

- Сначала прочтите указания по технике безопасности и следуйте инструкции по эксплуатации.

Указания по технике безопасности

1. Установку, ввод в эксплуатацию и техобслуживание может выполнять только квалифицированный персонал специалистов со знаниями в области электрики.
2. Соединение отдельных компонентов, таких как мерная лопасть, средство защиты от излома, удлинитель штока, допускается только с помощью прилагаемых шпилек.
3. При подключении к электросети соблюдайте местные и законодательные предписания и/или VDE 0100.
4. Перед подключением к электросети сравните данные на заводской табличке с напряжением питающей сети.
5. Перед источником питания должен быть установлен предохранитель (макс. 4 А).
6. Защитите сигнальные контакты устройства от скачков напряжения при индуктивных нагрузках.
7. Эксплуатируйте устройство только в закрытом состоянии.
8. Перед тем, как открыть устройство, отключите электропитание (опасное при контакте напряжение)

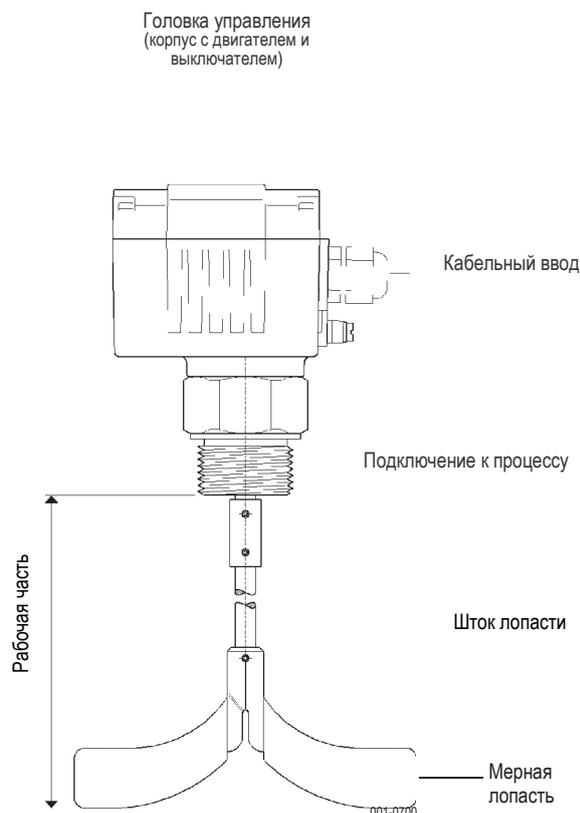
Инструкция по эксплуатации

1. Описание

1.1 Применение по назначению

Электромеханический предельный выключатель уровня заполнения контролирует уровень заполнения сыпучих материалов в хранилищах, бункерах, емкостях, воронках и т.д.

1.2 Конструкция устройства



1.3 Принцип действия

Вращающаяся мерная лопасть, выступающая в емкость, приводится в движение редукторным двигателем.

Когда материал заполнения достигает лопасти, это препятствует ее вращению, и она останавливается.

Реактивный крутящий момент поворачивает поворотный двигатель из конечного положения и приводит в действие сигнальный выключатель. Второй выключатель отключает двигатель.

Когда уровень заполнения опускается и освобождается мерная лопасть, пружина передвигает двигатель в его первоначальное конечное положение. При этом двигатель снова включается, а сигнальный выключатель возвращается в исходное состояние.

1.4 Технические характеристики

Производитель

Адрес

Наименование

Тип

Температура материала T_s -25 °C ... +80 °C

Окружающая темп-а T_a -20 °C ... +70 °C

Диапазон давлений P -0,5 бар ... +1 бар

Част. вращ-я лопасти 1 об/мин

Задержка срабатывания ок. 1,20 с

Техобслуживание не требуется

MOLLET

Füllstandtechnik GmbH

Индустрипарк РИО 103

74706 Остербуркен

Роторный лопастный
сигнализатор уровня

DF

1.5 Материалы

Корпус

Алюминий

Подкл-е к процессу

Алюминий

Шток лопасти

Нержавеющая сталь

Мерная лопасть

Нержавеющая сталь

Мерная лопасть ТК

Пластик

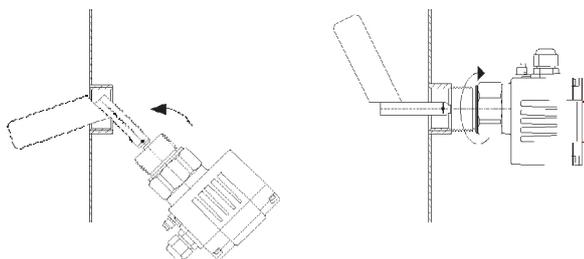
2. Монтаж

2.1 Подготовка

- Перед выполнением работ на устройстве прочтите и соблюдайте правила техники безопасности и инструкцию по эксплуатации!
- Проверьте полноту поставки. Объем поставки отличается в зависимости от оснащения.

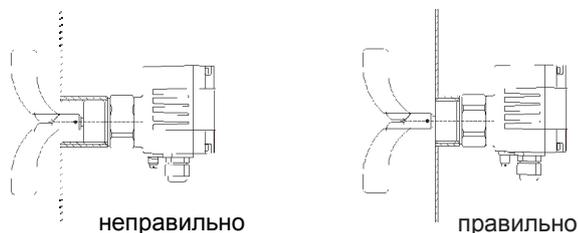
2.2 Установка

- Установите сигнализатор уровня с уплотнением на предусмотренное место в стенке резервуара и плотно прикрутите его с помощью подходящего инструмента.

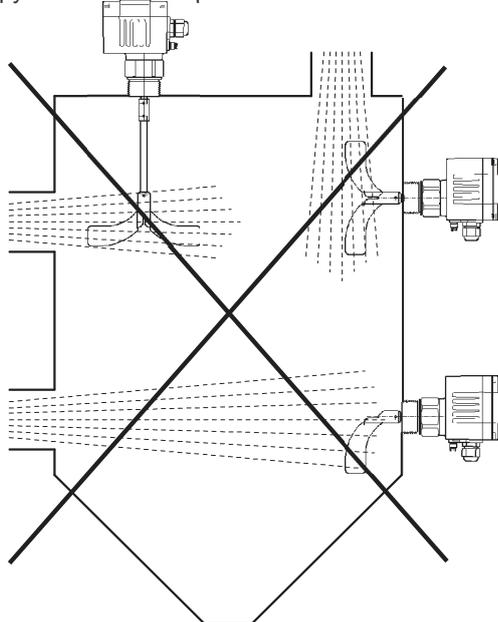


Внимание!

В резьбовом штуцере не должен оставаться сыпучий материал.



Установите сигнализатор уровня так, чтобы поток загрузки не касался рабочей части.



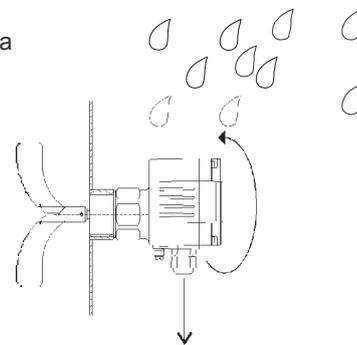
2.3 Выравнивание корпуса

- После установки проверните и выровняйте корпус так, чтобы при вертикальной установке кабельный ввод указывал в направлении кабельного канала, а при других положениях установки – вертикально вниз.



Внимание!

Обязательно следите за плотностью посадки кабеля в резьбовом соединении.

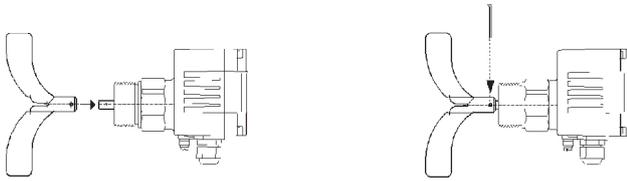


Кабельный ввод всегда вниз!

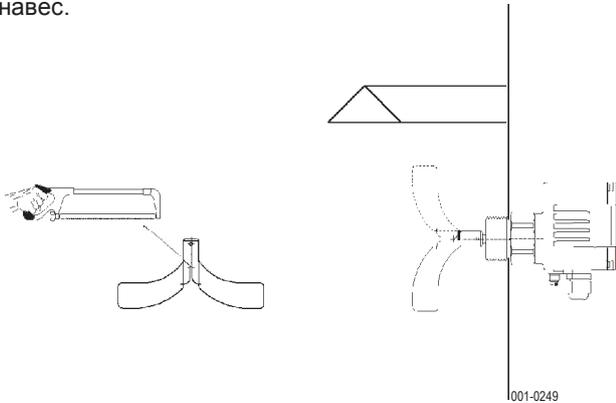
001-0700

3. Монтаж мерной лопасти

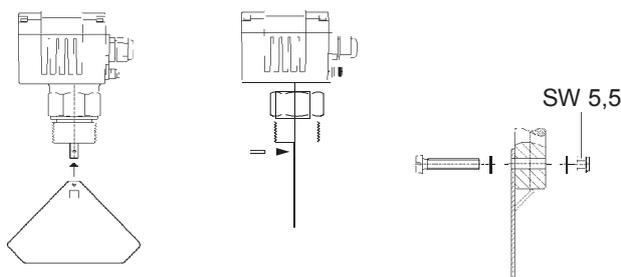
TK Лопасть



При использовании в качестве сигнализатора опустошения рекомендуется отрезать пластиковую лопасть с одной стороны вдоль насечки, а при больших нагрузках лопасти дополнительно рекомендуется установить навес.



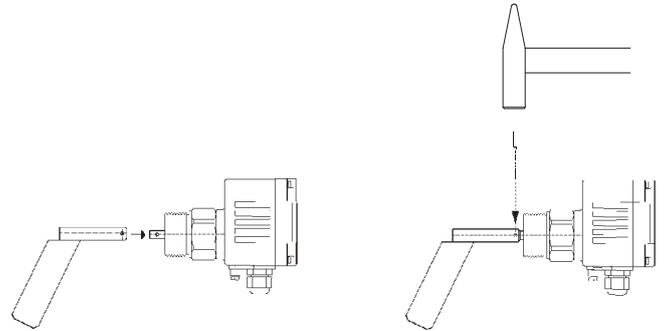
TD Лопасть



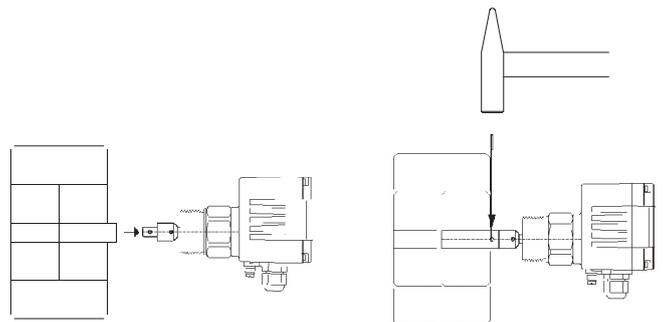
Внимание!
Во время забивания шпильки подприте шток подходящей контропорой.



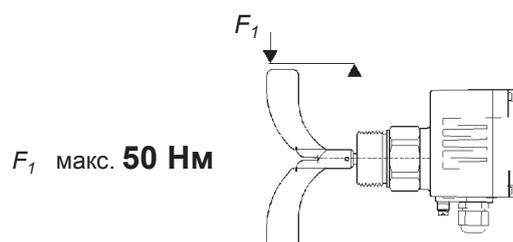
S1 Лопасть с муфтой



X Лопасть



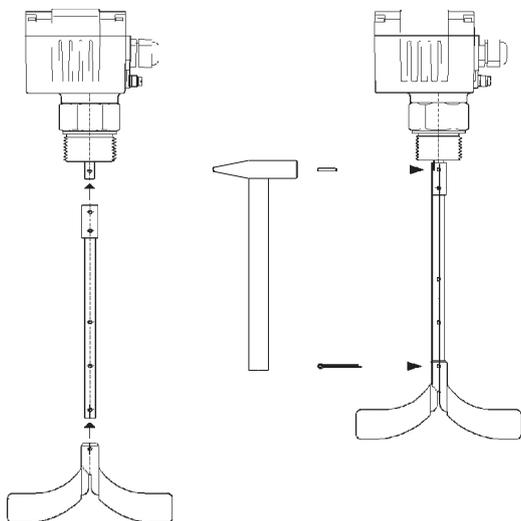
4. Допустимая нагрузка мерной лопасти



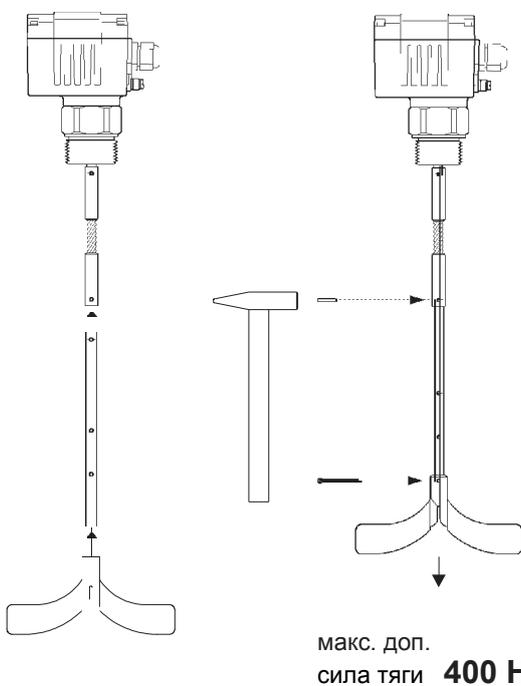
001-0702

5. Монтаж удлинителя

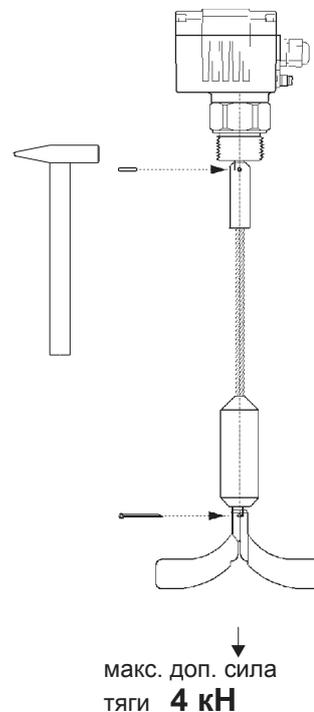
W1 Зафиксированный шток



W3/W4 Маятниковый шток



W6 Шток на тросе



Укорочение троса

При необходимости Вы можете индивидуально укоротить шток на тросе.

- Ослабьте зажимные винты на утяжелителе и снимите его с троса.
- Обмотайте трос клейкой лентой в желаемом месте разъединения для защиты от отскакивающих кусочков проволоки.
- Наденьте защитные очки и разрежьте трос кабельными ножницами или угловой шлифмашиной.
- Снимите клейкую ленту и установите утяжелитель на трос.

Внимание!

Во время забивания шпильки подоприте шток подходящей контропорой.



6. Подключение к электросети

6.1 Электрические характеристики

Рабочее напряжение См. заводскую табл.

Потребление мощности **Supply** AC 4 ВА
 DC 4 Вт

Кабельный ввод Резьб. соединение M20 x 1,5

Степень защиты IP 66 по DIN 60529

Соединител. клеммы макс. 1,5 мм²

Сигнальный контакт Реле с нулевым потенциалом

Напряжение включения **Contact** 4 В DC ... 250 В AC

Коммутац. способность 1МА ... 2А

Сигнальный контакт применим для широкого диапазона напряжения и тока. Он подходит для применения в цепях с малым током и малым напряжением, а также для среднего тока при управляющем напряжении до 250 В.

Внимание!

В течение всего времени применения выключатель можно использовать только в одном и том же типе цепи.

Если выключатель хоть раз использовать со средней переключаемой мощностью, его нельзя будет больше применять для низкой мощности.

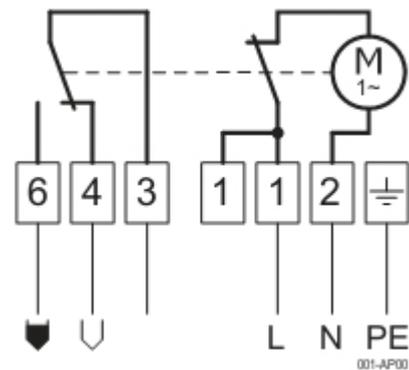
6.2 Подключение

- Выполняйте подключение к электросети в соответствии со схемами электрических соединений.
- Проложите кабель между корпусом и защитой кабеля, чтобы его перемещения не могли помешать двигателю и выключателю.
- После подключения к сети плотно закрутите накидную гайку кабельного ввода и следите за тем, чтобы кабель плотно и прочно сидел в резьбовом соединении.

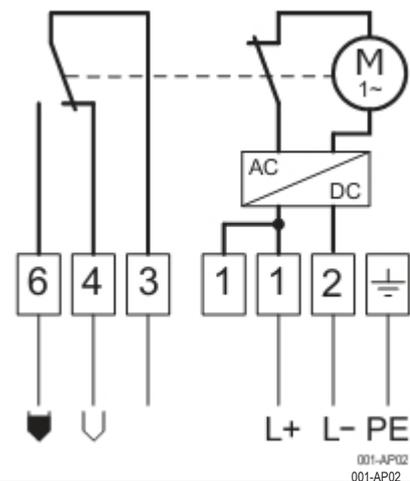
Внимание!

Всегда настраивайте сигнализатор уровня так, чтобы при отказе питания нежелательная переключательная функция была невозможна.

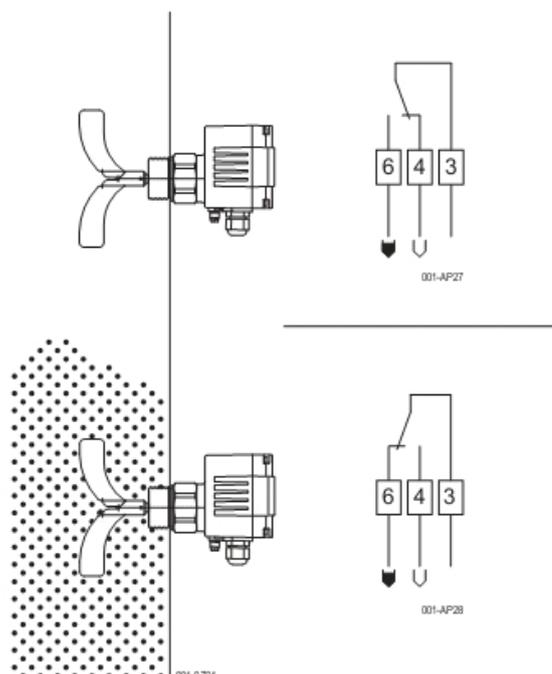
6.3 Схема соединений AC



6.4 Схема соединений DC

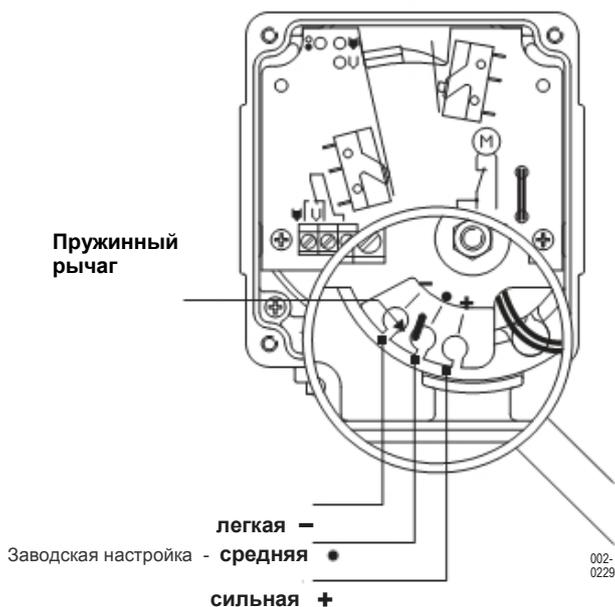


6.5 Логическая схема коммутации



7. Настройка чувствительности

При необходимости Вы можете настроить чувствительность сигнализатора уровня в соответствии со свойствами сыпучего материала, переставив пружинный рычаг.



Возможны три настройки:

1. **легкая** для очень легких материалов
2. **средняя** подходит почти для всех материалов
3. **сильная** для налипающих материалов

Псевдооживленный сыпучий материал легче во время заполнения и выгрузки. Это нужно учитывать при настройке силы пружины и выборе размера лопасти.

8. Применение

8.1 Ввод в эксплуатацию

- Вводите роторный лопастный сигнализатор уровня в эксплуатацию только в случае, если он установлен надлежащим образом и прочно соединен с электрическим подключением.
- Во время эксплуатации корпус и кабельный ввод должны быть плотно закрыты.

8.2 Нормальная эксплуатация

- Используйте роторный лопастный сигнализатор уровня только по его назначению.
- Используйте сигнализатор уровня только в пределах указанного диапазона для температур окружающей среды и сыпучего материала.
- Защищайте внутреннее пространство головки управления от загрязнений.
- Если сигнализатор уровня повредится, сразу же выведите его из эксплуатации.

8.3 Ненадлежащее применение

- Несоблюдение правил техники безопасности и инструкции по эксплуатации.
- Использование роторного лопастного сигнализатора уровня не по назначению.
- Установка не оригинальных запасных частей.
- Удаление, добавление или изменение деталей, если это не описано в документации производителя.
- Нарушение действующих норм и законов.

9. Техобслуживание и ремонт

9.1 Техобслуживание

- При применении по назначению роторный лопастный сигнализатор уровня не требует технического обслуживания.
- Удаляйте отложения с лопастей или штоков с помощью щетки или скребка. При этом не прилагайте усилия и не повредите уплотнительное кольцо штока.
- Регулярно проверяйте детали в емкости на износ. При этом устанавливайте интервалы проверок в зависимости от свойств сыпучего материала

9.2 Ремонт

- Поврежденные детали, подключения или соединения нужно незамедлительно отремонтировать или заменить аналогичными.
- До полного восстановления надлежащего функционирования роторный лопастный сигнализатор уровня использовать нельзя.

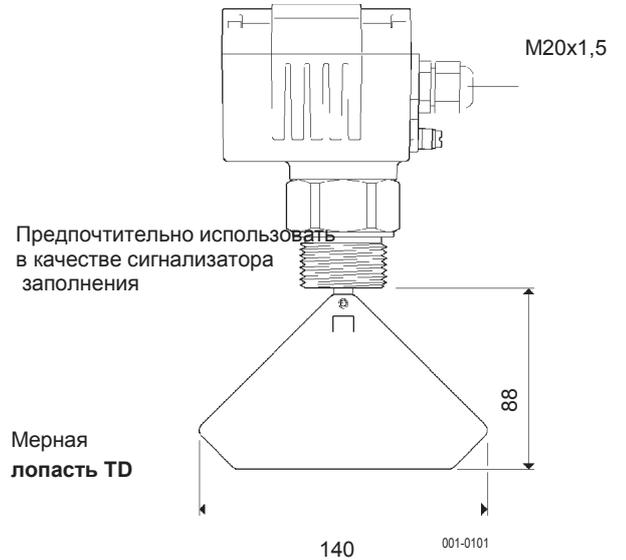
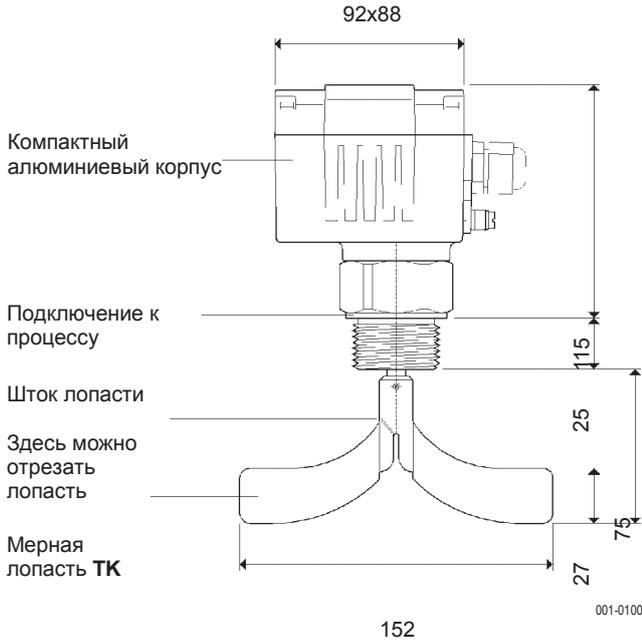
10. Хранение

- Храните сигнализатор уровня в месте, защищенном от влаги и пыли.
- В случае сигнализатора уровня с удлинителем траверсы следите за тем, чтобы шток не сломался и не погнулся.

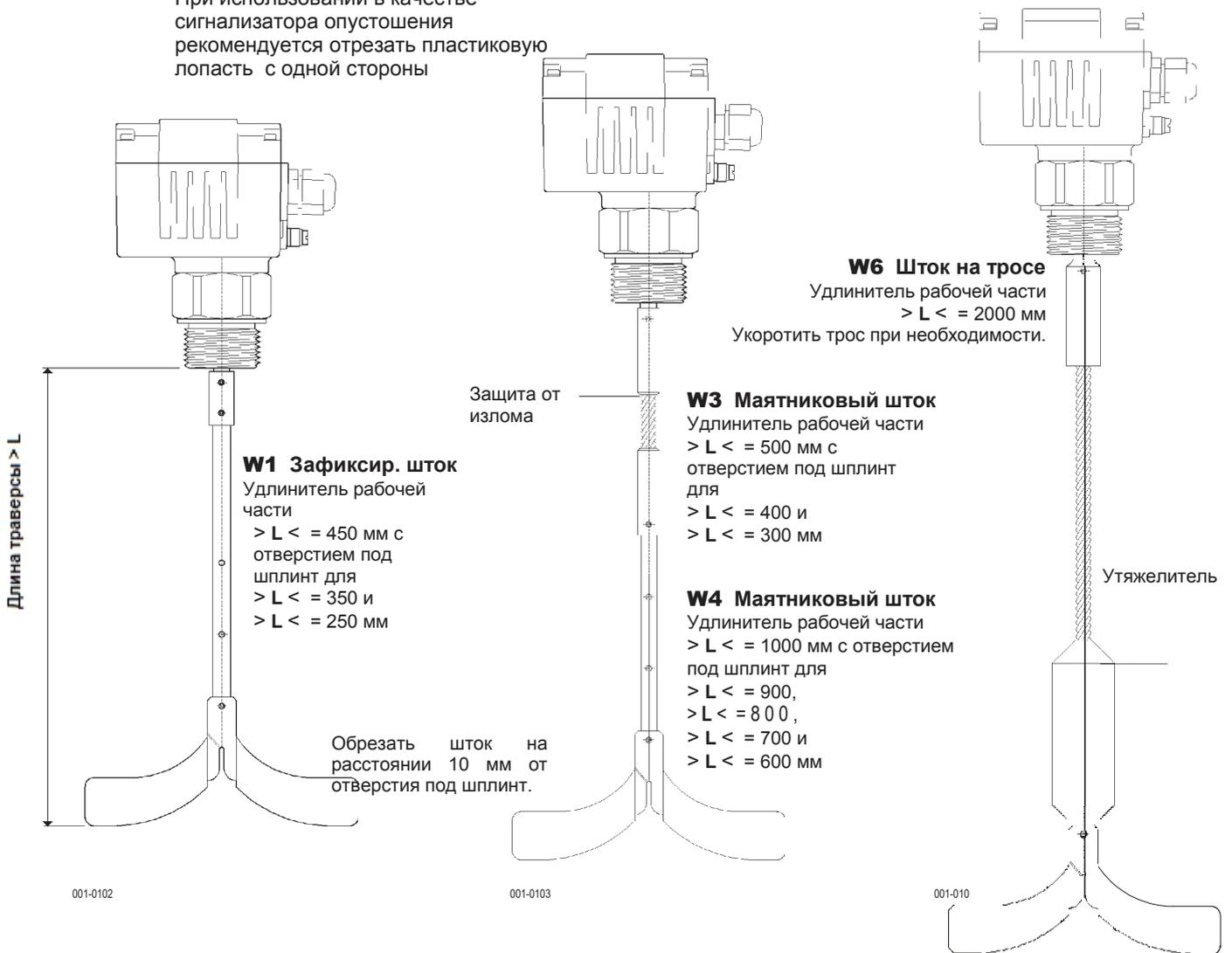
11. Утилизация

- Сигнализатор уровня можно подвергать вторичной переработке.
- В отношении утилизации действуют экологические предписания, актуальные для условий производства и места применения.

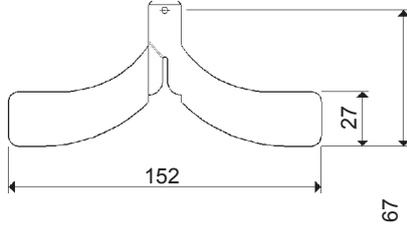
Габаритные размеры



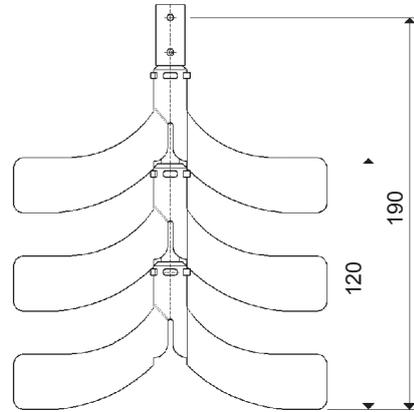
При использовании в качестве сигнализатора опустошения рекомендуется отрезать пластиковую лопасть с одной стороны



ТК Лопасть

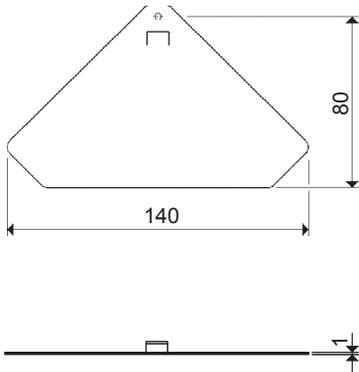


ТК3 Лопасть



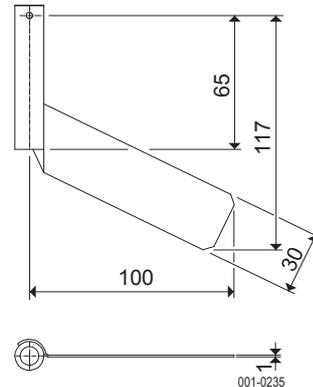
Ex -Инфо
Мерную лопасть
ТК ... нельзя
использовать в
емкостях,
наполняемых
пневматическим
конвейером.

TD Лопасть



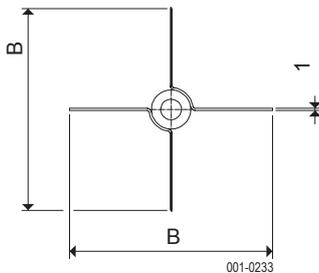
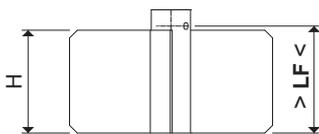
001-0705

S1 Лопасть с муфтой



001-0235

X Лопасть



001-0233

	B	H	LF
X1	98	50	52
X2	98	100	102
X3	180	100	102

Минимальная насыпная плотность, для которой может использоваться мерная лопасть.

Насыпной вес Q_{SS}

Уровень наполнения до 100мм над мерной лопастью	кг/л	т/м³
Уровень наполнения до полного покрытия мерной лопасти	т/м³	кг/л

Мерная лопасть	Размер лопасти	Настройка силы пружины	
		легкая	средняя
S1 Лопасть с муфтой	100x30	$\frac{0,25}{0,4}$	$\frac{0,35}{0,6}$
ТК Лопасть ТК150	150x27	$\frac{0,25}{0,4}$	$\frac{0,35}{0,6}$
ТК3 3 лопасти ТК150	150x120	$\frac{0,15}{0,2}$	$\frac{0,2}{0,3}$
TD Лопасть TD140	140x85	$\frac{0,2}{0,4}$	$\frac{0,3}{0,5}$
X1 Лопасть X50	98x50	$\frac{0,15}{0,3}$	$\frac{0,25}{0,5}$
X2 Лопасть X100	98x100	$\frac{0,1}{0,2}$	$\frac{0,2}{0,45}$
X3 Лопасть X200	180x100	$\frac{0,025}{0,05}$	$\frac{0,075}{0,15}$

Все данные - ориентировочные!