

Hydro-Probe Orbiter

Руководство по монтажу

При повторном размещении заказа укажите номер детали:	HD0677ru
Изменение:	1.2.0
Дата изменения:	Январь 2020 г.

Авторское право

Информация, содержащаяся в данном документе, или любая ее часть, а также описание изделия не могут быть адаптированы или воспроизведены в любой материальной форме без предварительного письменного разрешения компании Hydronix Limited, именуемой в дальнейшем Hydronix.

© 2020

Hydronix Limited
Units 11-12,
Henley Business Park
Pirbright Road
Normandy
Surrey GU3 2DX
United Kingdom

Все права сохранены

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗАКАЗЧИКА

В процессе применения данной продукции, описание которой приведено в настоящей документации, заказчик должен учитывать, что продукция представляет собой программируемую электронную систему, являющуюся по сути своей сложным комплексом, который не может быть полностью свободным от погрешностей. Таким образом, заказчик берет на себя ответственность обеспечить все необходимое для того, чтобы данное изделие было должным образом смонтировано, введено в эксплуатацию, должным образом эксплуатировалось и подвергалось техническому обслуживанию компетентным и соответствующим образом обученным персоналом в соответствии с имеющимися инструкциями и мерами предосторожности или в соответствии с действующими на практике техническими нормами, а также обеспечить чтобы изделие применялась согласно его назначению.

ПОГРЕШНОСТИ В ДОКУМЕНТАЦИИ

Изделие, описываемое в данной документации, постоянно подвергается усовершенствованиям и улучшениям. Вся информация технического характера, подробные сведения об изделии и его использовании, включая информацию и подробные сведения, содержащиеся в данной документации, являются достоверной информацией компании Hydronix.

Компания Hydronix будет рада получить замечания и предложения в отношении данного изделия и документации

ПОДТВЕРЖДЕНИЯ

Hydronix, Hydro-Probe, Hydro-Mix, Hydro-Skid, Hydro-View и Hydro-Control являются товарными знаками компании Hydronix Limited

Офисы Hydronix

Главное представительство в Великобритании

Адрес: Units 11-12,
Henley Business Park
Pirbright Road
Normandy
Surrey GU3 2DX

Тел.: +44 1483 468900

E-mail: support@hydronix.com
sales@hydronix.com

Сайт: www.hydronix.com

Североамериканское представительство

Для Северной и Южной Америки, территорий США, Испании и Португалии

Адрес: 692 West Conway Road
Suite 24, Harbor Springs
MI 47940
США

Тел.: +1 888 887 4884 (бесплатный)
+1 231 439 5000

Факс: +1 888 887 4822 (бесплатный)
+1 231 439 5001

Европейское представительство

Для Центральной Европы, России и Южной Африки

Тел.: +49 2563 4858

Факс: +49 2563 5016

Французское представительство

Тел.: +33 652 04 89 04

История редакций

№ редакции	Дата	Описание изменений
1.1.0	Фев 2015	Первый выпуск
1.2.0	Янв 2020	Незначительное обновление

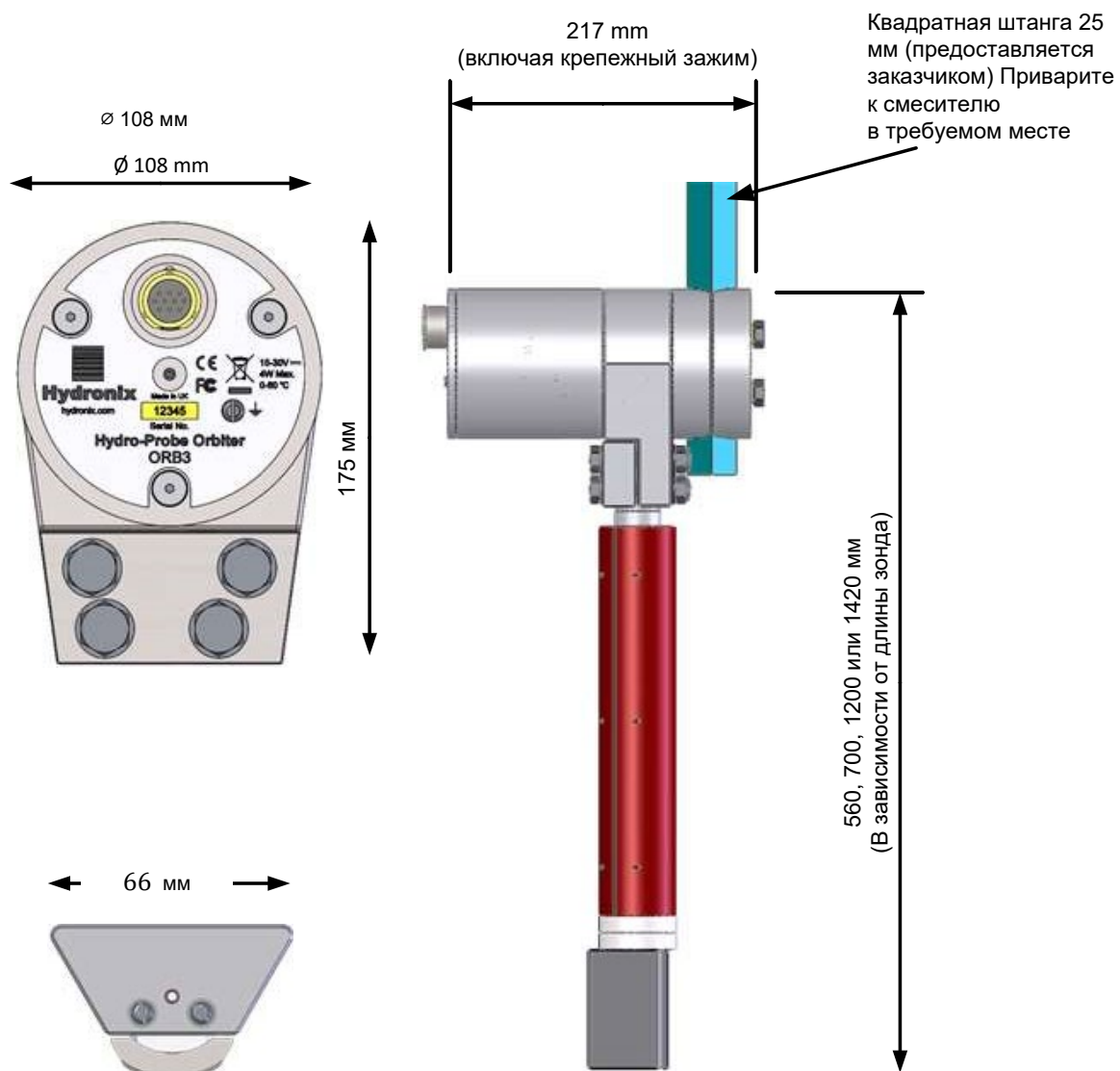
Оглавление

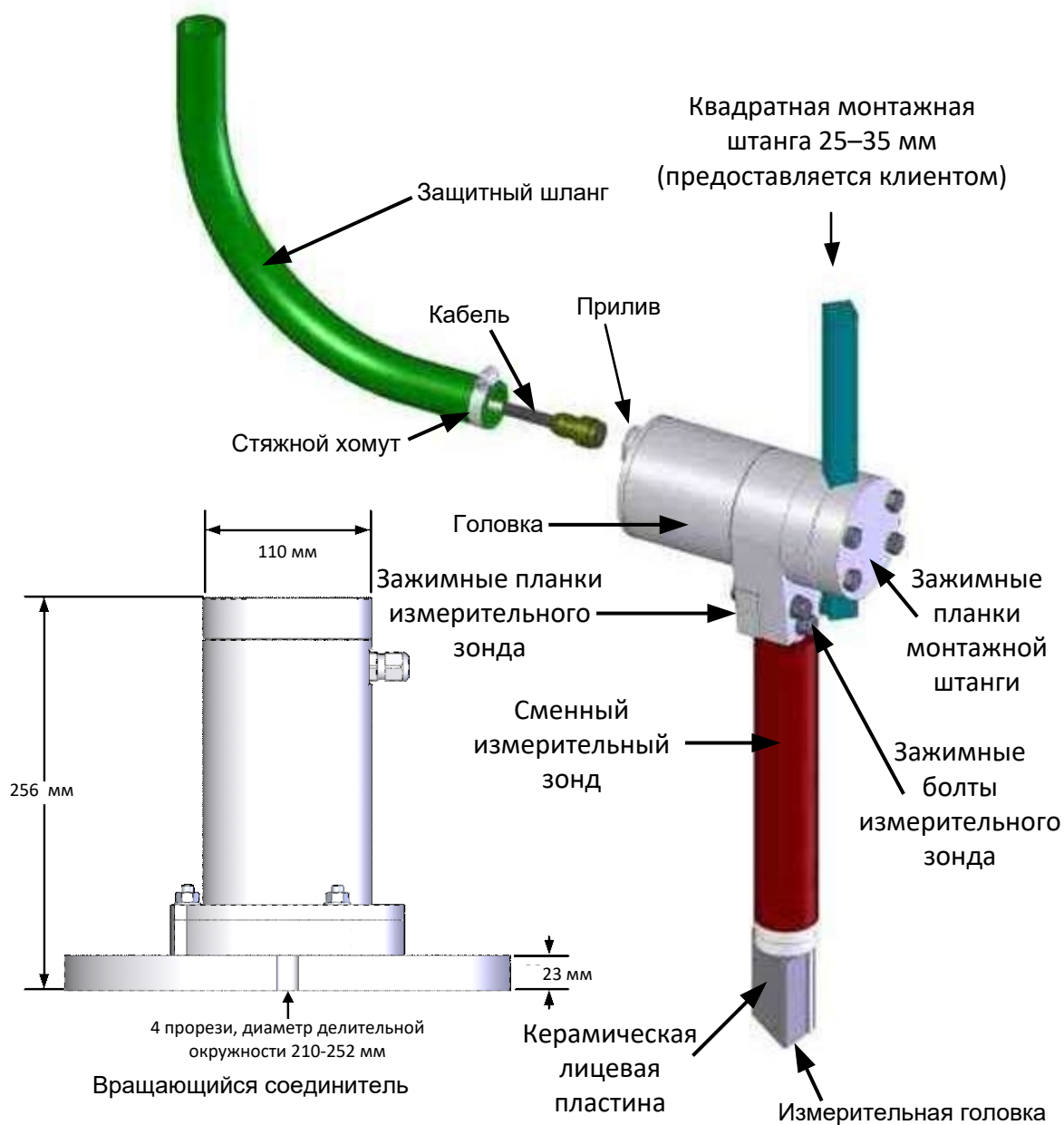
Глава 1	Монтаж датчика Hydro-Probe Orbiter	11
1	Общие сведения для всех областей применения.....	13
2	Варианты измерительных зондов Orbiter.....	13
3	Защита измерительных зондов Orbiter.....	14
4	Сборка измерительного зонда и головки	14
5	Общие рекомендации по монтажу измерительного зонда (в смесителях).....	15
6	Крепление квадратной монтажной штанги	15
7	Монтаж датчика и окончательные регулировки (в смесителе)	16
8	Монтаж в смесителе с неподвижным барабаном	17
9	Монтаж в смесителе с вращающимся барабаном	18
10	Монтаж на ленточном конвейере.....	19
11	Монтаж в потоке свободно падающего материала.....	20
12	Регулировка оптимального угла размещения головки	21
13	Замена измерительного зонда.....	22
14	Сопоставление без ПК с использованием шифратора Auto-Cal Dongle.....	23
15	Вращающийся соединитель.....	25
Глава 2	Схема выбора вращающегося соединителя	35
Глава 3	Технические характеристики.....	37
1	Технические характеристики	37
Приложение А	Общая справка по документам	39
1	Общая справка по документам	39

Перечень иллюстраций

Рисунок 1: Два типа измерительных головок зонда Orbiter	13
Рисунок 2: Установка измерительного зонда в головку датчика	14
Рисунок 3: Защита, установленная над головкой датчика	15
Рисунок 4: Снятие зажимных планок монтажной штанги перед установкой в смеситель	16
Рисунок 5: Установка высоты измерительного зонда.....	16
Рисунок 6: Крепление датчика над или под кронштейном лопасти смесителя	17
Рисунок 7: Квадратная монтажная штанга, приваренная к кронштейну лопасти смесителя	17
Рисунок 8: Монтаж датчика над смесителем с помощью зажимной штанги	18
Рисунок 9: Монтаж датчика над смесителем с помощью зажимных планок	18
Рисунок 10: Ориентация керамической поверхности датчика Hydro-Probe Orbiter в потоке материала	19
Рисунок 11: Монтаж Hydro-Probe Orbiter на ленте конвейера.....	19
Рисунок 12: Отводящие перегородки позволяют увеличить толщину слоя материала	19
Рисунок 13: Монтаж датчика в конце конвейера	20
Рисунок 14: Монтаж датчика на выходе силоса	20
Рисунок 15: Регулировка угла наклона головки датчика	21
Рисунок 16: Настройка оптимального угла наклона головки	21
Рисунок 17: Приспособление для установки угла керамической лицевой пластины датчика Hydronix.....	22
Рисунок 18: Шифратор Auto-Cal Dongle	23
Рисунок 19: Подсоединение шифратора Auto-Cal Dongle.....	23
Рисунок 20: Узел вращающегося соединителя типа А	25
Рисунок 21: Подключение вращающегося соединителя через редуктор	26
Рисунок 22: Проверка зазора между вращающимся кронштейном и редуктором смесителя	26
Рисунок 23: Установка кабеля при наличии достаточно большого зазора.....	27
Рисунок 24: Установка крепежных штифтов.....	28
Рисунок 25: Латунный резьбовой переходник.....	28
Рисунок 26: Невыпадающие болты	28
Рисунок 27: Установленное крепежное кольцо	28
Рисунок 28: Невыпадающие болты корпуса подшипника	29
Рисунок 29: Установленный корпус подшипника	29
Рисунок 30: Установленный сборочный узел контактного кольца.....	29
Рисунок 31: Узел вращающегося соединителя типа В	30
Рисунок 32: Прокладка кабеля к вращающемуся соединителю в случае барабанных смесителей турбинного типа.....	31
Рисунок 33: Крепление кабеля.....	31
Рисунок 34: Крышка смесителя, подготовленная для вращающегося соединителя.....	32
Рисунок 35: Крепежное кольцо, установленное на смесителе (установлены невыпадающие болты).....	32
Рисунок 36: Корпус подшипника с установленными невыпадающими болтами.....	32

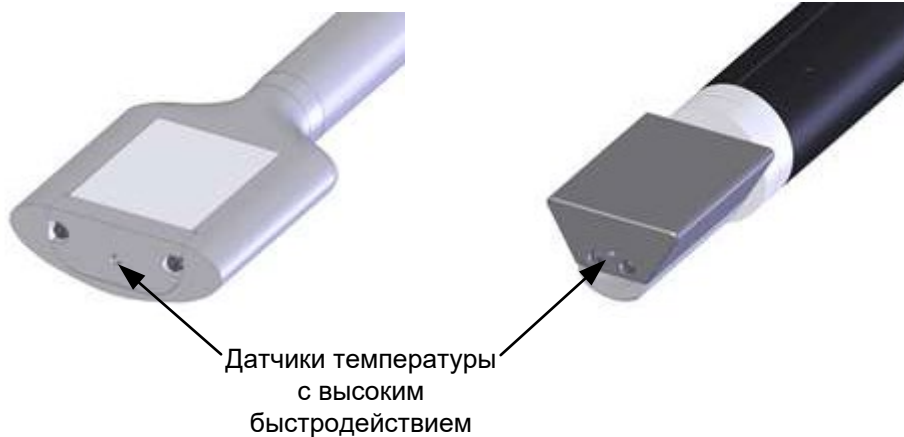
Рисунок 37: Корпус подшипника, установленного на крепежном кольце	33
Рисунок 38: Резиновый шланг и стяжной хомут (показаны с установленным корпусом).....	33





Измерительный зонд ORBA1

Измерительный зонд ORBA2C



Данное руководство по монтажу датчиков Hydro-Probe Orbiter предназначено только для моделей с номерами начиная с ORB3. Руководства пользователя для датчиков Hydro-Probe Orbiter с предыдущими номерами размещены на веб-сайте www.hydronix.com.

1 Общие сведения для всех областей применения

Чтобы измерение влажности было точным и репрезентативным, керамическая лицевая пластина датчика должна контактировать с движущимся потоком материала. Важно, чтобы на лицевой панели датчика не скапливался материал, так как это будет мешать снятию показаний с датчика.

Чтобы правильно установить датчик, следуйте приведенным ниже рекомендациям:

- При установке в смесителе предусмотрите небольшой смотровой люк в крышке смесителя, чтобы во время перемешивания, а также при пустом смесителе можно было увидеть движение датчика и его лицевой панели без необходимости поднимать главную крышку.
- При установке в смесителе избегайте зон с сильной турбулентностью. Оптимальный сигнал получится там, где материал равномерным слоем перемещается над датчиком. Установите датчик таким образом, чтобы на него не попадал прямой поток от звездочек или завихрителей смесителя.
- Датчик следует устанавливать там, где он будет взаимодействовать с непрерывно текущим образцом материала.
- Размещайте датчик там, где на него не будут действовать электрические помехи от электроустановок (подробные сведения о подключении см. в Руководстве по электрическому монтажу HD0678).
- Размещайте датчик таким образом, чтобы к нему не был затруднен доступ для текущего технического обслуживания, регулировки и чистки.

2 Варианты измерительных зондов Orbiter

Выпускаются измерительные зонды Orbiter в двух конструктивных исполнениях: ORBA1C и ORBA2C, для каждой конструкции выпускается несколько вариантов разной длины. Для зонда ORBA1-HT также предусмотрен термостойкий вариант исполнения. Выбор измерительного зонда определяется измеряемым материалом и способом установки. ORBA2C — это новейшая модель, которая рекомендуется для использования во всех смесителях.

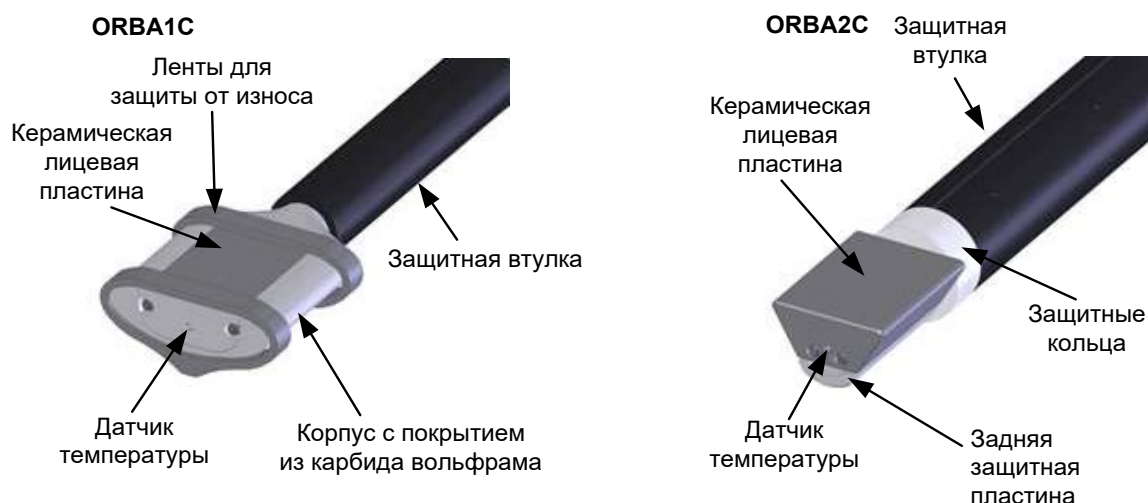


Рисунок 1: Два типа измерительных головок зонда Orbiter

3 Защита измерительных зондов Orbiter

Компания Hydronix предоставляет защитные втулки, которые увеличивают срок службы измерительных зондов Orbiter. Защитные втулки легко снимаются и устанавливаются без необходимости отсоединять измерительный зонд от головки.

Для моделей ORBA2C также требуется установка защитных колец. Установленные в стандартной комплектации защитные кольца из нержавеющей стали при необходимости можно заменить на керамические кольца.

4 Сборка измерительного зонда и головки

При поставке измерительный зонд не подсоединен к головке. Перед установкой в смеситель их необходимо соединить.

- Положите головку на чистую плоскую поверхность.
- Ослабьте 4 болта зажима измерительного зонда на головке и снимите стопорный болт (A).
- Установите два уплотнительных кольца. Они должны быть расположены внутри зажимных планок измерительного зонда рядом со ступенькой (Рисунок 2).
- Убедитесь, что выступ на электрическом разъеме наверху измерительного зонда находится со стороны керамической лицевой пластины. Если требуется, разъем можно повернуть рукой.

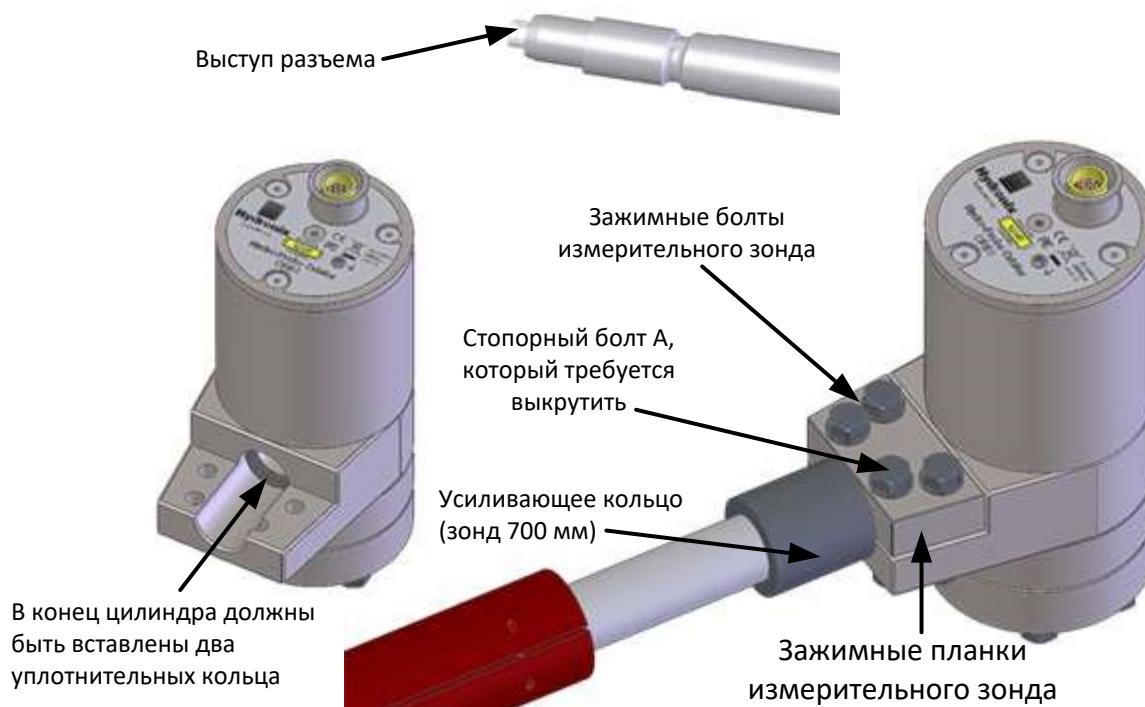


Рисунок 2: Установка измерительного зонда в головку датчика

- Положите измерительный зонд на ту же чистую ровную поверхность керамической лицевой пластиной вверх, совместив его с отверстием в головке и с вырезом под выступ в разъеме.
- Для упрощения установки нанесите небольшое количество смазки на конец зонда с разъемом или вокруг двух уплотнительных колец.
- Аккуратно вставьте разъем в верхней части измерительного зонда в головку, совместив разъем с головкой. Вставьте измерительный зонд в головку.

- Установите на место стопорный болт А.
- Измерительный зонд должен иметь возможность перекручиваться в зажимных планках измерительного зонда, чтобы можно было регулировать направление при монтаже датчика. Затяните четыре фиксирующих болта зажимных планок измерительного зонда, чтобы зонд плотно размещался в планке, но его можно было поворачивать в зажимных планках. Когда датчик будет находиться в надлежащем положении, можно полностью затянуть болты зажимных планок измерительного зонда.

В случае замены новый измерительный зонд должен соответствовать головке. Подробную информацию см. в Руководстве пользователя Hydro-Com HD0682.

5 Общие рекомендации по монтажу измерительного зонда (в смесителях)

При выборе оптимального положения необходимо учитывать следующее:

- Выберите место, где материал течет наиболее равномерно, вдали от зоны чрезмерной турбулентности, вызванной работой лопастей мешалки.
- Измерительные зонды выпускаются в различных вариантах длины. Датчик должен быть установлен таким образом, чтобы между нижней частью измерительного зонда и дном смесителя оставался зазор не менее 50 мм (Рисунок 5)
- Головку можно закрыть защитной крышкой, защищающей датчик от падающих материалов и предотвращающей излишнее скопление материалов на головке (Рисунок 3).

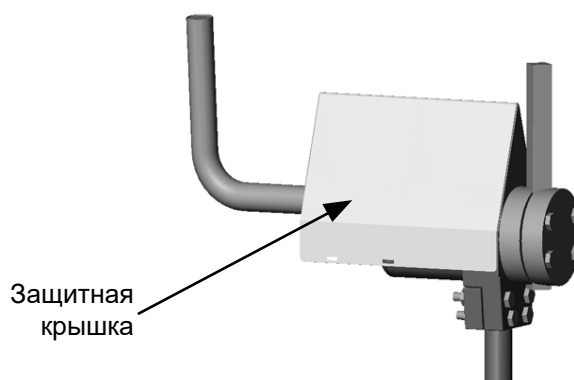


Рисунок 3: Защита, установленная над головкой датчика

6 Крепление квадратной монтажной штанги

Квадратная штанга размером 25–35 мм должна быть очень надежно приварена к соответствующему кронштейну лопасти смесителя или к другому кронштейну смесителя, в зависимости от его конструкции. Штангу необходимо должным образом усилить для обеспечения жесткого крепления, способного выдержать усилия, создаваемые измерительной головкой и зондом при движении сквозь материал. Убедитесь, что штанга перпендикулярна полу в обеих плоскостях.

Выверните и снимите 4 болта, которыми зажимные планки монтажной штанги крепятся на головке, и снимите зажимные планки (Рисунок 4). В зависимости от конфигурации зажимные планки можно поворачивать для вертикального или горизонтального крепления на квадратной штанге.

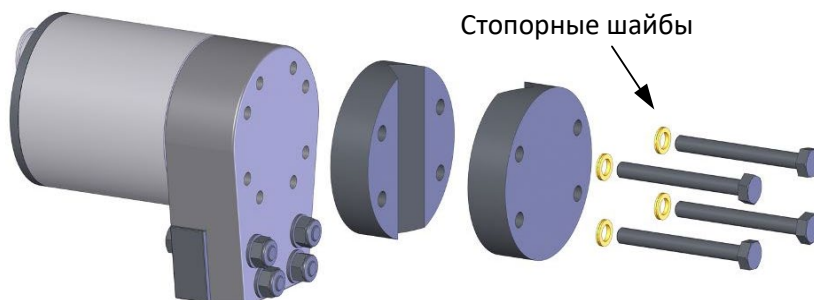


Рисунок 4: Снятие зажимных планок монтажной штанги перед установкой в смеситель

7 Монтаж датчика и окончательные регулировки (в смесителе)

Для типовых областей применения рекомендуемая высота над дном смесителя составляет 50 мм (Рисунок 5). Эту высоту можно установить с помощью приспособления для установки угла, ширина которого равна 50 мм.

Необходимо подобрать правильную длину зонда, чтобы измерительная головка находилась на расстоянии не менее 50 мм от дна смесителя, а керамическая лицевая пластина располагалась в равномерном потоке материала.

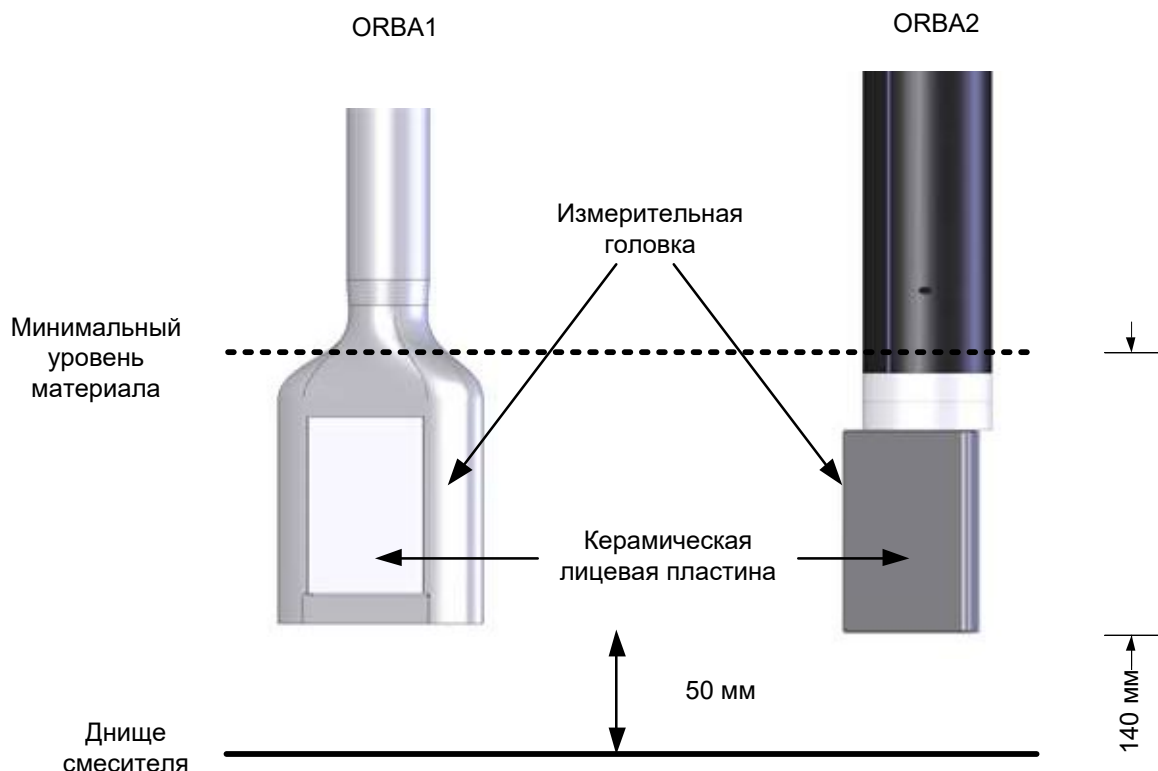


Рисунок 5: Установка высоты измерительного зонда

Установив требуемую высоту, крепко затяните болты зажимных планок монтажной штанги моментом затяжки 60 Н·м. Необходимо проследить, чтобы на зажимные болты были установлены стопорные шайбы, обеспечивающие надежное крепление на монтажной штанге.

8 Монтаж в смесителе с неподвижным барабаном

Датчик следует закрепить вдоль кронштейна лопасти смесителя в точке, отстоящей от боковой стенки приблизительно от 1/4 до 1/3 радиуса смесителя (см. Рисунок 16). Керамическая лицевая панель измерительного зонда должна быть расположена под углом 55° к центру смесителя; этот угол можно установить с помощью устройства выравнивания из комплекта поставки (подробные сведения см. на Рисунок 17).

При монтаже датчика в барабанном смесителе турбинного типа с подпружиненными смешивающими лопастями эффективность датчика можно повысить за счет установки отдельной неподпружиненной лопасти, на которую устанавливается датчик.

Головку можно монтировать под или над кронштейном лопасти смесителя (Рисунок 6). В обоих случаях головка должна быть расположена как можно дальше от смеси, чтобы по возможности обеспечить ее чистоту и свести к минимуму износ.



Рисунок 6: Крепление датчика над или под кронштейном лопасти смесителя

При монтаже датчика в смесителе с неподвижным барабаном кабель датчика необходимо прокладывать через вращающийся соединитель, устанавливаемый в центре верхней части смесителя (подробные сведения см. на стр. 25).

На Рисунок 7 показан способ приваривания квадратной монтажной штанги к кронштейну лопасти смесителя или другому кронштейну.

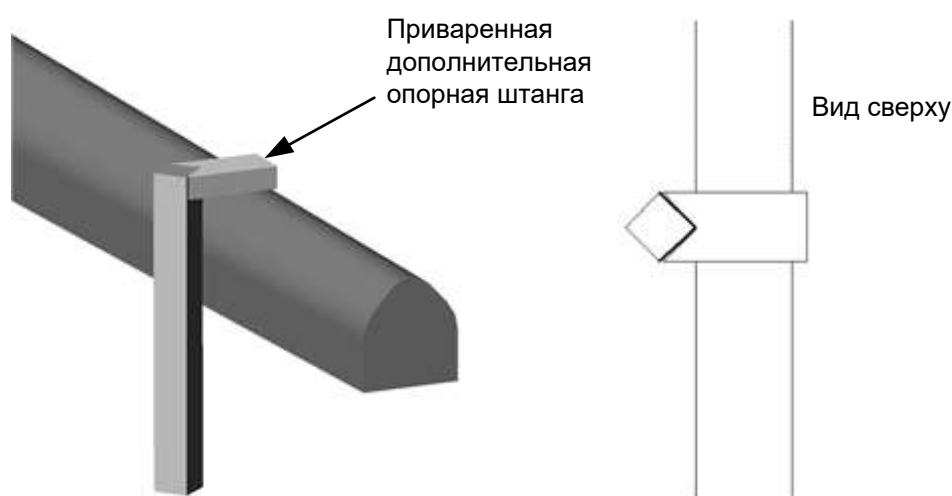


Рисунок 7: Квадратная монтажная штанга, приваренная к кронштейну лопасти смесителя

9 Монтаж в смесителе с вращающимся барабаном

Рекомендуется устанавливать датчик Hydro-Probe Orbiter таким образом, чтобы его головка находилась вне смесителя. Это позволяет защитить головку от отложений и повреждений.

Измерительная головка должна располагаться в области с наиболее равномерным потоком материала. Обычно эта область находится на расстоянии от одной четверти до одной трети радиуса от наружного края стенки смесителя. (Рисунок 17)

Монтаж датчика в смесителе можно выполнить двумя способами. Один способ — это крепление датчика с использованием зажимных планок монтажной штанги, поставляемой с датчиком (Рисунок 8), а второй — с использованием специализированного монтажного узла (Рисунок 9).

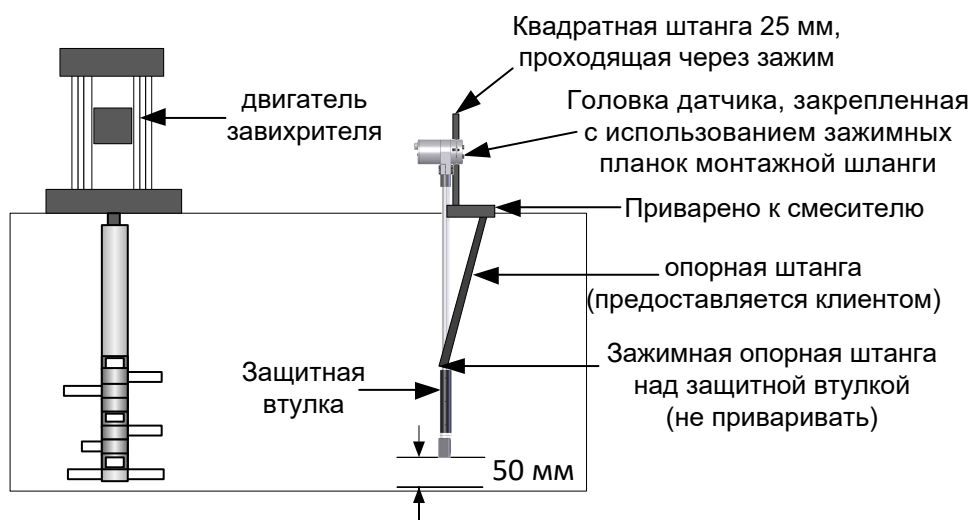


Рисунок 8: Монтаж датчика над смесителем с помощью зажимной штанги

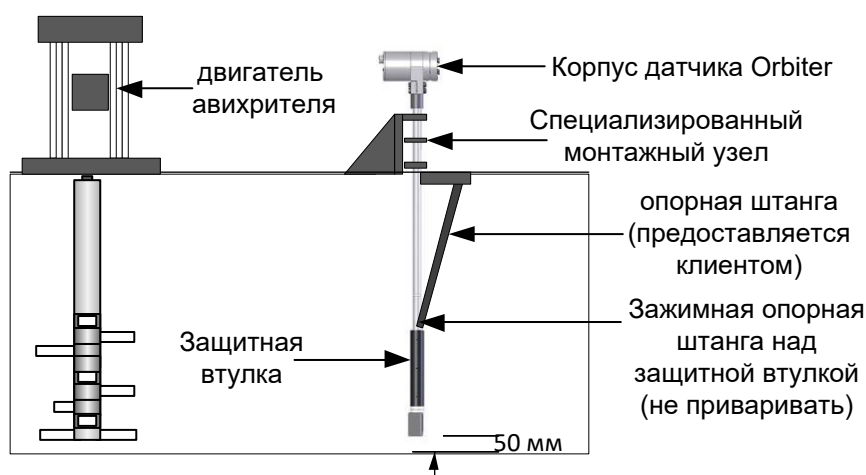


Рисунок 9: Монтаж датчика над смесителем с помощью зажимных планок

При использовании измерительного зонда длиной 1200 или 1420 мм рекомендуется добавить дополнительную опору (Рисунок 9). Опора должна быть надежно закреплена в верхней части смесителя и на измерительном зонде датчика над защитной втулкой.

10 Монтаж на ленточном конвейере

Керамическая лицевая пластина должна размещаться по центру потока материала. Керамическая лицевая пластина должна размещаться под углом 35° к направлению потока материала (Рисунок 10).

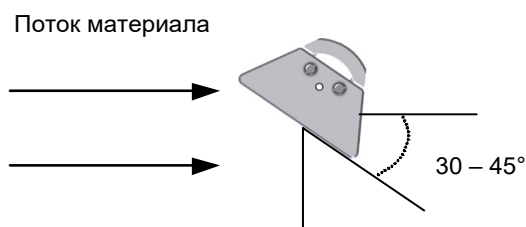


Рисунок 10: Ориентация керамической поверхности датчика Hydro-Probe Orbiter в потоке материала

Оставьте зазор 25 мм между датчиком и лентой конвейера при минимальной глубине материала 150 мм (Рисунок 11).

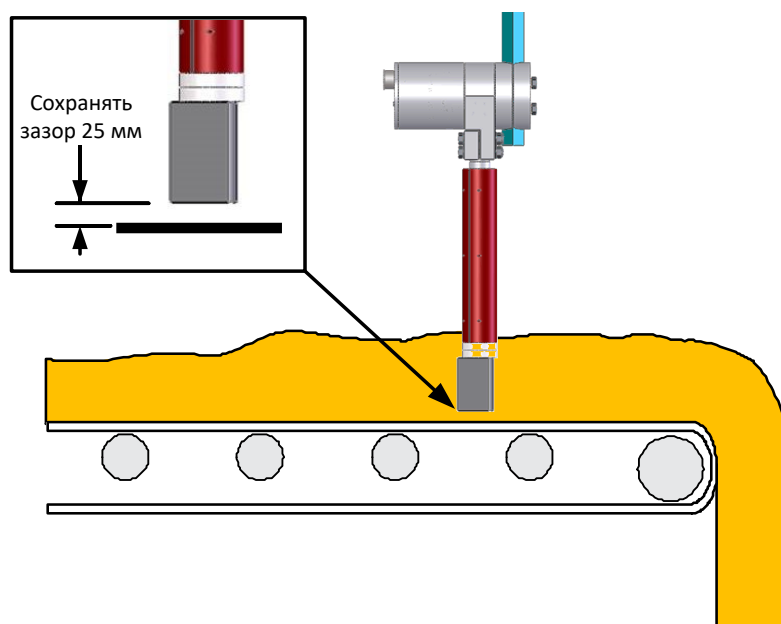


Рисунок 11: Монтаж Hydro-Probe Orbiter на ленте конвейера

Для поддержания равномерной толщины материала на конвейерную ленту можно установить отводящие перегородки (Рисунок 12).

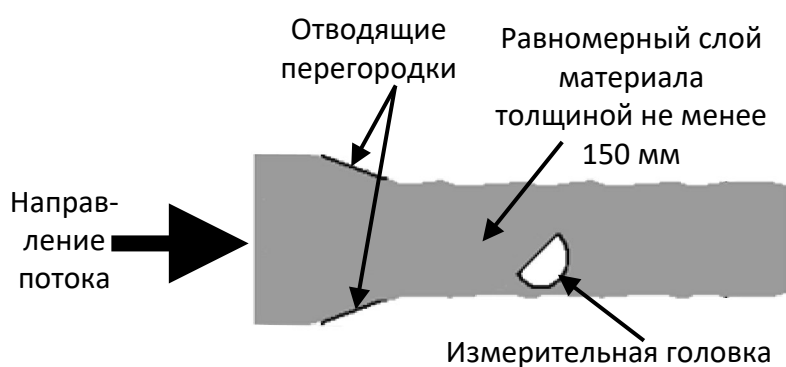


Рисунок 12: Отводящие перегородки позволяют увеличить толщину слоя материала

11 Монтаж в потоке свободно падающего материала

Приварите подходящую монтажную штангу, чтобы датчик был расположен по центру потока материала. Измерительная головка должна быть расположена под углом от 45° до 60° к направлению потока материала.

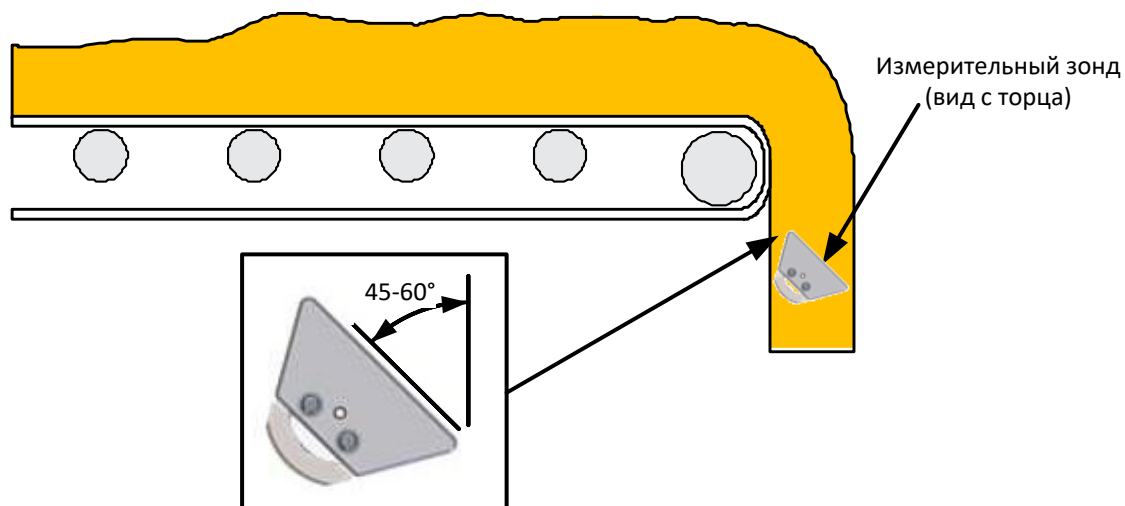


Рисунок 13: Монтаж датчика в конце конвейера

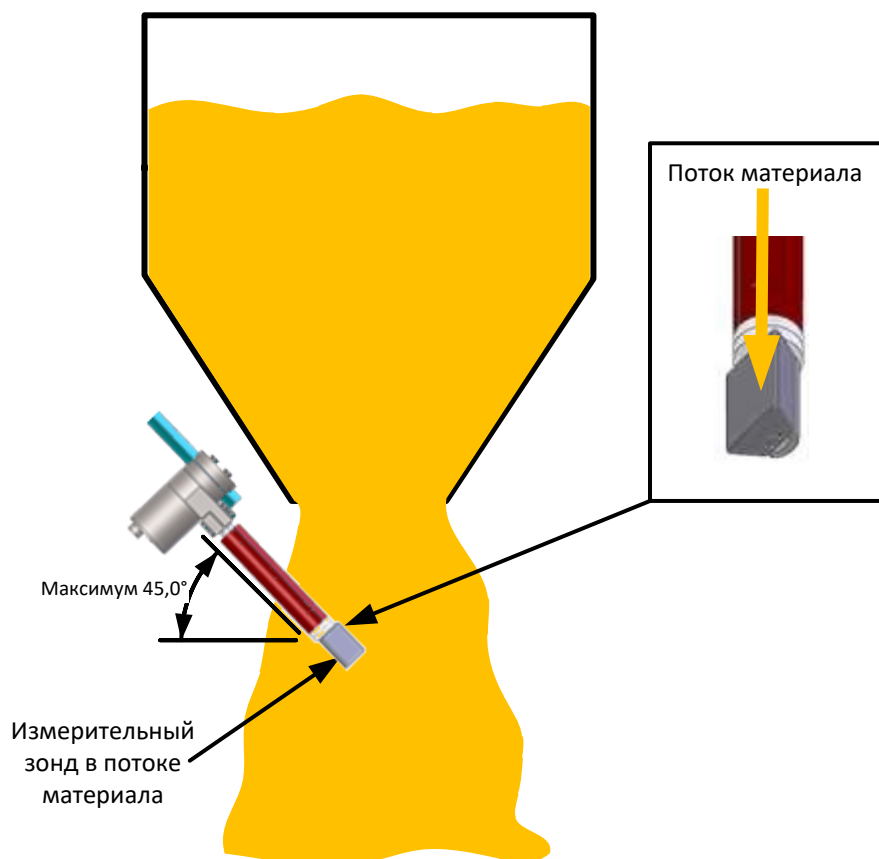


Рисунок 14: Монтаж датчика на выходе силоса

12 Регулировка оптимального угла размещения головки

Четыре ослабленных болта зажима измерительного зонда позволяют вращать зонд на угол, составляющий приблизительно 300° (Рисунок 15). Измерительный зонд снабжен механическим стопором, предохраняющим внутренние кабели от перекручивания. Если механический стопор не позволяет установить керамическую лицевую пластину под требуемым углом относительно потока материала (Рисунок 16), заново установите головку датчика Hydro-Probe Orbiter на монтажную штангу под другим углом. Когда стопорный болт не установлен, во избежание повреждения внутренних кабелей не следует поворачивать зонд.



Рисунок 15: Регулировка угла наклона головки датчика

Угол лицевой поверхности измерительной головки необходимо отрегулировать так, чтобы было обеспечено постоянное уплотнение материала на керамической измерительной поверхности, избегая при этом скапливания материала на измерительной головке.

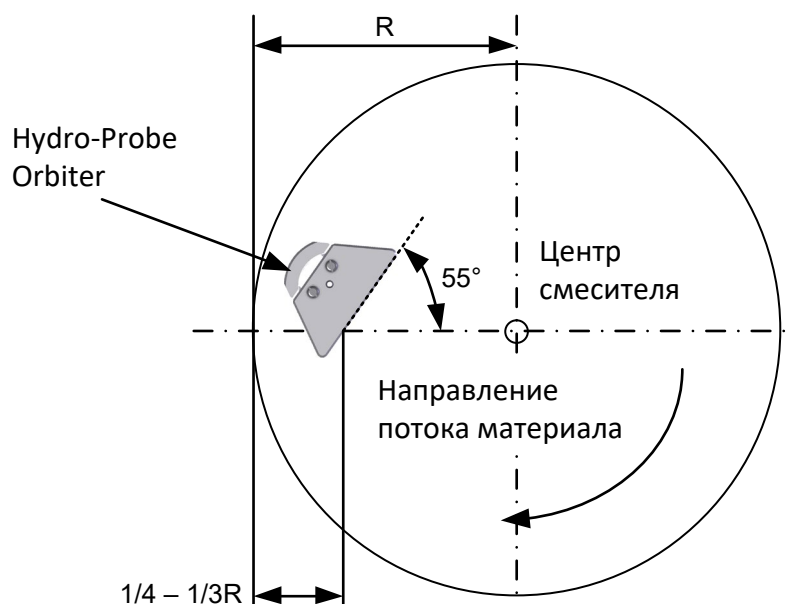


Рисунок 16: Настройка оптимального угла наклона головки

- Обычно хорошие результаты достигаются при угле наклона 55° . Для установки этого угла используйте прилагаемое специальное приспособление (Рисунок 17).
- В некоторых смесителях с вращающимся барабаном во избежание излишнего скопления материала на керамической лицевой пластине лучше устанавливать угол равным приблизительно 65° относительно направления к центру смесителя.
- После регулировки обязательно затяните все зажимные болты моментом затяжки $28 \text{ Н}\cdot\text{м}$.

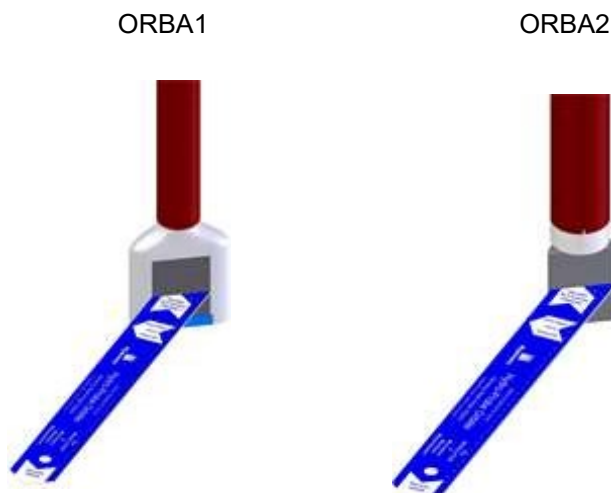


Рисунок 17: Приспособление для установки угла керамической лицевой пластины датчика Hydronix

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

После изменения положения измерительного зонда внутри смесителя изменяется плотность материала, проходящего над измерительной головкой, что влияет на результаты измерения. Поэтому перед продолжением приготовления замеса необходимо заново откалибровать рецепты.

13 Замена измерительного зонда

Измерительный зонд является сменной деталью. Срок службы зонда зависит от химических и абразивных свойств измеряемого материала и типа работ.

Продлить срок службы можно при условии правильного технического обслуживания и замены защитных втулок и износостойких колец.

13.1 Демонтаж измерительной головки и зонда

Внимание! Датчик имеет большую массу. Перед ослаблением болтов убедитесь, что для измерительного зонда используется опора.

- Отверните зажимные болты, с помощью которых головка датчика крепится на монтажной штанге.
- Снимите датчик в сборе перенесите его на чистое рабочее место.
- Снимать измерительный зонд с головки рекомендуется в чистой среде.
- Положите головку и измерительный зонд на чистую плоскую поверхность.
- Отверните болты зажима измерительного зонда и извлеките измерительный зонд.
- Установите новый измерительный зонд в соответствии с инструкциями по установке из настоящего руководства (см. стр. 14).

13.2 Соответствие нового измерительного зонда головке

После замены измерительного зонда необходимо обеспечить соответствие нового измерительного зонда и головки. В этом случае высокий и низкий уровень сигналов датчика будет отвечать стандарту Hydronix. Новое сочетание измерительного зонда и головки работает точно в таком же диапазоне, как и предыдущая пара, данные калибровки материала остаются в силе.

Соответствие достигается путем выполнения калибровки новой комбинации по воздуху и воде.

Соответствия можно достичь с помощью подключения датчика к компьютеру, на котором работает ПО Hydro-Com, с помощью Hydro-Control или шифратора Hydronix Auto-Cal Dongle (№ по каталогу 0097). Сведения о сопоставлении с помощью ПО Hydro-Com см. в руководстве по эксплуатации ПО Hydro-Com HD0682. Сведения о сопоставлении с помощью Hydro-Control см. в Руководстве по установке Hydro-Control HD0455.

После сопоставления нового измерительного зонда рекомендуется выполнить тестовые замеры для подтверждения данных калибровки.

14 Сопоставление без ПК с использованием шифратора Auto-Cal Dongle

Шифратор Auto-Cal Dongle (Рисунок 18) предназначен для согласования без подключения датчика к ПК или блоку Hydro-Control. К примеру, если датчик Hydro-Probe Orbiter подсоединен непосредственно к системе управления с использованием только аналогового выхода.



Рисунок 18: Шифратор Auto-Cal Dongle

Сопоставление головки и измерительного зонда выполняется с помощью подключения шифратора Auto-Cal Dongle между кабелем датчика и головкой (Рисунок 19).

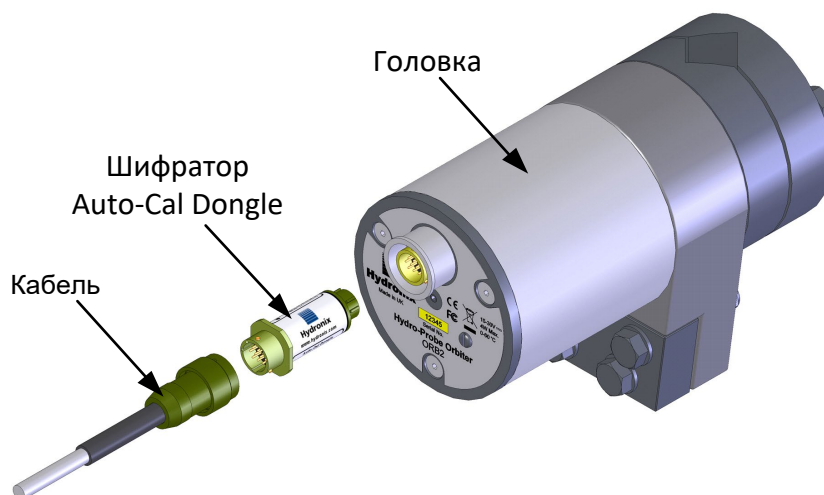


Рисунок 19: Подсоединение шифратора Auto-Cal Dongle

Этот процесс можно использовать только для монтажа в смесителях. Если датчик установлен в системе сыпучих материалов, например, под бункером/силосом, следует выполнить процесс сопоставления полностью. Подробную информацию см. в Руководстве пользователя Hydro-Com HD0682 .

На выполнение следующей процедуры сопоставления с использованием шифратора Auto-Cal Dongle требуется менее одной минуты:

1. Убедитесь, что керамическая лицевая пластина направлена вверх и что она абсолютно чистая и сухая.
2. Подсоедините шифратор Auto-Cal Dongle к головке датчика и кабелю (Рисунок 19). Красный индикатор на шифраторе Auto-Cal Dongle должен начать мигать (яркий-тусклый-яркий) в течение 30 секунд.
3. Через 30 секунд индикатор на шифраторе Auto-Cal Dongle должен начать мигать в режиме «вкл.-выкл.-вкл.». Чтобы не повлиять на результат измерений, на этом этапе важно следить за чистотой керамической лицевой пластины.
4. Приблизительно через 10 секунд индикатор на шифраторе Auto-Cal Dongle должен начать гореть постоянно. Процесс сопоставления завершен, и датчик Hydro-Probe Orbiter готов к установке обратно в смеситель. Отсоедините шифратор Auto-Cal Dongle и подсоедините кабель для обычной эксплуатации.
5. Если шифратор Auto-Cal Dongle продолжает мигать в режиме «вкл.-выкл.-вкл.», как на шаге 3, это означает, что не удалось выполнить процесс сопоставления из-за колебаний сигнала на этапе измерений (этап 4). Отсоедините шифратор и повторите процесс сопоставления. На этапе 4 убедитесь, что керамическая лицевая пластина чиста и отсутствуют препятствия.

15 Вращающийся соединитель

Вращающийся соединитель можно использовать для передачи питания и данных в случае, если датчик установлен так, что он вращается в статической среде. Компания Hydronix выпускает два типа вращающихся соединителей в соответствии с различными вариантами монтажа. Выбрать оборудование поможет таблица выбора моделей на стр. 35.

Тип А предназначен для монтажа в смесителе с полым центральным резьбовым валом.

Тип В предназначен для монтажа в верхней части смесителей с центральным отверстием в крышке смесителя (барабанный смеситель)

Информацию о подключении можно найти в Руководстве по электрическому монтажу HD0678. Для получения более подробной информации по этим методам обращайтесь по электронной почте по адресу support@hydronix.com

15.1 Узел вращающегося соединителя типа А

15.1.1 Возможные области применения

Применяется для смесителей с резьбовым полым центральным валом, проходящим через редуктор, и с двигателем, расположенным не по центру. Вращение происходит через резьбовой вращающийся вал смесителя.

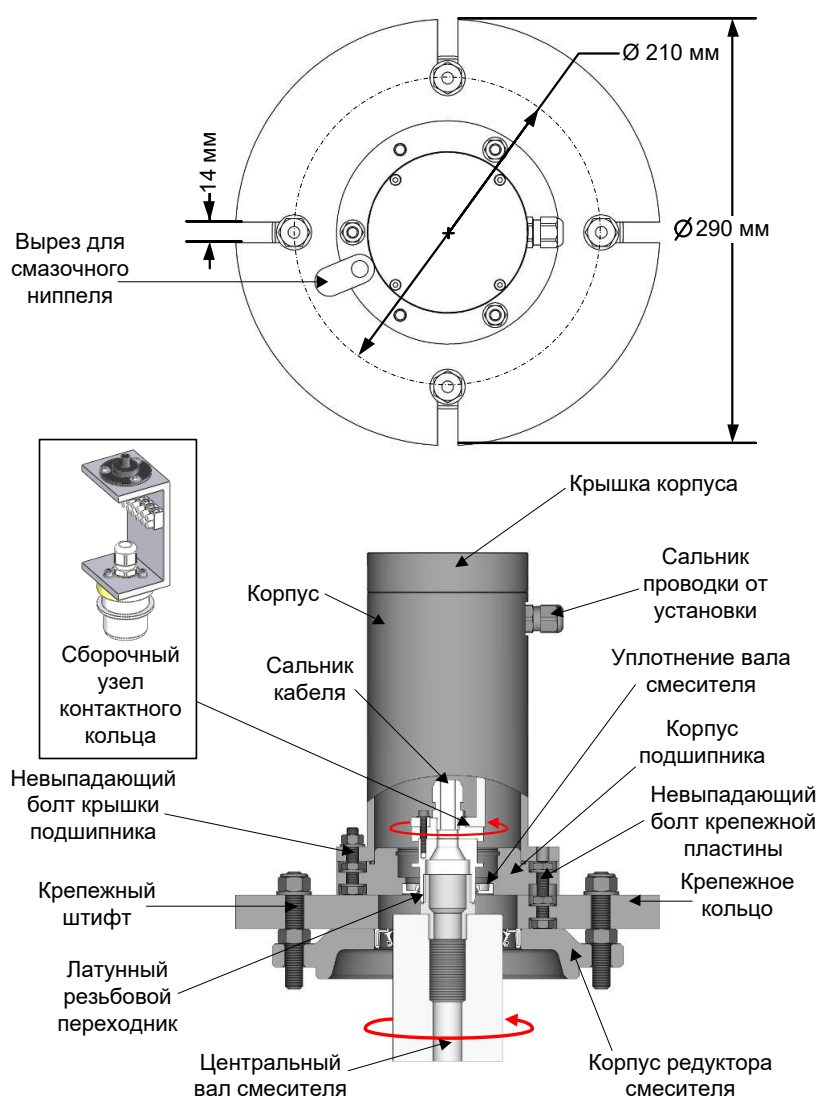


Рисунок 20: Узел вращающегося соединителя типа А

15.1.2 Монтаж

Вращающийся соединитель типа А устанавливается непосредственно в верхней части смесителя с помощью монтажной пластины из комплекта поставки.

Подсоединяется непосредственно к центральному резьбовому полному валу смесителя с помощью прилагаемых резьбовых переходников.

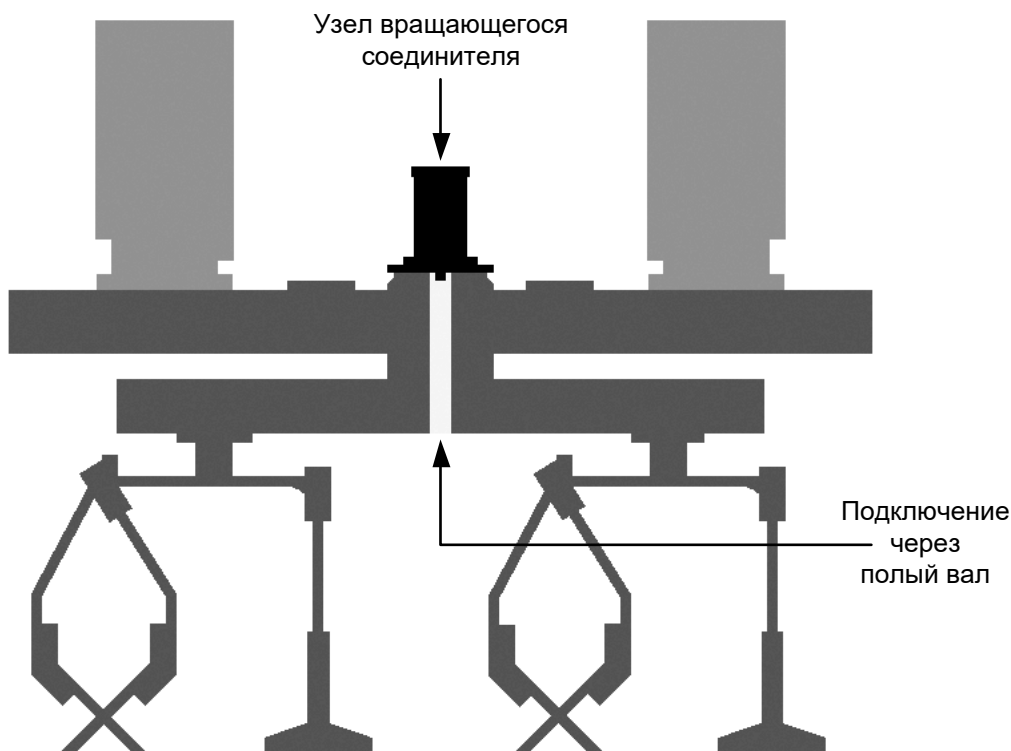


Рисунок 21: Подключение вращающегося соединителя через редуктор

15.1.3 Резьбовые переходники

Вращающийся соединитель типа А укомплектован двумя латунными резьбовыми соединителями. Это переходник с наружной резьбы 1" BSP на внутреннюю резьбу 1/2" BSP и переходник с наружной резьбы 1" BSP на внутреннюю резьбу 3/4" BSP.

15.1.4 Способы прокладки кабеля

Кабель следует проложить таким образом, чтобы его не могли касаться вращающиеся детали смесителя (Рисунок 22).

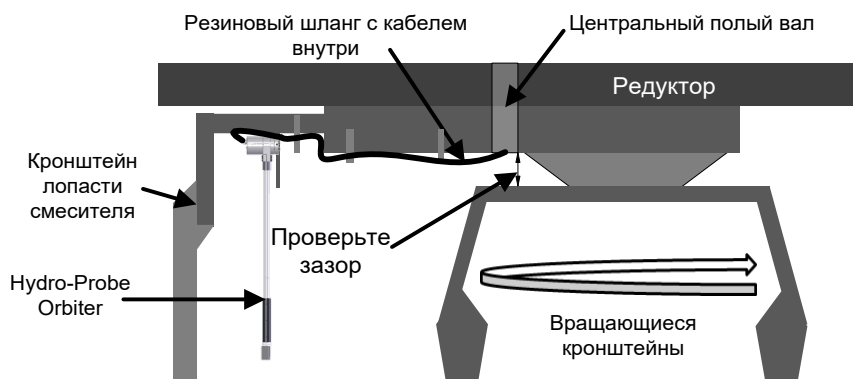


Рисунок 22: Проверка зазора между вращающимся кронштейном и редуктором смесителя

Для защиты кабеля его необходимо поместить в резиновый шланг с внутренним диаметром 32 мм (Рисунок 23).

Резиновый шланг устанавливается сверху на прилив, закрывающий разъем на головке датчика Hydro-Probe Orbiter, и закрепляется хомутом для шлангов.

В требуемых местах необходимо приварить или закрепить болтами металлические скобы для крепления резинового шланга и кабеля (Рисунок 23).

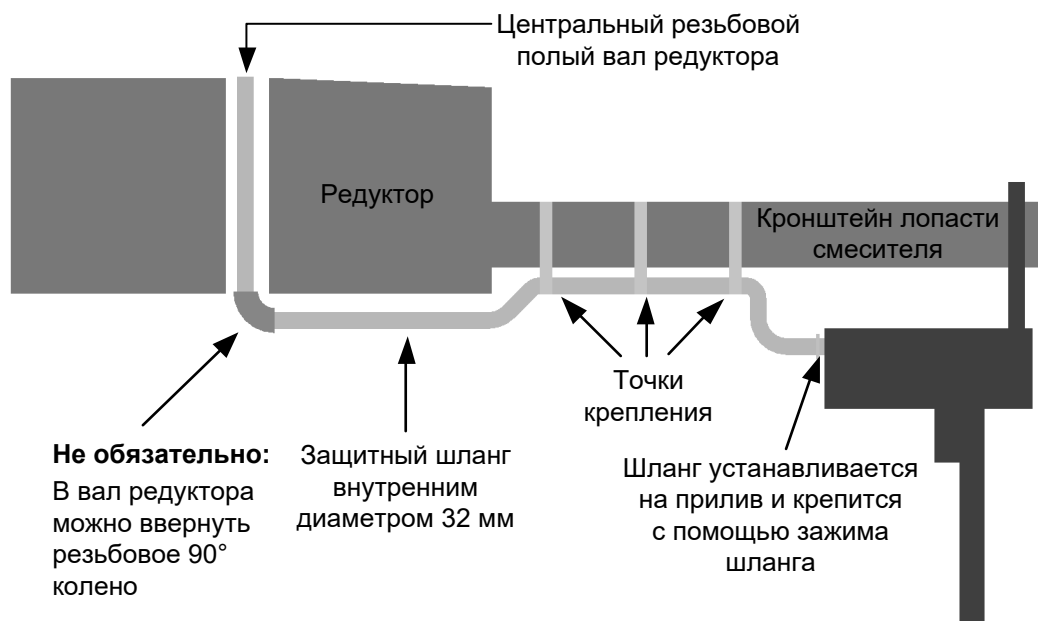


Рисунок 23: Установка кабеля при наличии достаточно большого зазора

15.1.5 Установка вращающегося соединителя типа А

Название деталей см. Рисунок 20

- Снимите болты-заглушки с обоих торцов вала редуктора.
- Выверните четыре болта, которые крепят крышку к редуктору.
- Вверните 4 крепежных штифта в отверстия для болтов и зафиксируйте их прилагаемыми гайками (Рисунок 24).



Рисунок 24: Установка крепежных штифтов

- Вверните надлежащий латунный резьбовой переходник в торец вала (Рисунок 25).

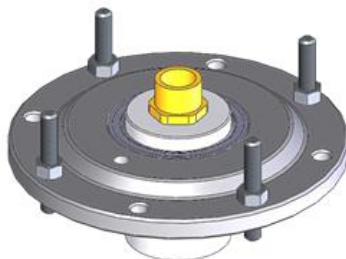


Рисунок 25: Латунный резьбовой переходник

- Убедитесь, что невыпадающие болты крепежного кольца для фиксации корпуса подшипника закреплены в крепежном кольце (Рисунок 26).

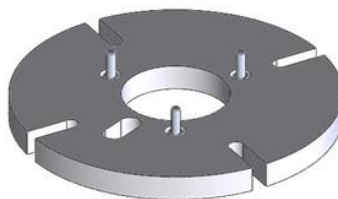


Рисунок 26: Невыпадающие болты

- Установите крепежное кольцо поверх крепежных штифтов в верхней части смесителя, так чтобы смазочный ниппель проходил через имеющийся вырез (Рисунок 27).

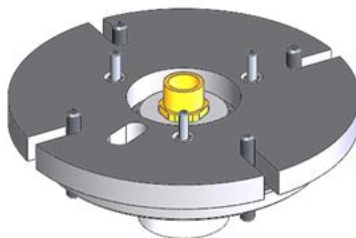


Рисунок 27: Установленное крепежное кольцо

- Убедитесь, что невыпадающие болты корпуса подшипника находятся на месте (Рисунок 28).

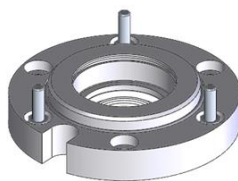


Рисунок 28: Невыпадающие болты корпуса подшипника

- Установите корпус подшипника на крепежное кольцо с помощью невыпадающих болтов (Рисунок 29).

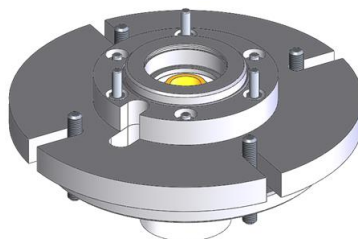


Рисунок 29: Установленный корпус подшипника

- Установите сборочный узел контактного кольца на латунный резьбовой переходник и затяните крепления. Зафиксируйте крепежное кольцо на смесителе и корпус подшипника на крепежном кольце с помощью прилагаемых гаек (Рисунок 30).

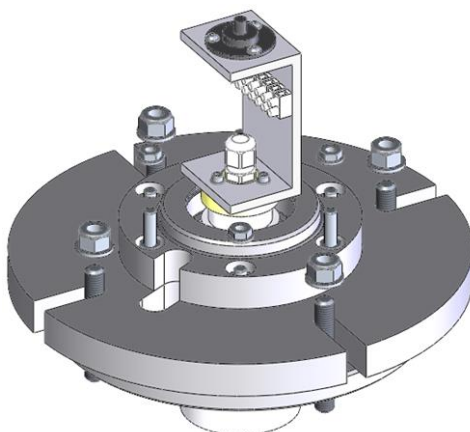


Рисунок 30: Установленный сборочный узел контактного кольца

Подробные сведения об электрическом подключении см. в Руководстве по электрическому монтажу HD0678

15.2 Узел вращающегося соединителя типа В

15.2.1 Возможные области применения

Тип В подходит для смесителей турбинного типа с неподвижным барабаном, в которых двигатель установлен под смесителем. Кабель пропускается через центральное отверстие в верхней части смесителя. Важно сохранять возможность снятия крышки редуктора для обслуживания редуктора и регулировки лопастей.

Сборочный узел контактного кольца установлен на подшипнике, защищенном уплотнением (Рисунок 31). Вращение производится через защитный шланг.

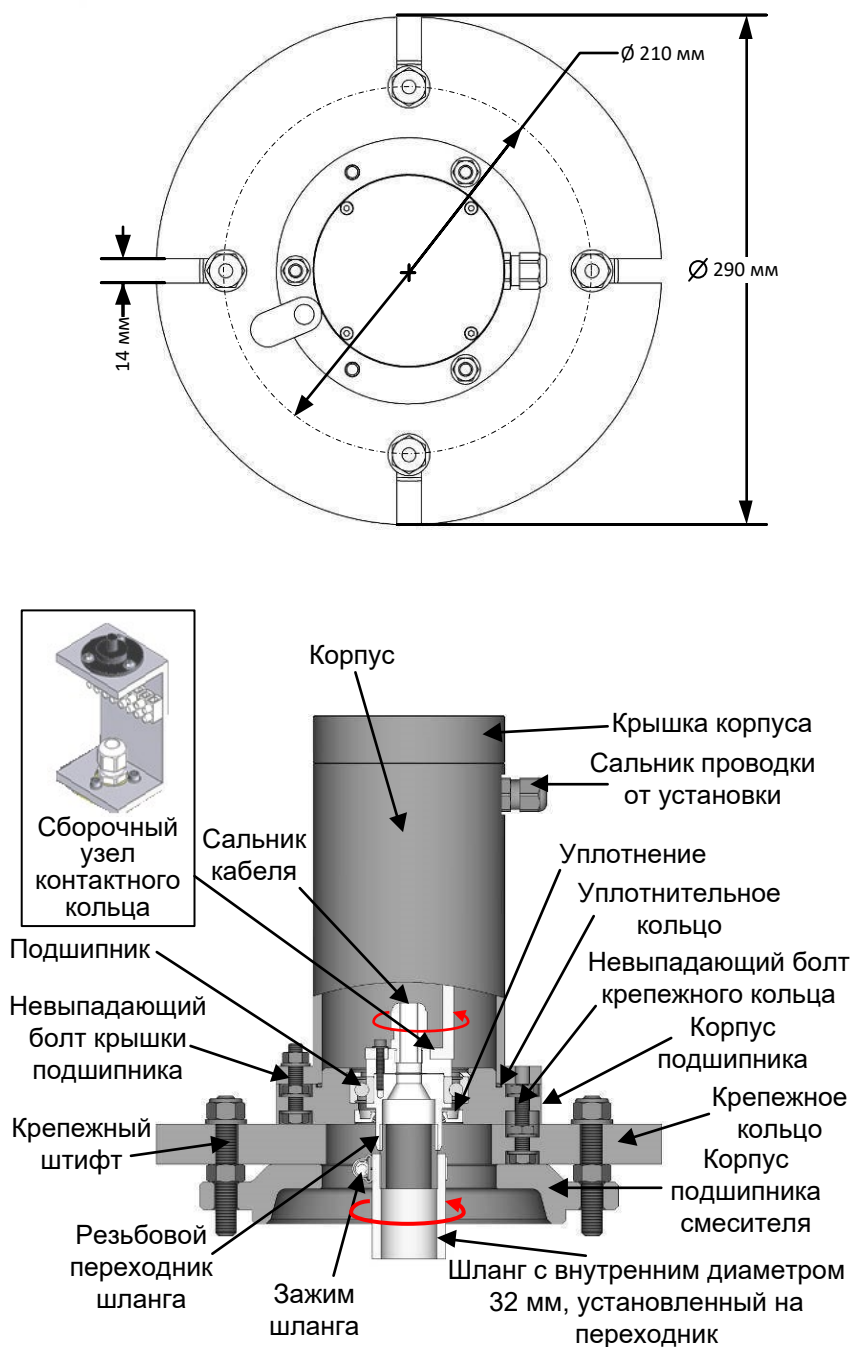


Рисунок 31: Узел вращающегося соединителя типа В

15.2.2 Монтаж

Вращающийся соединитель устанавливается непосредственно в верхней части смесителя поверх центрального отверстия (Рисунок 32).

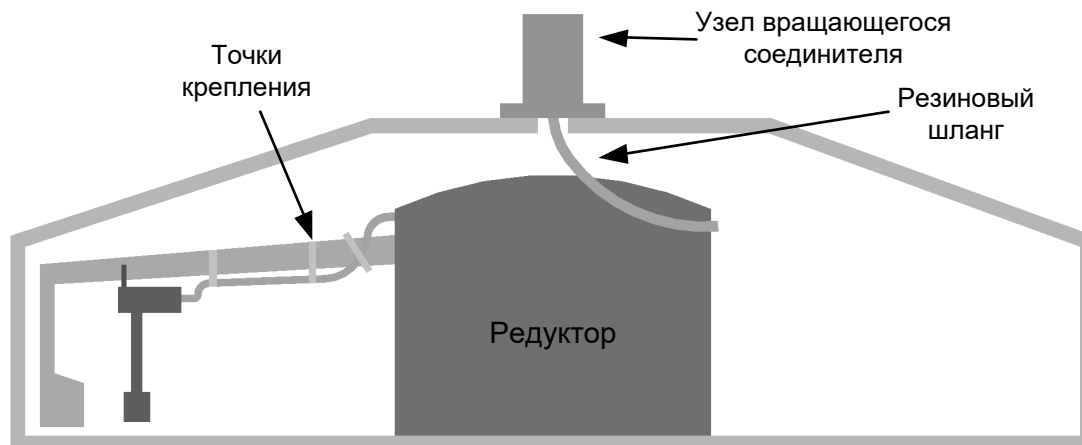


Рисунок 32: Прокладка кабеля к вращающемуся соединителю в случае барабанных смесителей турбинного типа

15.2.3 Способы прокладки кабеля

Для защиты кабеля его необходимо поместить в резиновый шланг с внутренним диаметром 32 мм.

Резиновый шланг устанавливается сверху на прилив, закрывающий разъем на головке датчика Hydro-Probe Orbiter, и закрепляется хомутом для шлангов.

Защитный резиновый шланг можно закрепить на краю крышки редуктора с помощью нескольких крючков (Рисунок 33).

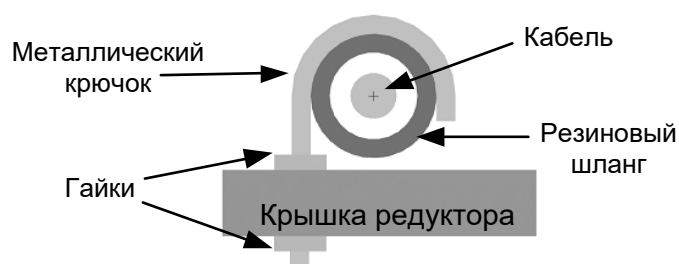


Рисунок 33: Крепление кабеля

15.2.4 Установка вращающегося соединителя типа В

Название деталей см. в Рисунок 31

- Просверлите или вырежьте в крышке смесителя центральное отверстие диаметром приблизительно 80 мм.
- Используя крепежное кольцо в качестве шаблона, разметьте и просверлите четыре отверстия для крепежных штифтов (Рисунок 34).

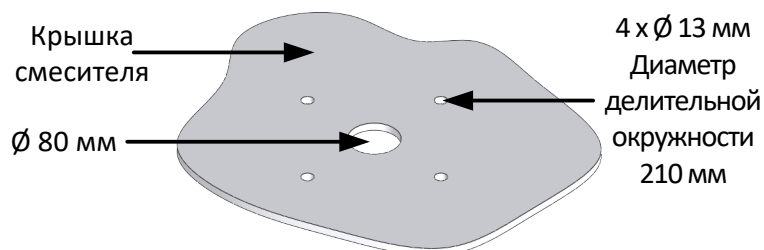


Рисунок 34: Крышка смесителя, подготовленная для вращающегося соединителя

- С помощью крепежных штифтов установите крепежное кольцо на крышке смесителя и убедитесь, что 3 невыпадающих болта крепежного кольца установлены, а их гайки затянуты, с тем чтобы болты оставались на месте (Рисунок 35).

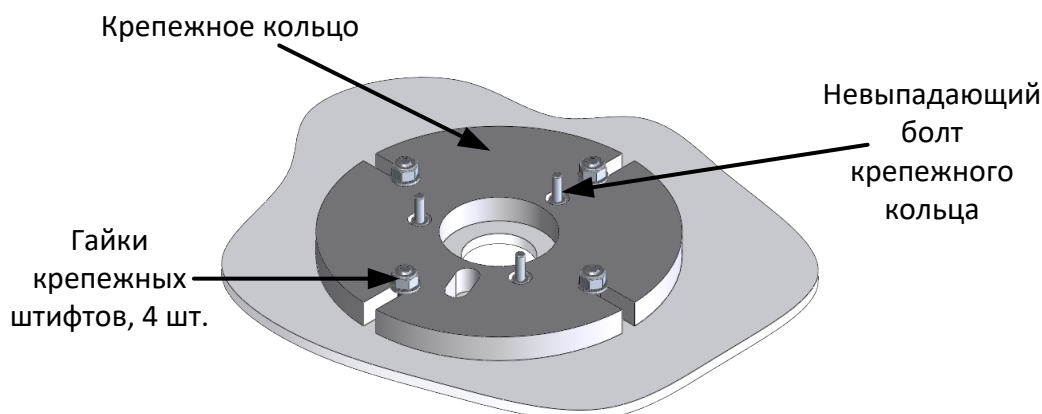


Рисунок 35: Крепежное кольцо, установленное на смесителе (установлены невыпадающие болты)

- Убедитесь, что 3 невыпадающих болта крышки подшипника установлены, а гайки затянуты, с тем чтобы болты оставались на месте (Рисунок 36).

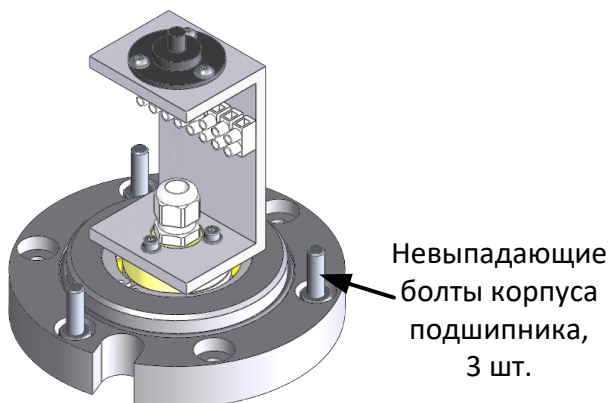


Рисунок 36: Корпус подшипника с установленными невыпадающими болтами

- Установите корпус подшипника на верхней части крепежного кольца, расположив узел контактного кольца над отверстием. Зафиксируйте, затянув гайки на трех невыпадающих болтах крепежного кольца (Рисунок 37).

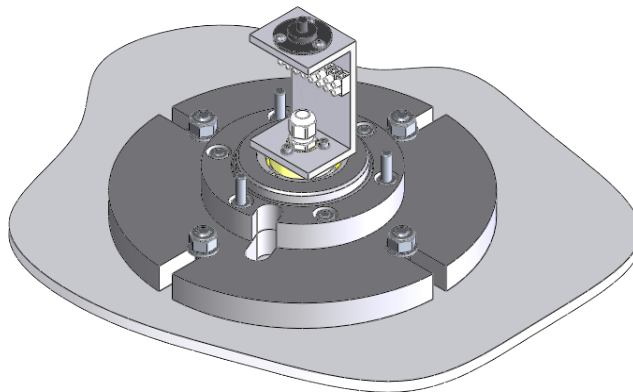


Рисунок 37: Корпус подшипника, установленного на крепежном кольце

- Установите защитный резиновый шланг поверх резьбового переходника шланга и закрепите его стяжным хомутом.

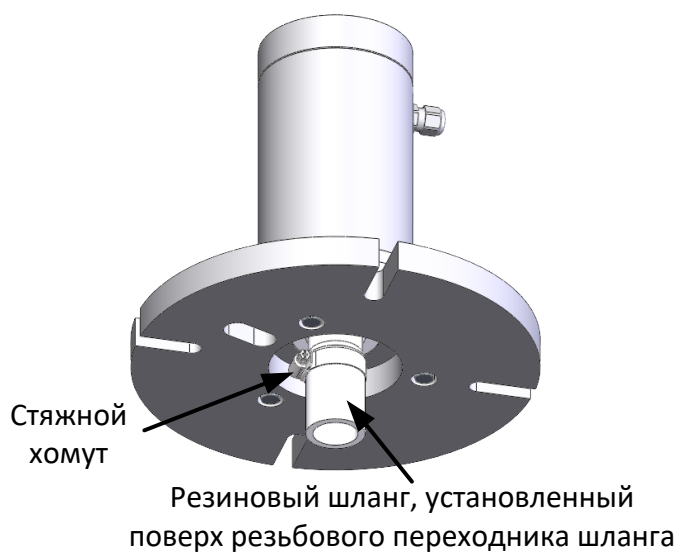
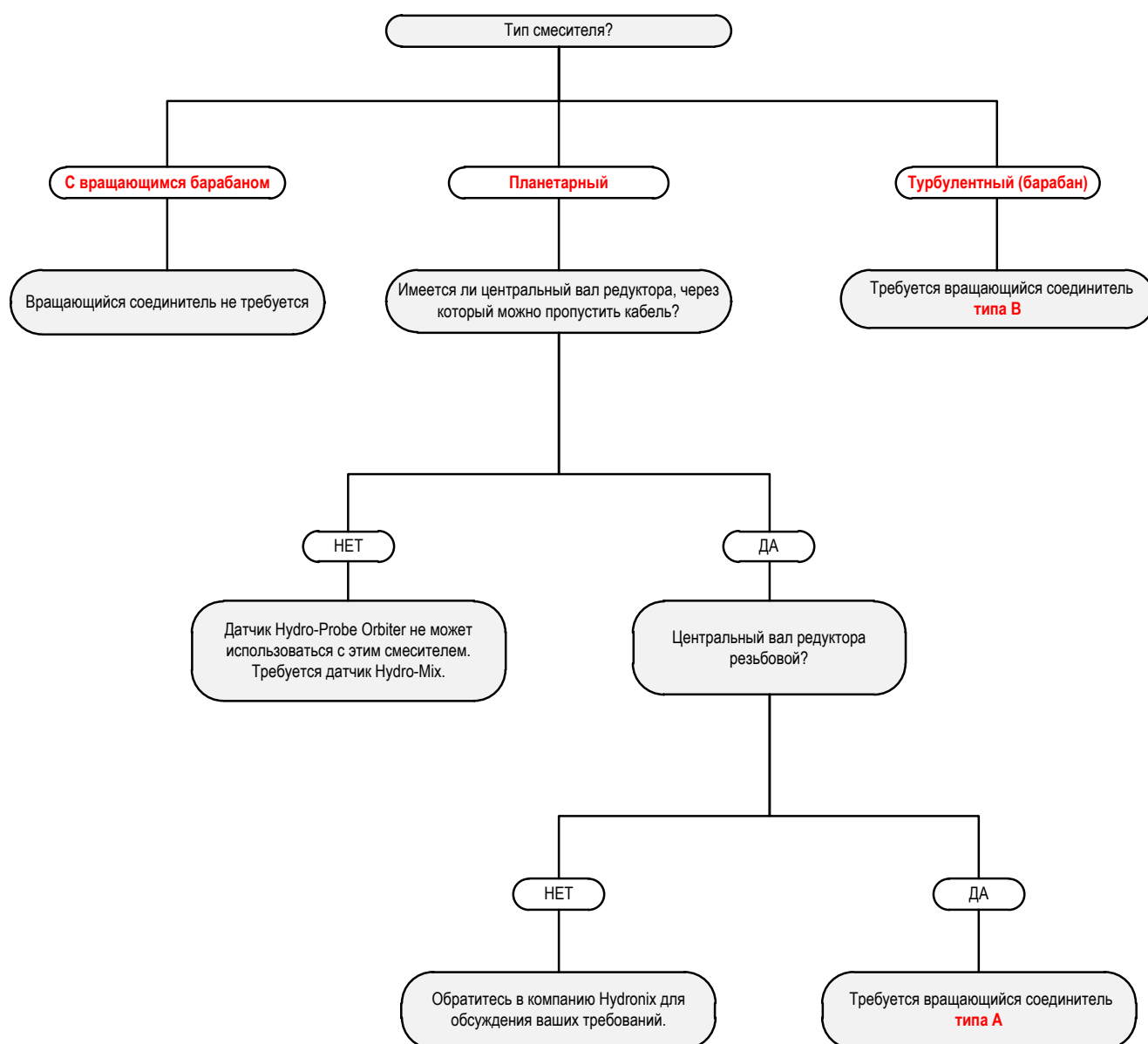


Рисунок 38: Резиновый шланг и стяжной хомут (показаны с установленным корпусом)

Подробные сведения об электрическом подключении см. в Руководстве по электрическому монтажу HD0678



Технические характеристики

1.1 Конструкция

Корпус: Нержавеющая сталь (AISI 304)

Измерительный зонд ORAB2C: Закаленная нержавеющая сталь с керамической измерительной лицевой поверхностью

1.2 Глубина проникновения поля

Приблизительно 75–100 мм в зависимости от материала.

1.3 Диапазон влажности

Датчик позволяет измерять влажность сыпучих материалов вплоть до точки насыщения.

1.4 Диапазон рабочих температур

ORBA2C - 0–40°C

ORBA1C - 0–60°C

ORBA1-НТ - 0–100°C

Датчик не способен работать в замерзшем материале.

1.5 Напряжение питания

+15–30 В пост. тока. Для запуска датчика требуется ток не менее 1 А (номинальная рабочая мощность равна 4 Вт).

1.6 Аналоговый выход

Для влажности и температуры используются два настраиваемых выхода типа токовая петля 4–20 или 0–20 мА. Также возможно преобразование в 0–10 В пост. тока.

1.7 Режимы измерения

Режим F, Режим E, Режим V

1.8 Выход измерения по шкале Брикса

Нет

1.9 Цифровая (последовательная) связь

Оптоизолированный двухпроводной порт RS485 2 для последовательной связи, включая изменение рабочих параметров и диагностику датчика.

1.10 Цифровые входы/выход

Один конфигурируемый цифровой вход 15–30 В пост. тока, активация

Один конфигурируемый цифровой вход/выход – характеристика входа: 15–30 В пост. тока, характеристика выхода: выход с открытым коллектором, максимальный ток 500 мА (требуется защита от перегрузки по току).

1.11 Соединения

1.11.1 Кабель датчика

- Экранированный кабель, содержащий 6 витых пар (всего 12 жил) с проводами 22 AWG с поперечным сечением 0,35 мм² (AWG = Американский сортамент проводов и проволок).
- Экран: Оплетка, обеспечивающая покрытие не менее 65 %, и фольгированная пленка из алюминия/полиэфира.
- Рекомендуемые типы кабелей: Belden 8306, Alpha 6373.
- Резистор 500 Ом — рекомендуется использовать герметичный прецизионный резистор со следующими характеристиками: 500 Ом, 0,1 % 0,33 Вт)
- Максимальная длина кабеля: 100 м, отдельно от силовых кабелей мощного оборудования.

1.12 Заземление

Корпус датчика подсоединен к экрану кабеля. Обеспечьте соблюдение следующих условий:

- Уравнительное подключение для всех открытых металлических компонентов.
- В местах с высокой вероятностью удара молнии необходимо использовать соответствующие средства защиты.
- Во избежание паразитных петлевых токов через землю запрещается подсоединять экран к панели управления.

1 Общая справка по документам

В данном разделе перечислены все другие документы, на которые имеются ссылки в настоящем руководстве пользователя. При изучении данного руководства может оказаться полезным распечатать его в справочных целях.

Номер документа	Название
HD0678	Руководство по электрическому монтажу датчика влажности Hydronix
HD0682	Руководство пользователя Hydro-Com
HD0455	Руководство по монтажу Hydro-Control
HD0679	Руководство по настройке и калибровке датчиков влажности Hydronix

Алфавитный указатель

Вращающийся соединитель.....	25	Соответствие нового зонда.....	23
Резьбовые переходники	26	Сопоставление с использованием	
Тип А.....	25	шифратора Auto-Cal Dongle	23
Тип В.....	25, 30	Крепление	
Установка вращающегося соединителя		Квадратная монтажная штанга	15
типа А.....	28	Монтаж	
Установка вращающегося соединителя		Ленточный конвейер	19
типа В.....	32	Смеситель с вращающимся барабаном.....	18
Головка.....	14	Напряжение питания	37
Заземление.....	38	Размещение датчика	13
Защита		Сборка измерительного зонда и головки..	14
Защитная крышка	15	Смеситель с неподвижным барабаном	17
Защитные втулки	18, 22	Температура.....	37
Защитные кольца	14	Технические характеристики	37
Измерительный зонд		Установка	
Демонтаж.....	22	Поток свободно падающего материала	20
Регулировка угла наклона измерительной		Характеристики	21
головки.....	21		