

Расходомер потоковый

SchenckGroup



- Измерение расхода по принципу поворотного спускного жёлоба
- Пыленепроницаемый корпус
- Компактная конструкция
- Экономичная, простая установка

Содержание

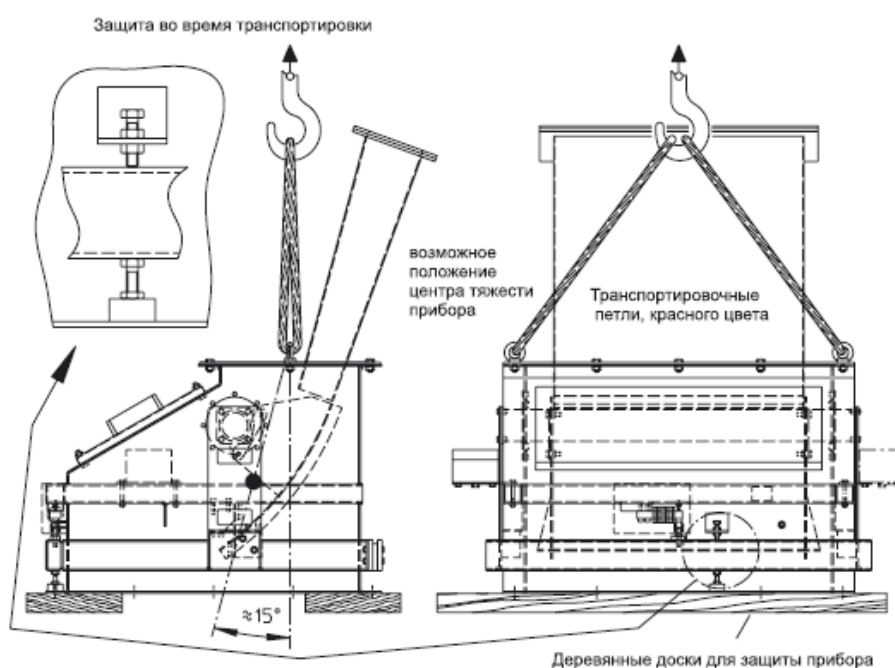
Содержание	2
Транспортировка расходомера	4
Габаритные размеры	5
Технические характеристики	6
Конструкция расходомера	7
Принцип измерения	7
Лоток направляющий поток	8
Весовая конструкция	9
Измерительный весовой лоток	10
Подающий лоток и транспортировочные приспособления	11
Компенсация от колебаний	12
Осмотр оборудования	14
Система управления	16
Принципиальная схема	16
Панель управления	17
Индикация	18
Калибровка эталонным грузом	20
Проверка с материалом	21
Схема подключения	22
Измерение производительности	24

Транспортировка расходомера

ВАЖНОЕ УКАЗАНИЕ!!

1. Проверьте прибор немедленно после получения на возможные повреждения при перевозке.
2. Немедленно и в письменном виде предъявите экспедитору требование о возмещении ущерба, вызванного при перевозке оборудования .
3. Проверьте поставляемое оборудование на комплектность в соответствии с приложенными отгрузочными документами.

ВНИМАНИЕ!! Перевозите прибор только с крепко привинченными приспособлениями для защиты при транспортировке!		ВНИМАНИЕ!! НЕ ОПРОКИДЫВАЙТЕ ПРИБОР
--	--	---

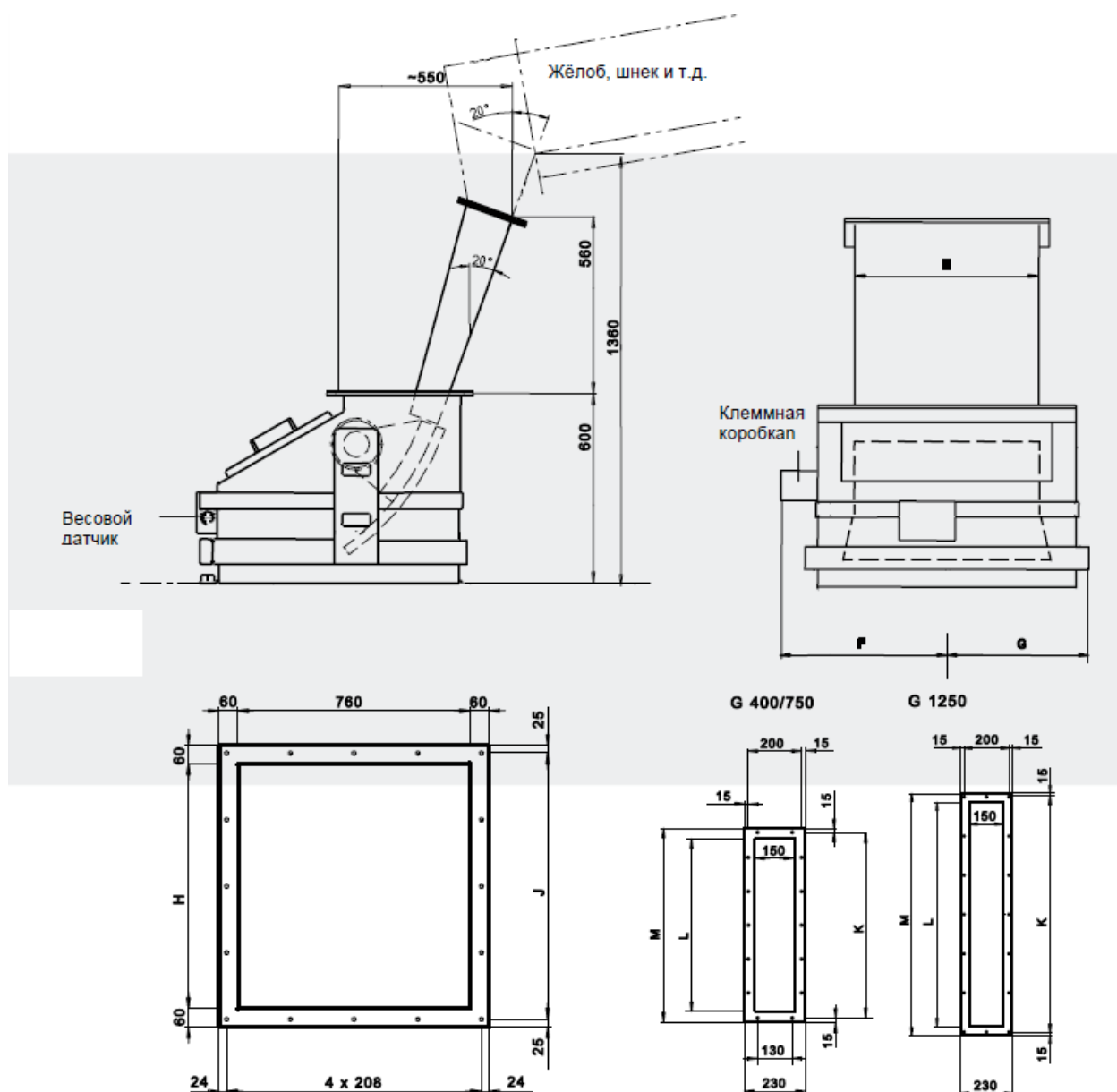


Типы приборов	DLM / DLD 4	DLM / DLD 5	DLM / DLD 6,5	DLM / DLD 10
Вес при транспортировке:	примерно 155 кг	примерно 195 кг	примерно 250 кг	примерно 390 кг

Указания по транспортировке

- о Перевозите прибор на деревянных досках до места установки
- о Выгружайте прибор на замедленном ходу.

Габаритные размеры



Исполнение	Размеры [мм]							
	E	F	G	H	J	K	M	L
G 400	400	470	380	550	2 x 310	3 x 150	480	400
G 750	650	593	505	800	4 x 217,5	4 x 127,5	730	650
G 1250	1000	770	680	1150	5 x 244	6 x 175	1080	1000

Технические характеристики

Расходомер MULTISTREAM®			
Исполнение	G 400	G 750	G 1250
Производительность	мин. 4 т/ч – макс. 400 м³/ч (макс. 1000 т/ч)	мин. 16 т/ч – макс. 750 м³/ч (макс. 1000 т/ч)	мин. 40 т/ч – макс. 1250 м³/ч (макс. 1000 т/ч)
Точность	± 2% номинальной производительности		
Диапазон заданного значения	1 : 5		
Рабочее давление	от -2 мбар до - 8 мбар, колебание ± 2 мбар		
Вес	155 кг	250 кг	390 кг
Окружающая температура	от -30°C до +60°C		
Температура материала	макс. 100°C (опция 200°C)		
Плотность сыпучего материала	мин. 0,4 т/м³		
Крупность зерна	макс. 10 мм (отдельные зёрна до 30 мм)		
Качества текучести	не прилипающий, от порошкообразного до зернистого		

Конструкция расходомера

Принцип измерения

Представленная конструкция прибора пригодна для измерения сил реакции, вызываемых дозируемым материалом во время „течения“ по измерительной лотке. Предположим, что сумма всех массовых частиц дозируемого материала сконцентрирована в точке «М» измерительной лотки, то силы $F_G + F_V + F_{RV}$ играют решающую роль при определении производительности. Следовательно речь идет только о действующих в вертикальном направлении составляющих сил, сумма которых прилагается к весовому датчику через рычаг весов, находящийся в карданных листовых шарнирах «D».

Положение точки «М» и тем самым длина рычага «L_М» зависят кроме от геометрии измерительной лотки также от производительности, трения и от насыпного веса дозируемого материала. Поэтому в относящейся к конкретному заказу ТЕХНИЧЕСКОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ прибора вместо длины рычага «L_М» указывается постоянная прибора «GK», содержащая уже нагрузку на весовой датчик на кг/ч производительности:

$$GK = \frac{Q_{НОМ.}}{P_{НОМ.}} \quad \begin{matrix} \text{кг} \\ \text{кг/ч} \end{matrix}$$

$Q_{НОМ.}$ = Нагрузка на весовой датчик при $P_{НОМ.}$ без тары

$P_{НОМ.}$ = Ном. производительность

F = Нормальная сила импульса поворота

F_R = Сила трения

F_F = Сила импульса поворота

F_H = Горизонтальная сила

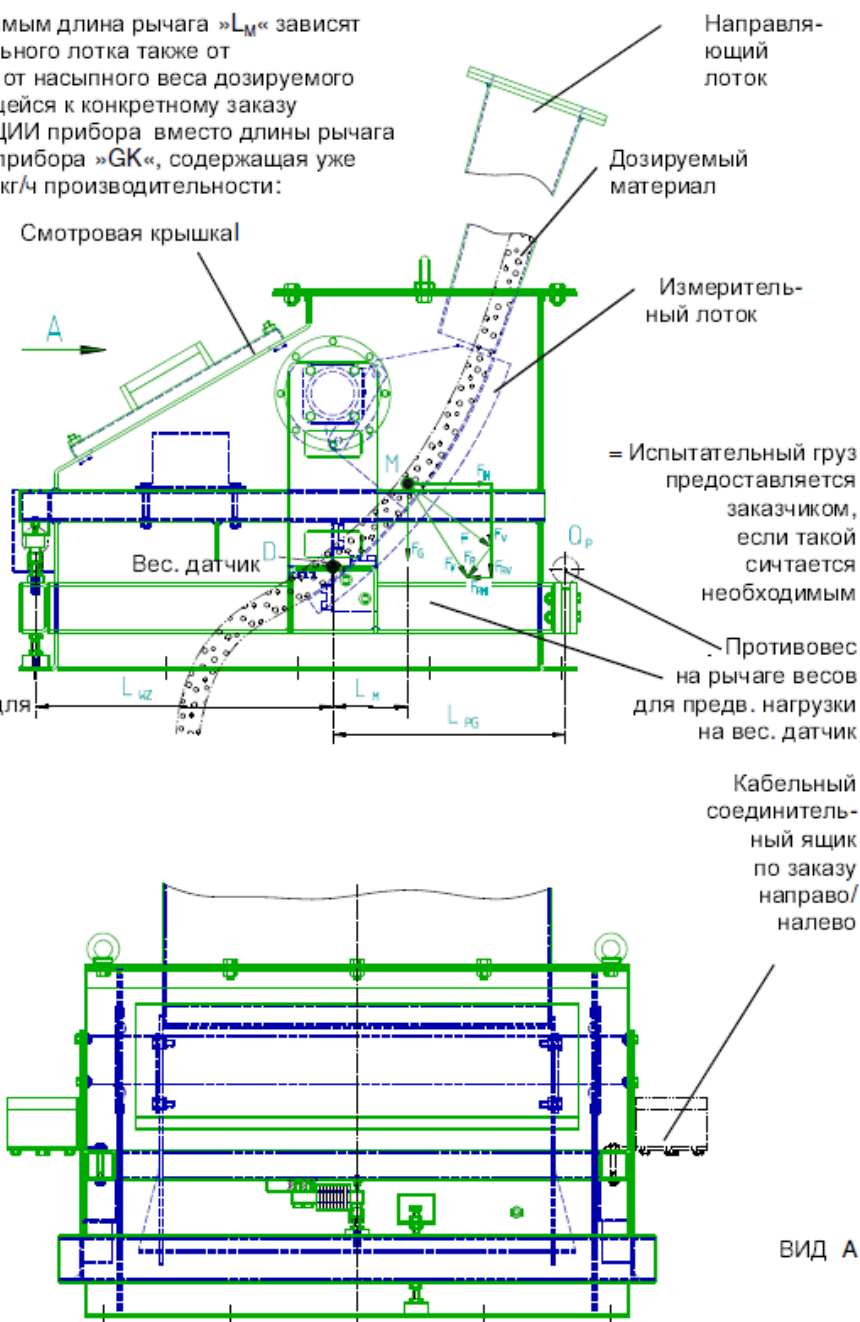
Нагрузка на весовой датчик испытательным грузом

Испытательный груз предназначен не для юстировки приборов, а для контроля элементов приложения измерительной силы к весовому датчику. Поэтому в систему обработки результатов ввести значение силы Q_{PRF} испытательного груза Q_P , которая действительно воздействует на весовой датчик:

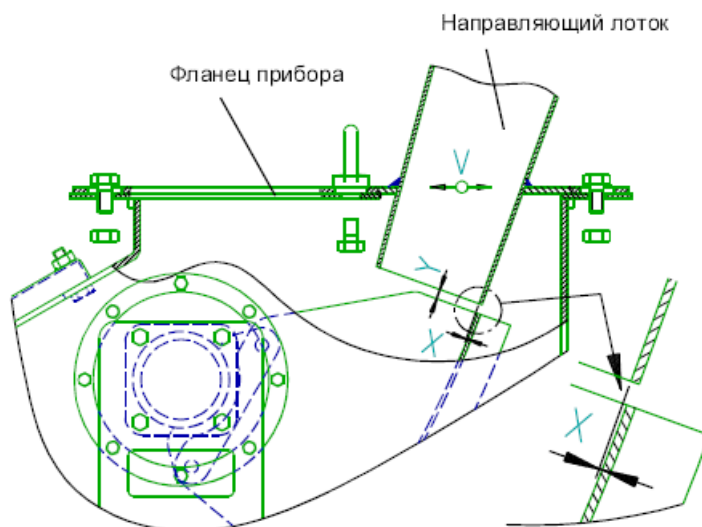
$$Q_{PRF} = Q_P \frac{L_{PG}}{L_{WZ}} \quad \text{кг}$$

Соответствующей индикацией производительности является:

$$P(Q_{PRF}) = \frac{Q_{PRF}}{GK} \quad \text{кг/ч}$$



Лоток направляющий поток



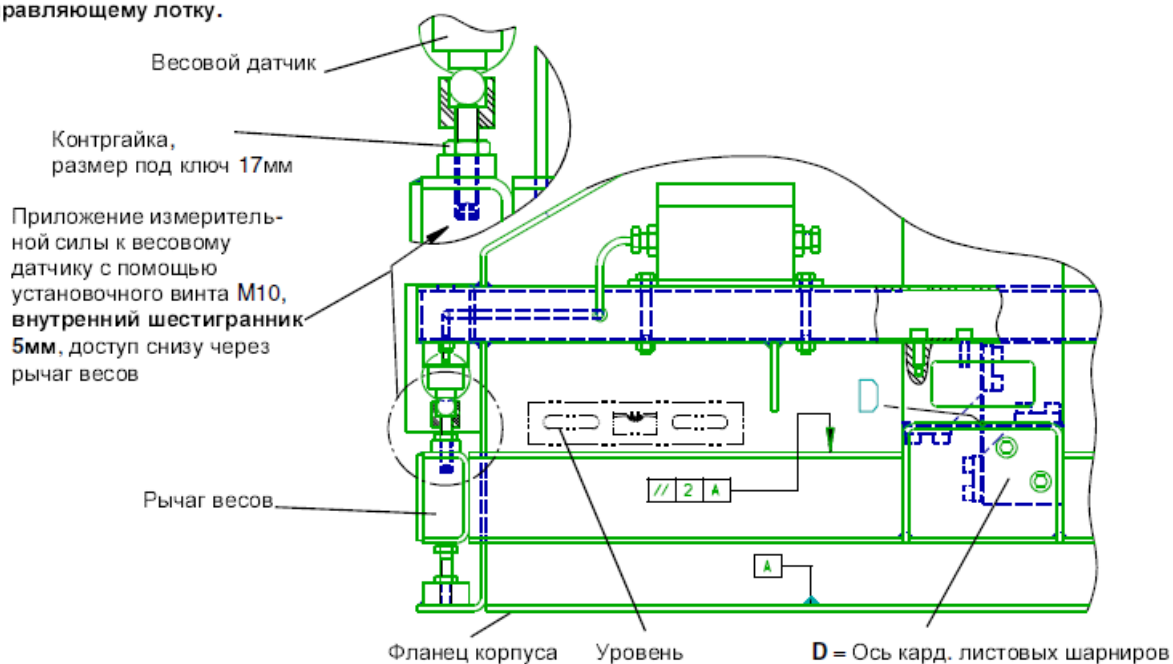
При поставке направляющий лоток, измерительный лоток и рычаг весов ориентированы друг относительно друга. При необходимости проведения ремонта прибора просим соблюдать нижеследующие указания:

- Обеспечить размеры
X = 1 до 2 мм и
Y = ок. 8 мм.

Размер **Y** получается путем

- a) выверки рычага весов с помощью установочного винта устройства приложения измерительной силы к весовому датчику в горизонтальном положении или на расстоянии **//2 мм** к фланцу корпуса **A**
- и
- b) установки направляющего лотка посредством его фланца в пределах удлиненного отверстия **V** на размер **X**

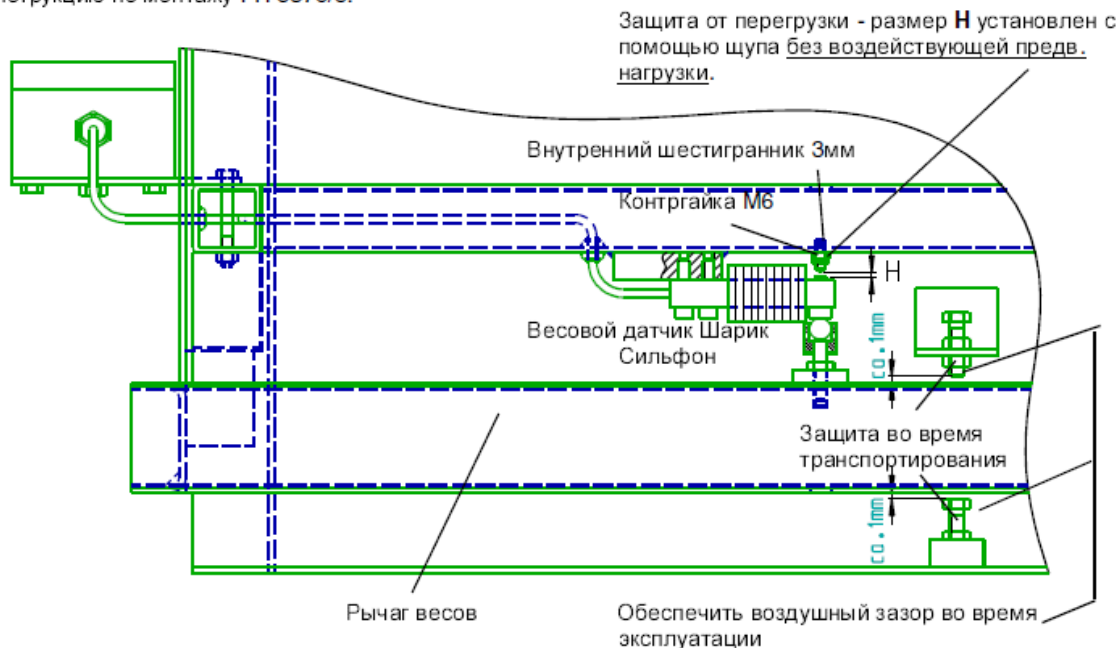
Обязательно отодвинуть верхний край измерительного лотка на размер **X** назад по отношению к направляющему лотку.



ВНИМАНИЕ!! Прежде чем демонтировать рычаг весов, демонтировать весовой датчик с целью его защиты от повреждений!

Весовая конструкция

Ниже представляется система приложения измеряемой силы к весовому датчику при снятом предохранительном щитке. Измеряемая сила прилагается снизу к весовому датчику через шарик. При проведении ремонтных работ для защиты весового датчика тщательно установить защиту от перегрузки на номинальный измерительный участок **H** типоразмера встроенного весового датчика. Для эксплуатации прибора элемент защиты оборудования во время транспортирования должен быть открытым, см. также инструкцию по монтажу FH 5376/8.



ВАЖНОЕ УКАЗАНИЕ!!

При установке защиты от перегрузки обязательно и при всех обстоятельствах исключить деформацию сильфона весового датчика. В противном случае весовой датчик становится непригодным.

2.2.1 Характеристики весового датчика

В зависимости от номинальной производительности/типа прибора и в соответствии с указаниями в заказе встроены весовые датчики фирмы **HOTTINGER BALDWIN MESSTECHNIK GmbH** со следующими номинальными нагрузками: 10кг / 20кг или 50кг. Точное обозначение типа и номинальные данные встроенного весового датчика указаны на соответствующем фирменном щитке.

Главные данные весовых датчиков :		Тип весового датчика	Номинальная нагрузка	Номинальный измерительный участок «H» +15 %
Номинальная нагрузка	см. фирменный щиток мВ/В согласно фирменному щитку 150% ном. нагрузки	Z6H2 Z6-4 Z6-4	10 кг 20 кг 50 кг	0,3 мм 0,29 мм 0,27 мм
Номинальная характеристика пред. нагрузки				

Измерительный весовой лоток

В зависимости от свойств дозируемого материала возможно исполнение измерительного лотка из указанных в таблице материалов:

Свойства дозируемого материала	Материал лотка
Малая абразия, малая адгезия, возможна статическая зарядка	Отполированная высококачественная сталь
Малая абразия, малая адгезия, без возможности статической зарядки	С покрытием из PTFE (ТЕФЛОНА)
Более сильная абразия, малая адгезия, возможна статическая зарядка	Марганцовистая сталь

Выбор материала для измерительного лотка определяется с учетом износа измерительного лотка и / или прилипания дозируемого материала к измерительному лотку.

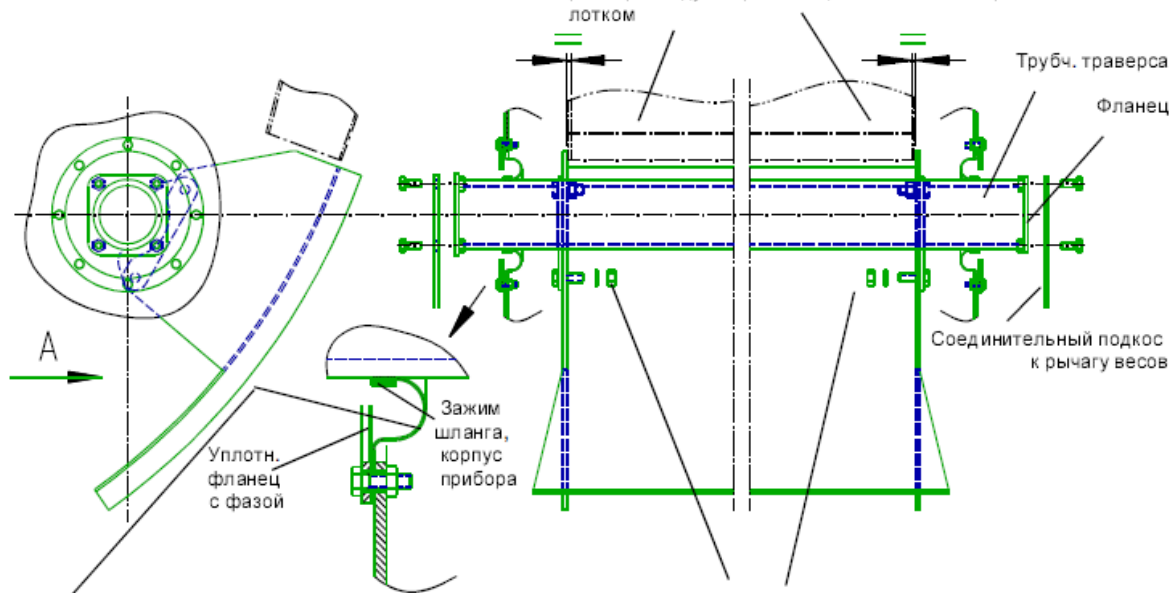
По нашему опыту указанные рядом материалы в самой значительной мере удовлетворяют всем требованиям. Просим обратиться к фирме SCHENCK в случае возникновения на месте проблем, решение которых эвентуально возможно также с помощью технологии, например путем изменения

- спектра крупности зерен и/или
- влажности и / или
- температуры

дозированного материала.

Проведение анализа дозируемого материала облегчает принятие требуемых мер.

С обеих сторон обеспечить одинаковый дистанционный размер между направляющим лотком и измерительным лотком



Встройка новых уплотнительных мембран требует демонтажа

Измерительный лоток можно снять после вывинчивания 4-х крепежных винтов M10.

рычага весов для того, чтобы можно было надвинуть мембраны на фланцы трубчатой траверсы.

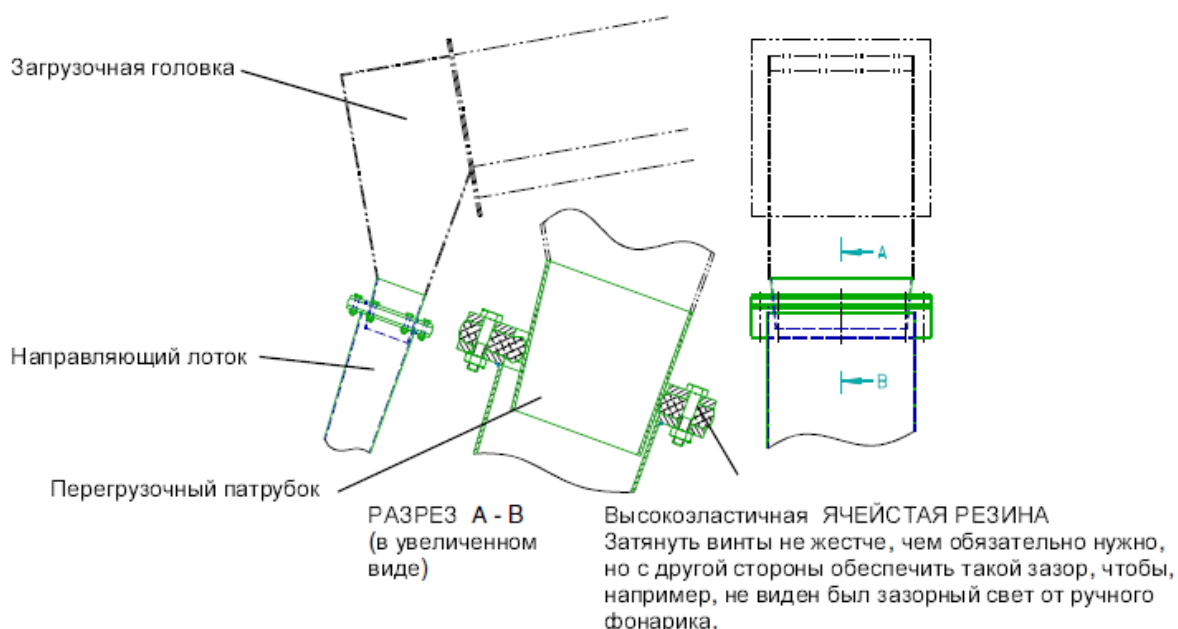
ВНИМАНИЕ!! Принципиально применять новые пружинные шайбы или самостопорящиеся гайки.
Момент затяжки каждого винта = 30Нм

Только после встройки рычага весов и трубчатой траверсы ориентировать уплотнительные мембраны без закрутки, смонтировать их с помощью уплотнительного фланца (с фазой против уплотнительной мембраны) на корпусе прибора и прикрепить их к трубчатой траверсе посредством шлангового зажима.

ВНИМАНИЕ!! Прежде чем демонтировать рычаг весов, демонтировать весовой датчик с целью его защиты от повреждений!

Подающий лоток и транспортировочные приспособления

Если прибор оснащен гибким перегрузочным патрубком, то обеспечить плотность уплотнительных элементов из ЯЧЕЙСТОЙ РЕЗИНЫ в направлении перегрузочного патрубка без воздействия значительного трения, приводящего к износу уплотнительных элементов.



2.5 Установка приспособления защиты во время транспортирования

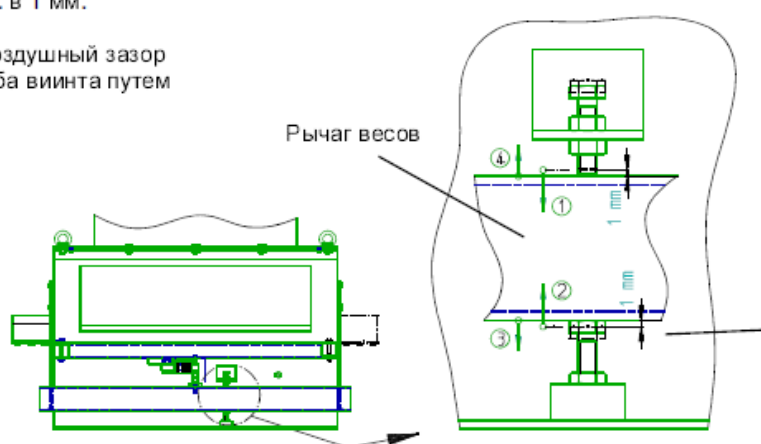
Для эксплуатации прибора обеспечить установку приспособления защиты во время транспортирования по нижеследующему порядку.

* Открытие защиты во время транспортирования для эксплуатации:	Необходимый рабочий зазор рычага весов в эксплуатационном состоянии
---	--

Шаг 3 Поворачивать винт в направлении стрелки до его полного ослабления.

Шаг 4 Поворачивать винт в направлении стрелки до тех пор, пока не получается воздушный зазор к рычагу весов прибл. в 1 мм.

Установить также нижний винт (шаг 3) на воздушный зазор прибл. в 1 мм к рычагу весов и стопорить оба винта путем контрления гайками.



Компенсация от колебаний

Силы, вызываемые колебаниями платформы и воздействующие на измерительный прибор, могут в значительной степени отрицательно воздействовать на точность измерения прибора. В данном случае речь идет особенно о "медленных" колебаниях $\leq 2\text{Гц}$ при определенных амплитудах ускорения, отфильтровывание которых с помощью электронной системы обработки сигнала от весового датчика больше невозможно.

Смещения платформы могут вызвать временное скручивание прибора, также вследствие перекоса прибора.

Скручивание прибора, вызываемое направляющим лотком, может привести к изменению потока дозируемого материала на точке перегрузки на измерительный лоток.

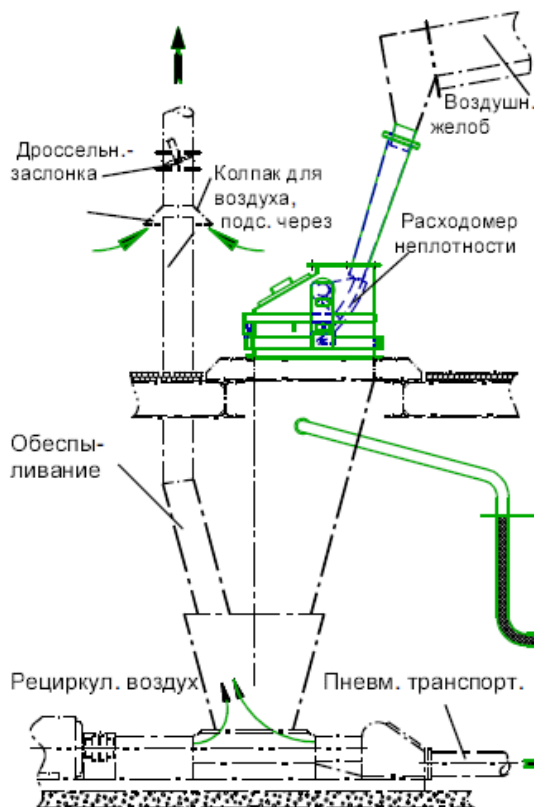
Вышеуказанные события в эксплуатационном состоянии можно вначале обнаруживать путем наблюдения нижеследующих факторов:

- Интервалы включения вибровозбудителей, таких, как, например, больших вращающихся машин, компрессоров, мельниц и т.п.
- Уровни заполнения силоса, односторонняя инсоляция и т.п.
- Переменные нагрузки на платформе, например, вследствие хождения на этой платформе.

Если исходя из наблюдений принятие ясных мер невозможно, то путем вычислений контролировать, соответствуют ли воздействия здания по меньшей мере указанным в инструкции по монтажу FH 5376 условиям встройки или нет.

Дальнейшие меры рекомендуется согласовать с фирмой **SCHENCK**.

3.2 Колебания давления воздуха и избыточное давление в измерительном приборе



В зависимости от пневматической системы транспортирования, подключенной к расходомеру, получается рециркулирующий воздух, который обязательно необходимо отвести под измерительным прибором.

С помощью устройства обеспыливания, размеры которого должны быть определены в соответствии с действующими правилами техники обеспыливания, обеспечить соблюдение в эксплуатационном состоянии предельных значений для $p = -2\text{мбар}$ до -8мбар и для $p < \pm 2\text{мбар}$ в пределах указанного выше диапазона разрежения.

Избегнуть избыточного давления в измерительном приборе, обнаруживаемого - может быть - путем выхода пыли из колпака для воздуха, подсасываемого через неплотности, посредством выбора достаточно большого поперечного сечения отверстия дроссельной заслонки, и стопорить заслонку в этом положении после определения соблюдения предельного значения.

Подводящие системы в стандартном исполнении, такие как, например, воздушные желоба, в сочетании с расходомером не должны подвергаться отдельному или дополнительному обеспыливанию или удалению воздуха.

3.3 Прилипание дозируемого материала к измерительному лотку и износ

Прилипший к измерительному лотку материал приводит к искажению силы F_F импульса поворота, и тем самым составляющей вертикальной силы F_V , которая в качестве измерительной силы играет решающую роль.

- o Поэтому во время пуска в эксплуатацию при каждом представляющемся останове установки контролировать измерительный лоток на достижение вышеуказанных результатов.
 - Прилипание материала встречается прежде всего в нижней части измерительного лотка, в которой дозируемый материал подается при самой низкой скорости.
 - Износ обнаруживается скорее всего в среднем диапазоне измерительного лотка, в котором сила импульса поворота имеет максимальное значение.
- o Провести контроль также в ходе эксплуатации, причем дозируемый материал должен гомогенно протечь по полной поверхности измерительного лотка. Как правило, однако, обнаружение прилипшего к измерительному лотку дозируемого материала во время эксплуатации невозможно.
- o Выбрать соответствующее решение согласно описанию под пунктом 2.3.

3.4 Пульсирующий поток дозируемого материала

Пульсирующий поток дозируемого материала по измерительному лотку причиняет колебательный сигнал от весового датчика с уменьшенной вследствие этого точностью. При условии оптимальной установки воздушного режима, воздушные желоба обладают отличительными характеристиками для обеспечения потока дозируемого материала без пульсации.

Поэтому лопастные затворы должны по возможности иметь пересекающиеся камеры.

Качающиеся желоба должны по возможности работать в высокочастотном диапазоне.

4 Содержание расходомера в исправном состоянии

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ!!

Открыть смотровую крышку во время эксплуатации только при условии безупречной работы систем пневматического транспортирования и обеспыливания.

Не сунуть руки в поток дозируемого материала, в противном случае невозможно исключить опасность потерпения травмы!!

Принципиально не допускать падение предметов в измерительный прибор!!

При работах во время простоя установки удалить попавшие в подключенные агрегаты предметы!! Опасность косвенных повреждений!!

4.1 Техническое обслуживание

- o Исключить прилипание дозируемого материала к измерительному лотку путем принятия описанных выше мер.
- o Оставить осажденную пыль на рычаге весов в том случае, когда невозможно исключить повторное осаждение пыли, а именно из-за связанного с этим изменения тары.
- o Удалить осажденную пыль в зоне рычага весов в том случае, когда эти осадения пыли могут привести к воздействию на подвижность рычага весов.

Осмотр оборудования

Приведенные ниже работы по инспекции можно провести вместе с работами по инспекции установки.

УКАЗАНИЕ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ!	Для проведения работ по инспекции отключить установку и заблокировать ее для защиты от ненамеренного включения.
--------------------------------------	---

Пор. №:	Выполняе-мые работы	Измеряемая и испыт. величина, эксплуата-ционные и вспомогат-ельные средства	Интервал m=раз в месяц a=раз в год	Замечания
4.2.1	Контроль измер. лотка на износ	В соответствии с указанными ниже инструкциями		
4.2.2	Контроль уплотни-тельных мембран на плотность			
4.2.3	Контроль фланце-вых соедине-ний прибора на плотность			
4.2.4	Контроль гибкого перегру-зочного патрубка (вариант) на плотность			
4.2.5	Контроль сигнала от весового датчика			

4.2.1 Контроль измерительного лотка на износ

- o Измерить толщину дна измерительного лотка и боковых стенок.
- o Заменить измерительный лоток в том случае, когда толщина стенок - особенно в диапазоне высокой нагрузки - уменьшилась до минимально 2 мм (= половина толщины стенки).

4.2.2 Контроль уплотнительных мембран на плотность

- o Провести визуальный и ручной контроль гибкости уплотнительных мембран, см. раздел 2.3, »Измерительный лоток«.
- o Уплотнительные мембраны изготовлены из материала **VITON**, отличающегося большим сопротивлением, длительным сроком службы и значительной температуростойкостью.
- o Заменить охрупченные или неплотные уплотнительные мембраны в соответствии с указаниями в разделе 2.3.

4.2.3 Контроль фланцевых соединений прибора на плотность

- o Исключить выход пыли из фланцевых соединений прибора.
- o Затянуть фланцевые винты соответствующих фланцевых соединений.

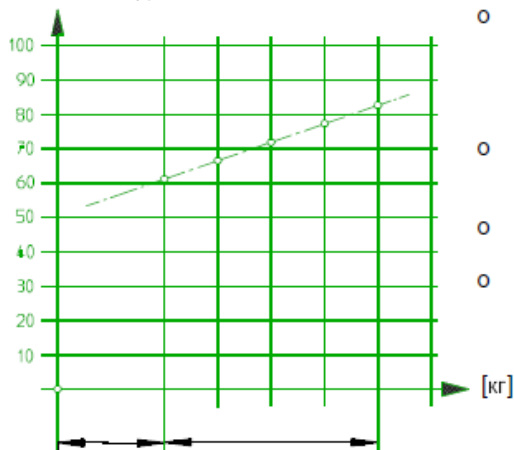
4.2.4 Контроль гибкого перегрузочного патрубка на плотность

При условии правильно установленного разрежения устройства обеспыливания не нужно считаться с выходом пыли даже при небольшом открытом зазоре.

4.2.5 Контроль сигнала от весового датчика (проведение контроля разрешается только технику с квалификацией в области техники измерения и регулирования)

УКАЗАНИЕ!! Система обработки результатов должна быть готова к эксплуатации, а установка - в отключенном состоянии.

[%] Индикация нагрузки на
весовой датчик



- Контролировать сигнал измеряемой нагрузки весового датчика (выходной сигнал) в диапазоне измерения с помощью испытательных грузов. (Значение номинальной нагрузки весового датчика [кг] и характеристику [мВ/В] см. на фирменную табличку весового датчика).
- Обеспечить индикацию сигнала от весового датчика в измерительном диапазоне (предварительная нагрузка оттарирована).
- Установить изготовленные испытательные грузы последовательно на соответствующий рычаг и записать диаграмму нагрузки в указанном рядом виде. Линия соединения измерительных точек должна представить прямую.

При значительном отклонении от прямой провести дальнейший контроль в описанном ниже виде.

Предв. нагрузка, испытательные грузы

Причинами измеренного отклонения могут быть

- поврежденный весовой датчик,
- поврежденные детали измерительного механизма.

- Демонтировать весовой датчик и визуально контролировать
 - поверхность устройства приложения измеряемой силы, - она не должна иметь никаких углублений,
 - сильфон, который не должен иметь никаких деформаций.
- Контролировать детали устройства приложения измеряемой силы к весовому датчику, см. стр. 3 и 4.
 - Шарик в цоколе установочного винта не должен иметь никаких лысек
 - Рычаг весов должен быть установлен в параллельном относительно фланца прибора направлении.

Обнаруживаемую деформацию рычага весов можно при известных обстоятельствах устранить после демонтажа рычага весов путем правки.

Система управления

Принципиальная схема

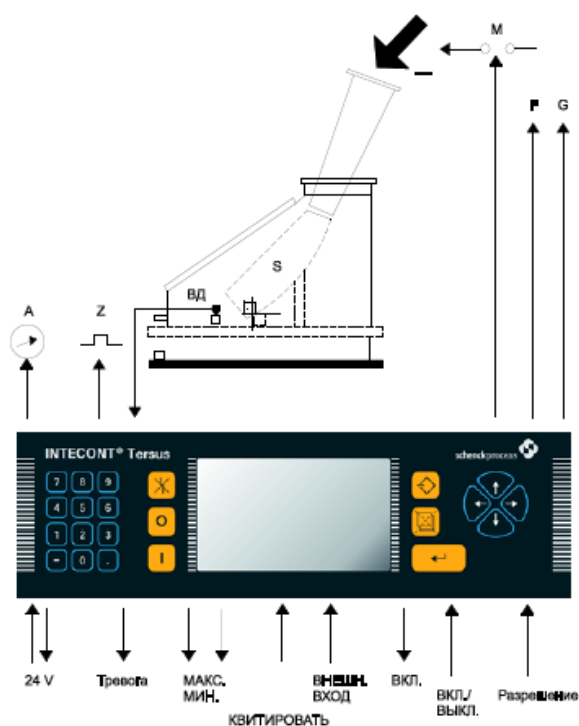


Рис. 1: Принципиальная схема входов и выходов ITE

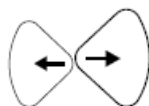
- | | | |
|----|-------------------|---|
| 1 | Z | Импульсный выход для подключения внешнего счетчика количества |
| 2 | A | Аналоговый выход |
| 3 | WZ | Весовой датчик для определения нагрузки на ленту |
| 4 | S | Измерительный желоб |
| 5 | M | Управляющий выход для питателя |
| 6 | F | Сигнал тонкого потока для загрузки |
| 7 | G | Сигнал грубого потока для загрузки |
| 8 | 24 V | Электропитание |
| 9 | ALARM | Релейный выход для сигналов тревоги |
| 10 | MAX | Релейный выход для контроля макс. уровня |
| 11 | MIN | Релейный выход для контроля мин. уровня |
| 12 | КВИТ. | Квитирование сообщений о событиях |
| 13 | ВНЕШ. ВВОД | внешний ввод сообщений об ошибке |
| 14 | ВКЛ. | |
| 15 | ВКЛ/ВЫКЛ | Включение/выключение весов и измерения количества транспортируемого материала |
| 16 | СНЯТИЕ БЛОКИРОВКИ | Сигнал разрешения на измерение количества транспортируемого материала |

Панель управления



SCROLL

- Выбрать данные для отображения в верхней строке
- Выбрать группу параметров или один параметр



- Выбрать данные для отображения в нижней строке
- При вводе числовых значений возможно перемещение влево и вправо



Цифровые клавиши, знак "+" или "-" и знак десятичной запятой для ввода параметров.

В основном положении цифровые клавиши служат для выбора фактических значений



DELETE УДАЛИТЬ

Квитирование сообщений о событиях, удаление введенных данных



START/STOP СТАРТ/СТОП

Включение или выключение, если эта функция задана

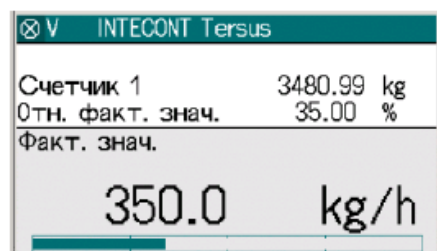


DATA ДАнные

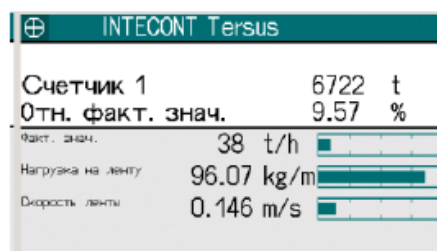
Подготовить ввод данных, например, изменение параметров, задание номинальных значений

Индикация

Экран INTECONT Tersus состоит из 4 частей:



1. В **заголовке** можно указать техническое имя на объекте. В левом углу отображается вращающийся значок, который указывает на то, включен или выключен весовой ленточный дозатор.
2. **Вторая строка экрана** предназначена для вывода сообщений о событиях.
3. **Следующие две строки** служат для вывода значений, которые можно выбирать с помощью кнопок со стрелками. Эти строки соответствуют строкам индикации в устройстве INTECONT PLUS.
4. **Нижняя часть** экрана используется для вывода различной визуальной информации: крупного представления определенного значения, вывода 4 значений с нормальным размером шрифта или вывода до 9 значений, которые можно задать в блоке параметров *Конфигурация значений HMI*. При этом возможны 3 различных размера шрифта.



Калибровка эталонным грузом

Контроль с помощью контрольного груза рекомендуется проводить по следующим причинам:

1. Возможны ошибки механического или электрического оборудования.
2. Данные юстировки могут быть ненадежными: например, неточно известно передаточное отношение рычага, невозможно точно измерить наклон ленты и т.д.
3. Возможен неправильный ввод данных.

Вес контрольного груза должен составлять 30 % - 100 % от номинальной нагрузки на платформу и должен быть точно известен.

1. Ввести "*Действит. контр. груз P03.04*".

Для конвейерных весов с параллельными пластинчатыми пружинами эффективный вес контрольного груза равен фактическому весу. В прочих случаях эффективный вес контрольного груза указан в техпаспорте, или его можно рассчитать согласно описанию в разделе "Подробности, схемы потоков данных". Наклон конвейерной ленты не оказывает влияния на эффективный вес контрольного груза.

2. Вызов программы "*CW: Контроль веса*".

Возможные причины ошибок:

Перекося весовой платформы, недостаточная соосность, помехи в кабеле весового датчика.

В случае сомнений следует провести контроль с помощью другого контрольного груза.

Нелинейность указывает на перечисленные выше ошибки, линейность - на неправильный ввод данных.

Проверка с материалом

Любая проверка или юстировка с помощью контрольных грузов лишь приблизительно моделирует работу в естественных условиях. Очень точные результаты можно получить только путем проведения нескольких измерений с сыпучим материалом и последующей коррекции. Корректировка осуществляется при помощи *Коррекция матер.* P04.05. На рисунке показан пример конфигурации для контроля непрерывного измерения производительности ленты.

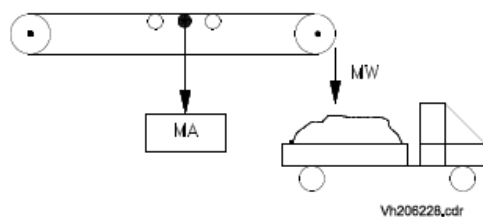


Рис. 8: Конфигурация для контроля с насыпным материалом

Необходимо обязательно соблюдать следующие пункты:

1. Путь транспортировки материала от точки непрерывного измерения до точки разгрузки материала должен быть очищен.
2. Имеющиеся стрелки не должны отводить материал.
3. Если между точкой непрерывного измерения и точкой разгрузки расположены шнеки или пневматические транспортные желоба, перед началом контрольного измерения следует подавать материал в течение прим. ½ часа. Таким образом, на загрузочных органах образуются нормальные налипания материала.
4. Удаление пыли следует установить на минимум.
5. Резервуары или транспортные средства, в которых материал перемещается на (поверенные) торговые весы, необходимо перед каждым заполнением очищать и заново взвешивать (тара). Торговые весы должны обладать достаточной точностью для измерения количества MW.

На основании показаний счетчика МА постоянного измерения и измерений массы MW с контрольных весов рассчитывается новое значение *Коррекция матер.новый* из предыдущего значения *Коррекция матер.старый* следующим образом:

$$\text{Коррекция матер.новый} = \text{Коррекция матер.старый} * MW / MA$$

Схема подключения

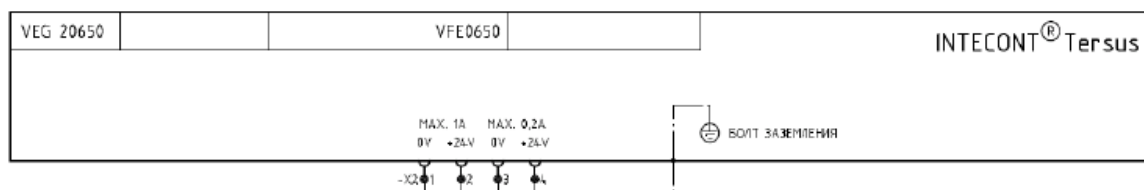


Рис. 10: Схема подключения - электропитание

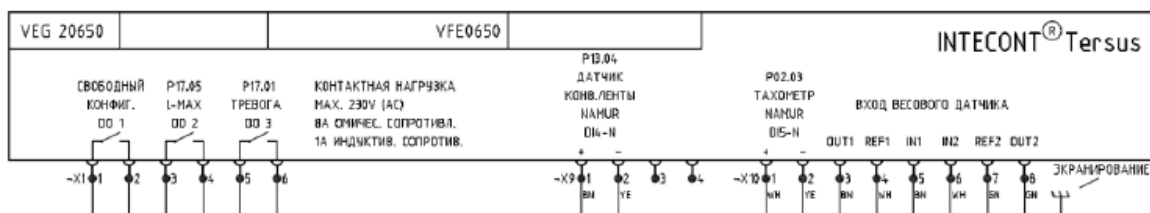


Рис. 11: Схема подключения - весовой датчик и датчик скорости

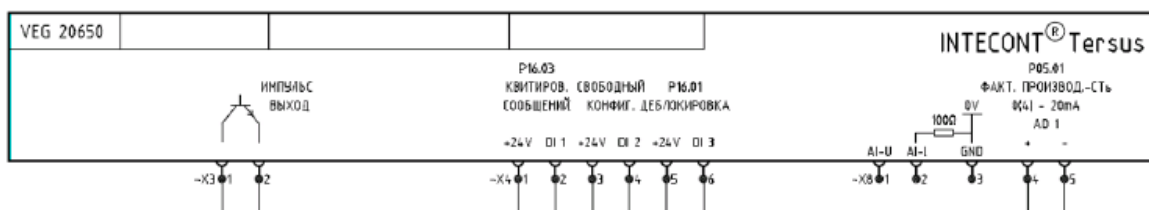


Рис. 12: Схема подключения - входы и выходы 1

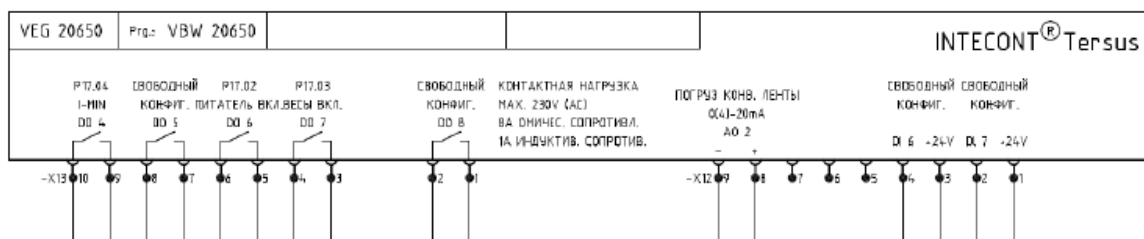


Рис. 13: Схема подключения -входы и выходы 2

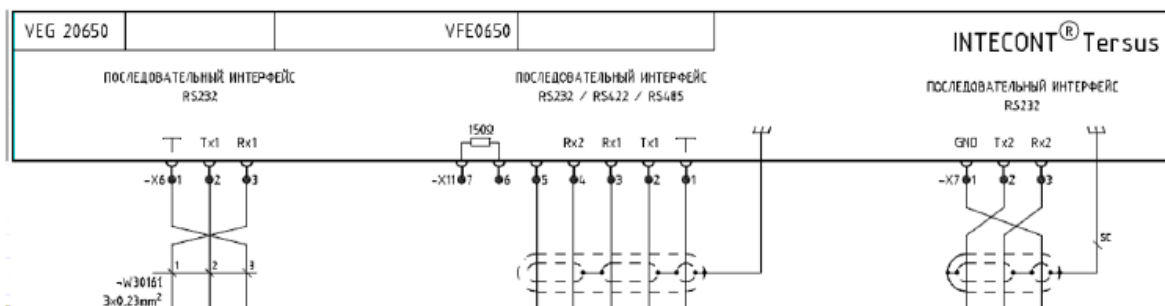


Рис. 14: Схема подключения - последовательные интерфейсы

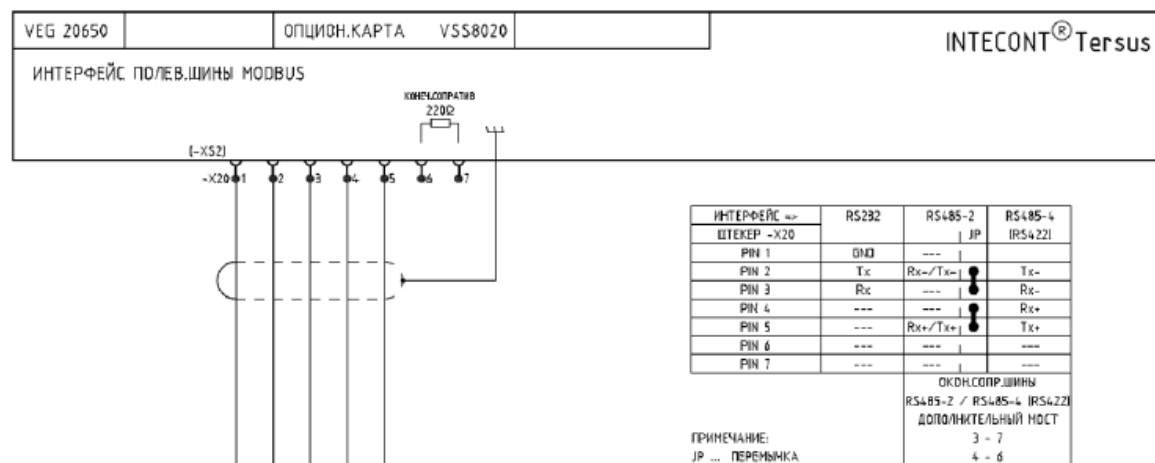


Рис. 15: Схема подключения - Modbus

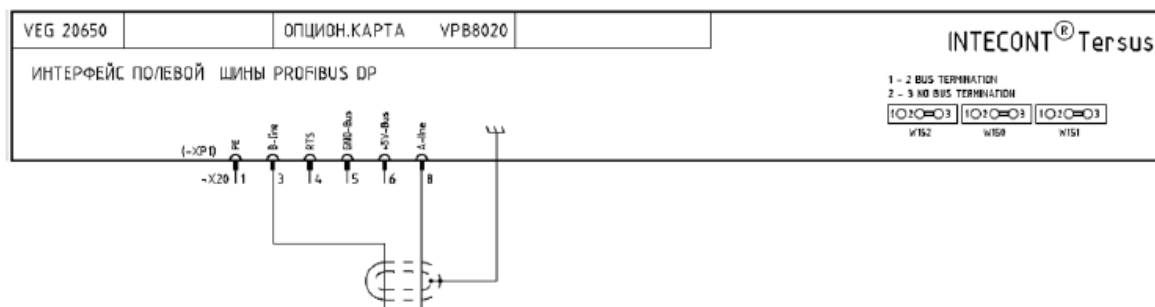


Рис. 16: Схема подключения - PROFIBUS

Измерение производительности

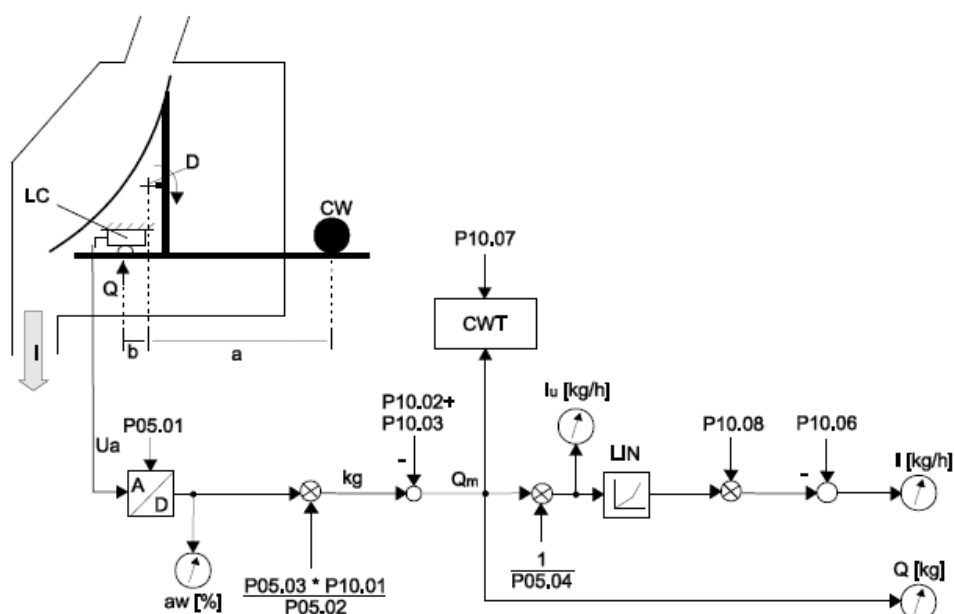


Рис. 25: Упрощенная диаграмма потока сигналов

LC	Весовой датчик	D	Точка вращения
Q	Нагрузка на весовом датчике	CW	Контрольный груз
a	Расстояние "контрольный груз – точка вращения"	b	Расстояние "приложение усилия к весовому датчику – точка вращения"
Ua	Выходное напряжение весового датчика	aw [%]	Загруженность весового датчика в % от его номинальной нагрузки
Q _m	Измеренная нагрузка в кг	I _u [kg/h]	Измеренная пропускная способность в кг/ч перед линеаризацией и корректировкой
LIN	Линеаризатор	I [kg/h]	Измеренная пропускная способность
Q [kg]	Измеренная нагрузка на весовом датчике	CWT	Программа юстировки CW: Контроль веса