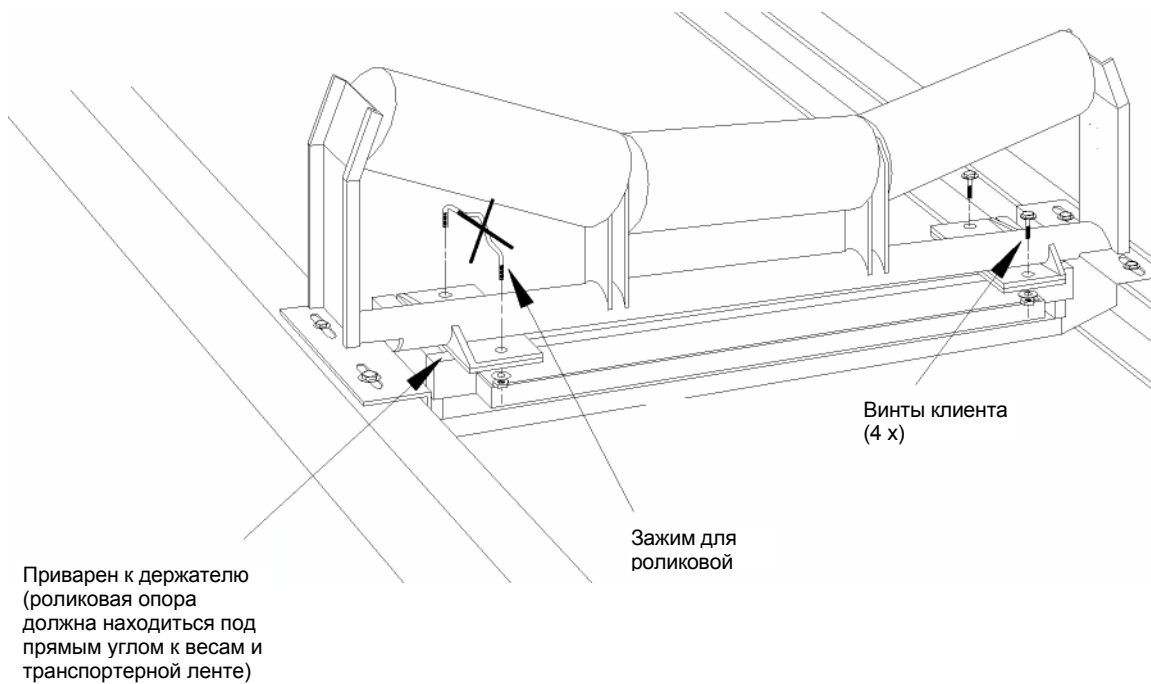


Монтаж роликовой опоры

РОЛИКОВАЯ ОПОРА С ТРУБЧАТЫМ ДЕРЖАТЕЛЕМ

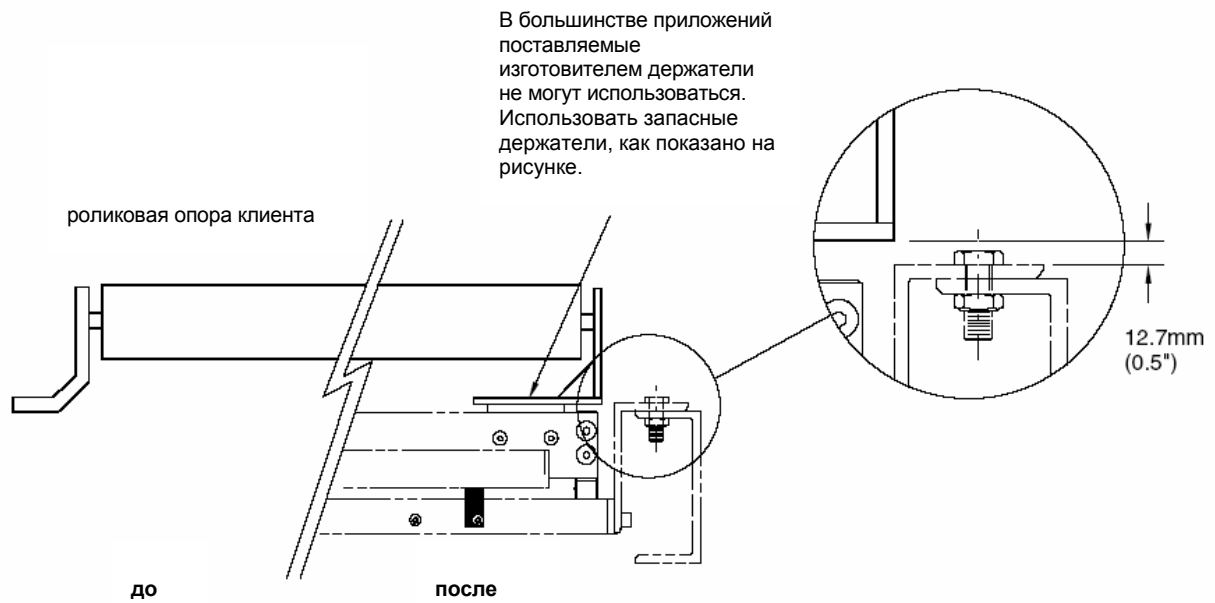


Согласование роликовой опоры

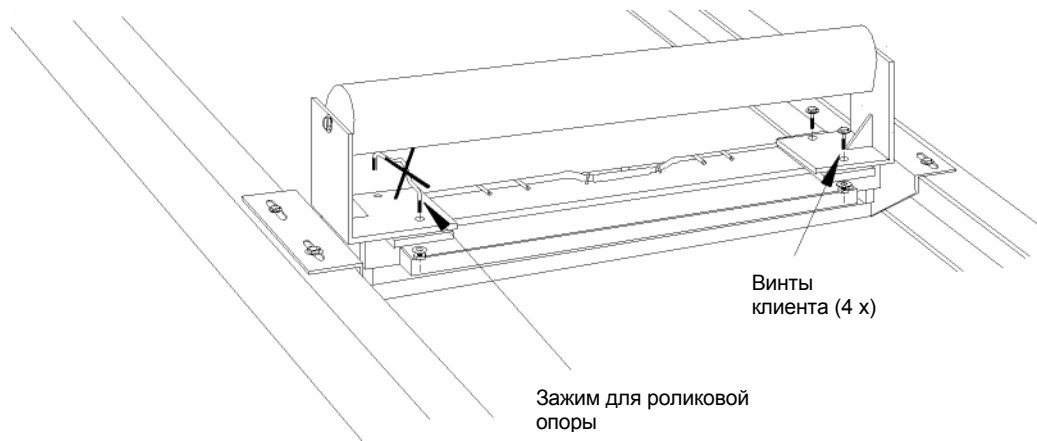


Монтаж роликовой опоры

ПЛОСКАЯ РОЛИКОВАЯ ОПОРА



Согласование роликовой опоры

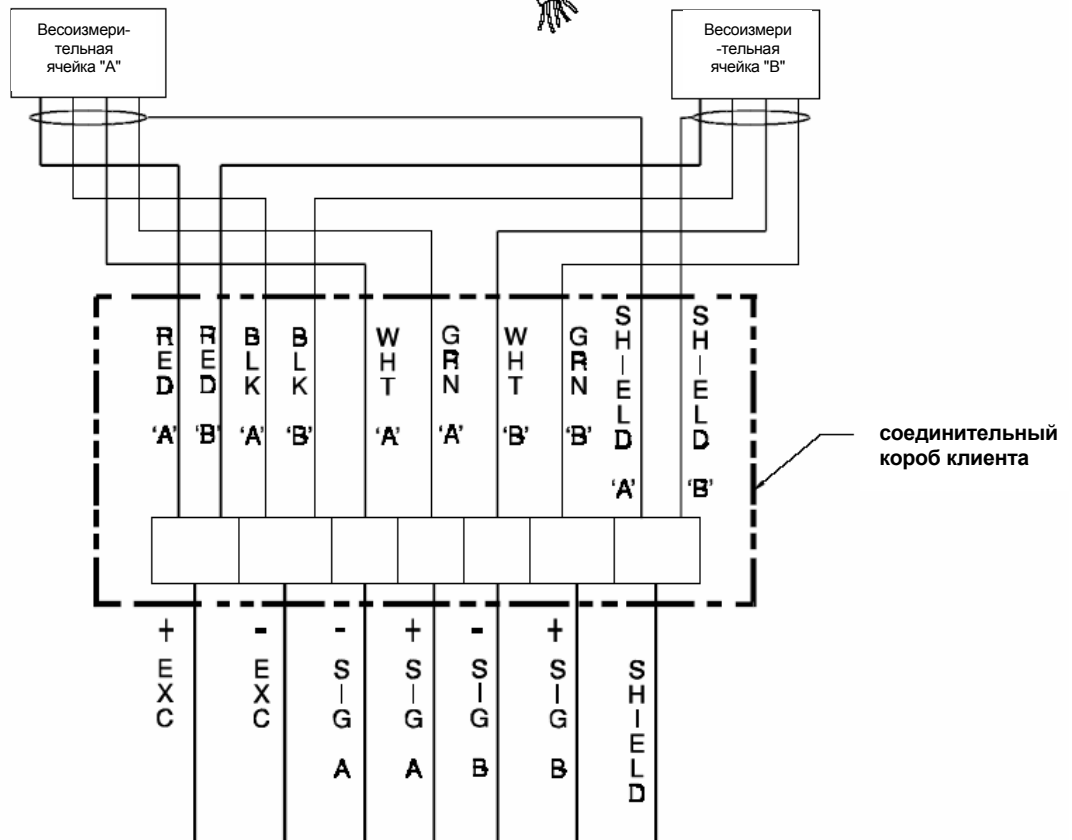
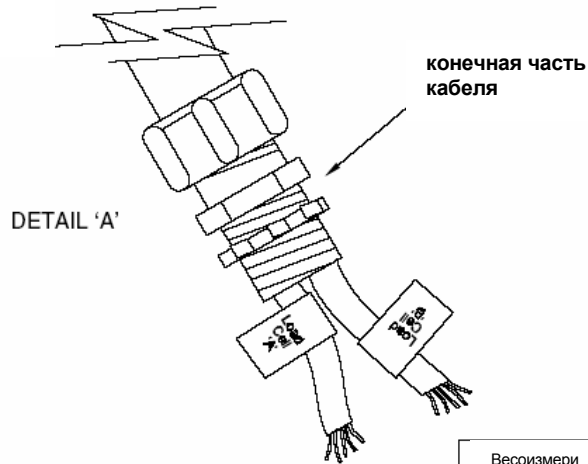
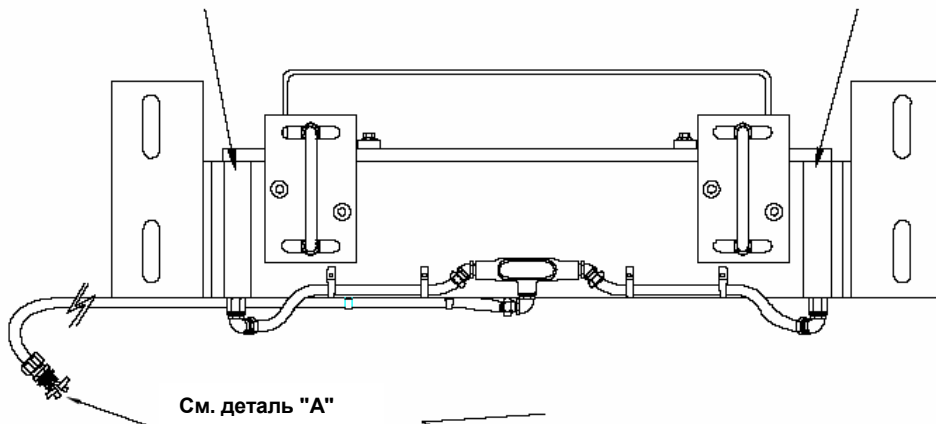


Монтаж роликовой опоры

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ MSI

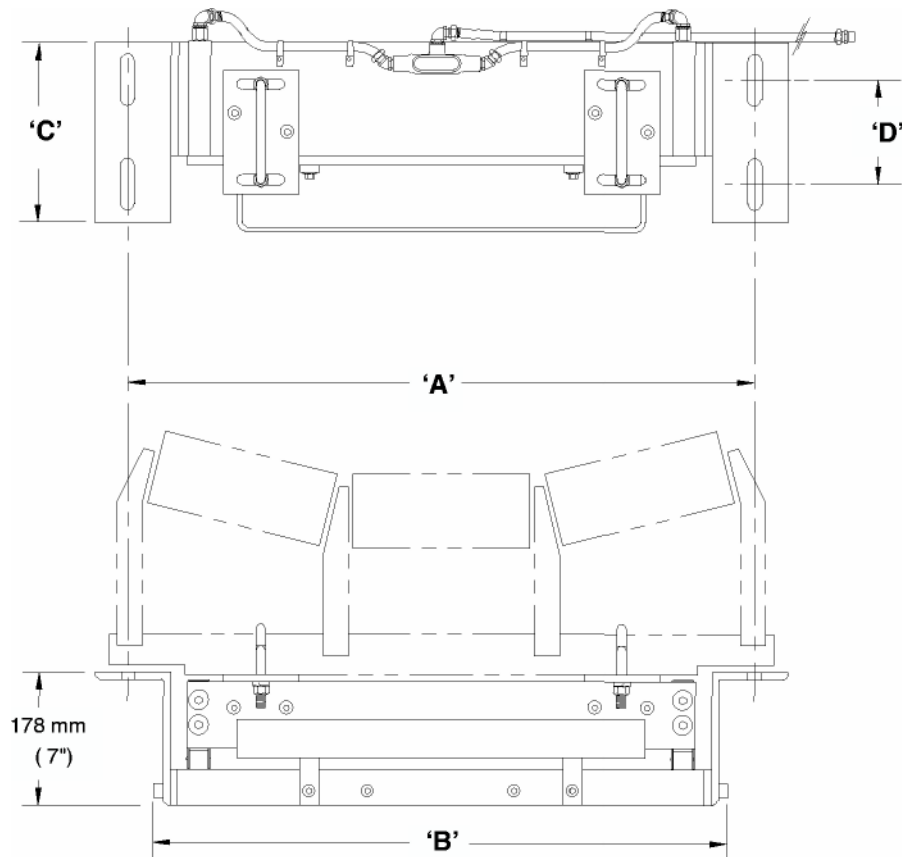
Весоизмерительная ячейка "А"

Весоизмерительная ячейка "В"



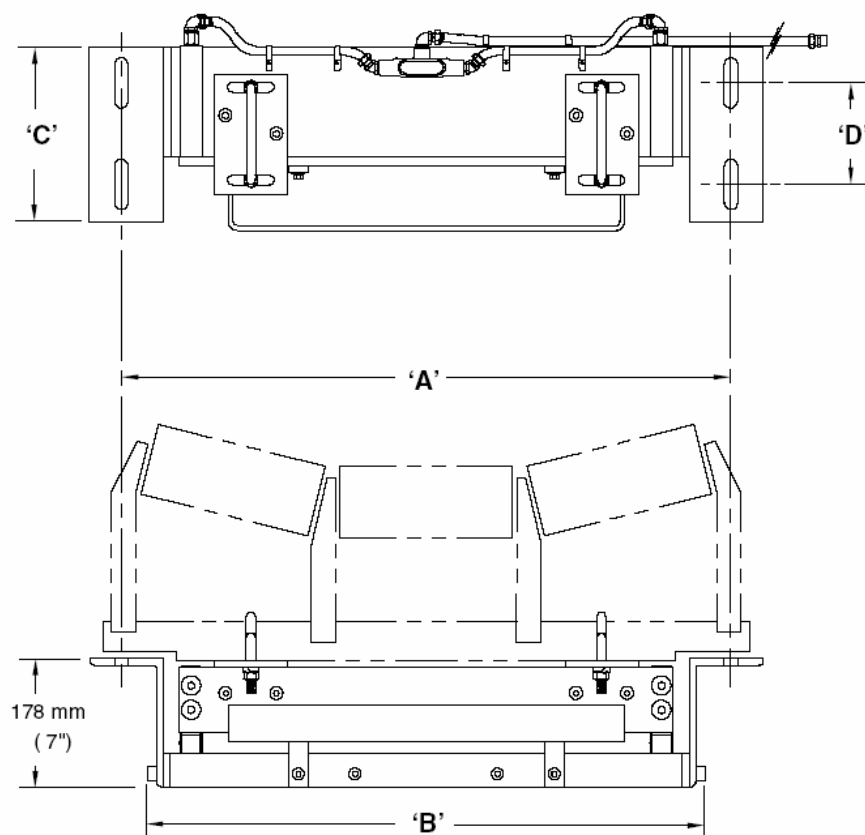
к измерительному преобразователю

ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ - СЕМА



Ширина ленты	Ширина ленточных весов (монтаж) 'A'	Мин. монтажная ширина 'B'	'C'	'D'	Вес
18"	27"	24.5 "	9.5"	5.5"	82 lb
20"	29"	26.5 "	9.5"	5.5"	85 lb
24"	33"	30.5 "	9.5"	5.5"	90 lb
30"	39"	36.5 "	9.5"	5.5"	99 lb
36"	45"	42.5 "	9.5"	5.5"	107lb
42"	51 "	48.5 "	9.5"	5.5"	116lb
48"	57"	54.5 "	12"	8"	162lb
54"	63"	60.5 "	12"	8"	174lb
60"	69"	66.5 "	12"	8"	185lb
72"	81 "	78.75 "	12"	8"	235 lb
84"	93"	90.75 "	12"	8"	261 lb
96"	105"	102.75"	12"	8"	288 lb

ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ - МЕТРИЧЕСКИЕ



Ширина ленты	Ширина ленточных весов (монтаж) 'A'	Мин. монтажная ширина 'B'	'C'	'D'	Вес
500мм	740мм	677мм	241 мм	140мм	37кг
650мм	890мм	827мм	241 мм	140мм	40кг
800мм	1 040 мм	977мм	241 мм	140мм	44кг
800мм	1 090 мм	1027мм	241 мм	140мм	48кг
1000мм	1 240 мм	1177мм	241 мм	140мм	52кг
1000мм	1290мм	1227мм	305мм	203мм	73кг
1200мм	1450мм	1387мм	305мм	203мм	78кг
1200мм	1540мм	1477мм	305 мм	203 мм	83кг
1400мм	1650 / 1740мм	1587 / 1677мм	305 мм	203мм	88кг
1600мм	1900 / 1940мм	1837 / 1877мм	305 мм	203мм	93кг
1 800 мм	2100 / 2140мм	2037 / 2077 мм	305 мм	203мм	98кг
2000 мм	2300 / 2340 мм	2237 / 2277 мм	305 мм	203мм	103кг

www.milltronics.com

MILLTRONICS

Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, ON, Canada K9J 7B1
Tel: (705) 745-2431 Fax: (705) 741-0466
www.milltronics.com

© Siemens Milltronics Process Instruments Inc. 2001
Änderungen vorbehalten.



Printed in Canada