Уровнемер для сыпучих продуктов

Уровнемер «Y0-Y0» ленточный

- непрерывное измерение уровня в силосе до 42 м
- измерение не зависит от свойств продукта, таких как пыль, влага, или размер зерен продукта
- измерение при температуре продукта до +150С
- высокая точность (+-2,5 см)
- скребковая система очистка ленты от грязи

Уровнемер «YO-YO». тип LF-20

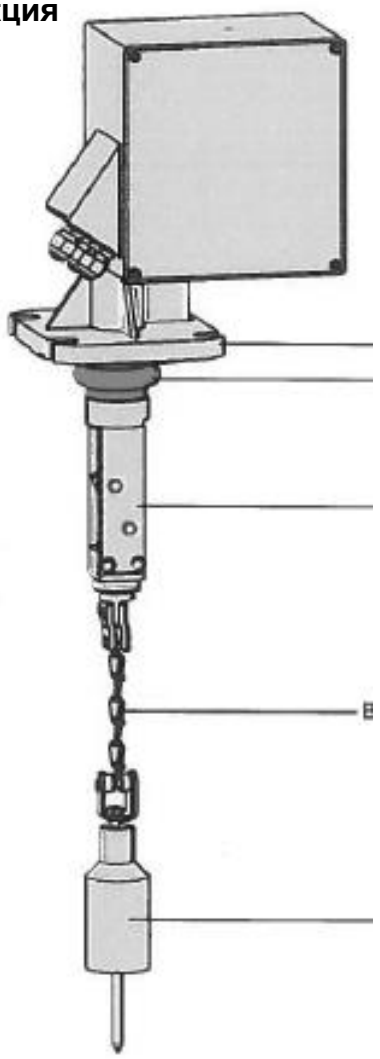
Применение

Непрерывное измерение уровня в силосах, бункерах и емкостях с пыльными, мучнистыми, грубыми или мелкозернистыми сыпучими материалами всех видов, таких как гравий, песок, цемент, бетон, известь, гипс, гравий, корма, рыбная мука, сухое молоко, крупы, специи, соль, сахар, мука, кофе, какао, крупы, уголь, удобрения, сульфат цинка, оксид алюминия, полистирол, пластмассовые гранулы, пластичный порошок, наполнители, древесные гранулы, щепа, опилки, чипсы, и летучая зола, шлак, сажа, уголь, угольная пыль, и многие другие. Возможно измерение уровня жидкости.

Принцип действия

Зондирования уровня производится с помощью грузка на стальной полосе в силосе или бункере. При ударе грузка об поверхность сыпучего материала в соответствии длиной ленты измеряется уровень. Различные чувствительные грузы позволяют измерять уровень независимо от плотности и размеров частиц сыпучего материала. Уменьшении силы натяжения ленты мгновенно фиксирует электроника в LF20 сразу и движение грузка останавливается.. Пропорционально измеренному расстояния выводится сигнал 4-20 мА и чувствительный груз перемещается обратно в крайнее верхнее положение. К следующему циклу измерения значение не сохраняется. Этот сигнал хорошо читаемый, легко визуализируется на устройстве отображения, которые устанавливаются, например, в шкафу.
Для всех сыпучих грузов с минимальной плотностью 0,015 тонн/м3

Конструкция



Корпус состоит из 2-х секций
1.Мотор и электроника
2.Рулон ленты

Присоединительный фланец

Уплотнительная манжета

Узел очистки ленты

Гибкая защитная цепь

Грузок для зондирования

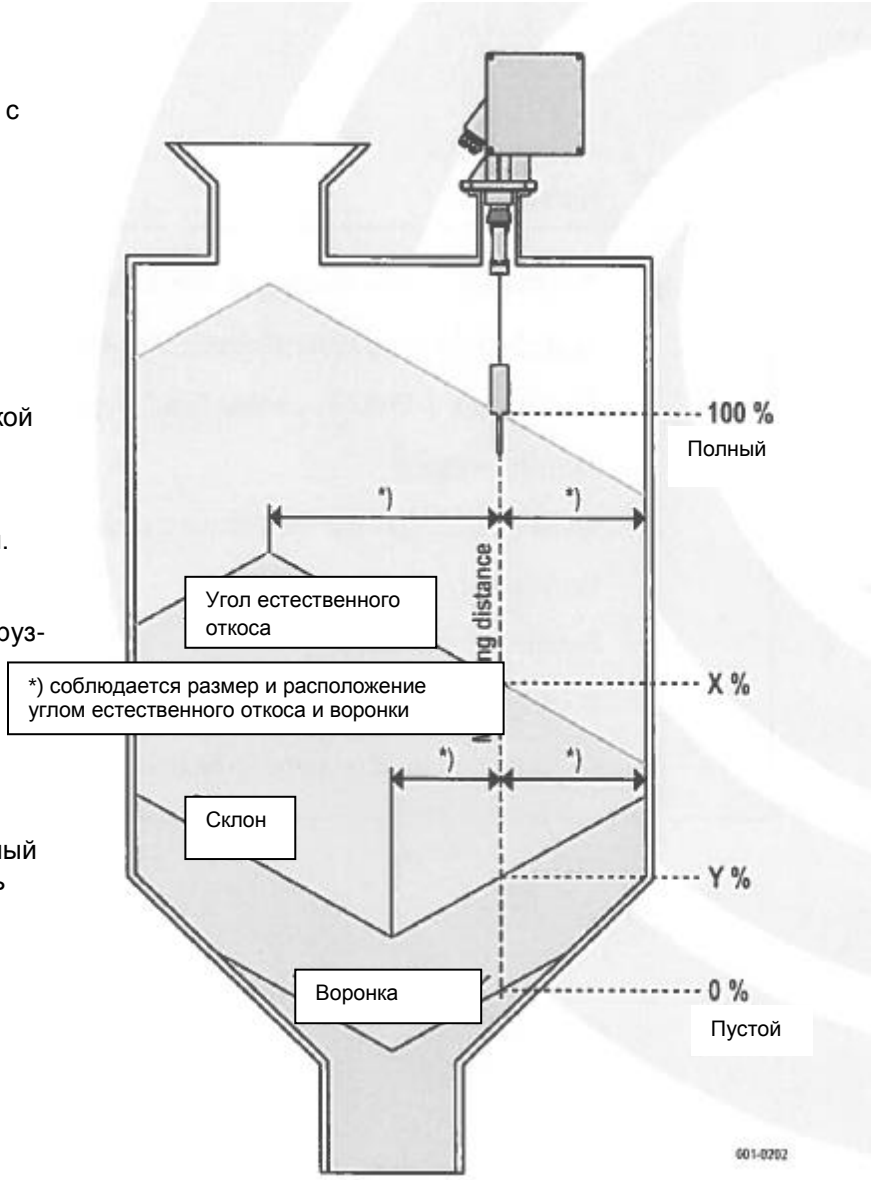
Груз для зонда должен быть изготовлен из материала подходящим для химических характеристик свойств материала и температуры процесса в бункере или силосе.
Специальные конструкции для конкретных областей применения по запросу.

MOLLET® Füllstandtechnik

Уровнемер «YO-YO», тип LF-20

Функционирование

Груз-зонд опускается вниз в силос или бункер с помощью нержавеющей стальной ленты.
Выходной токовый сигнал 0 \ 4-20мА пропорционален измеряемому расстоянию от вершины до высоты наполнения (L) и сохраняется до начала следующего цикла измерения.
Возможны одиночные измерения или периодические замеры.
Измерительный цикл может быть запущен с помощью внешнего контакта (например, кнопкой ручного пуска или ПЛК) или запрограммированной функцией в LF-20.
Как только вес касается поверхности, растягивающее усилие на ленту уменьшается. this Это снижает растягивающее усилие и обнаруживается электронным модулем в MOLOSbob LF-20, после достижения уровня груз-зонд возвращается в конечное положение.
Груз-зонд не может погрузиться в объемной продукт с низкой плотностью, должен не скользить на склоне угла естественного откоса или при удаления от воронки.
Во время движения вверх и вниз груза релейный выход из LF20 может дополнительно излучать импульсы в соответствии с длиной ленты рулетки. Эти импульсы могут быть записаны системой управления процессом или электромеханическим счетчиком.



Особенности продукта

Непрерывное измерение уровня в силосах высотой до 42 м

В отличии от других типов уровнемеров, измерения **MOLOSbob LF-20**, не зависят от таких характеристик как пыль, влага, проводимость или размер зерен сыпучего материала.

Возможно измерение в силосах с температурой процесса до +150°C

Нет влияния на процесс измерения внутри силосов или емкостей

Высокая точность измерения фактического уровня наполнения ± 2,5 см

Четыре строки текстового меню дисплея позволяет легко вводить в эксплуатацию и управлять по месту

Использование в Пыли, воспламеняющих опасных зонах возможных, категория 1/2D

4 - 20 мА токовый выход и максимум 4 свободно программируемых выхода

Степень защиты IP 67 по EN 60529 с прочной конструкцией и с низким весом

Специально разработанный очиститель ленты избегает загрязнения внутри корпуса

Безопасный режим

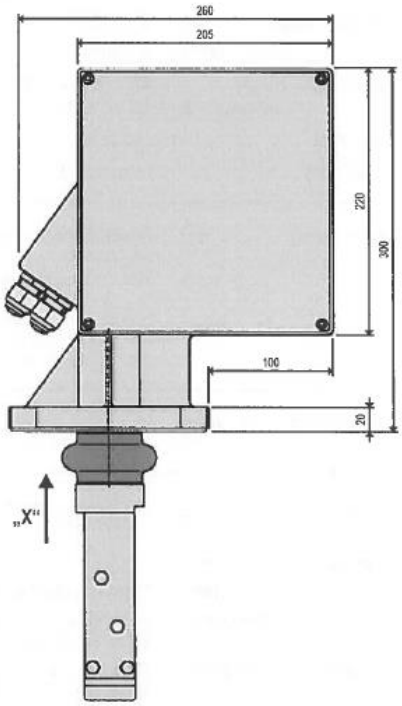
MOLLET®
Füllstandtechnik

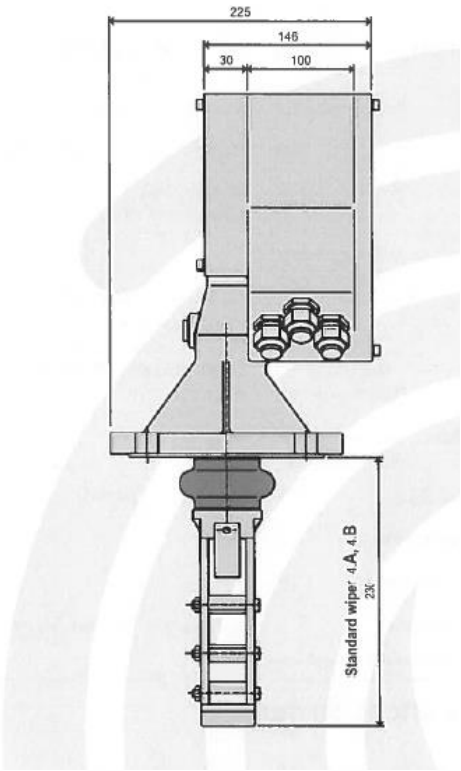
Уровнемер «YO-YO», тип LF-20

Технические характеристики

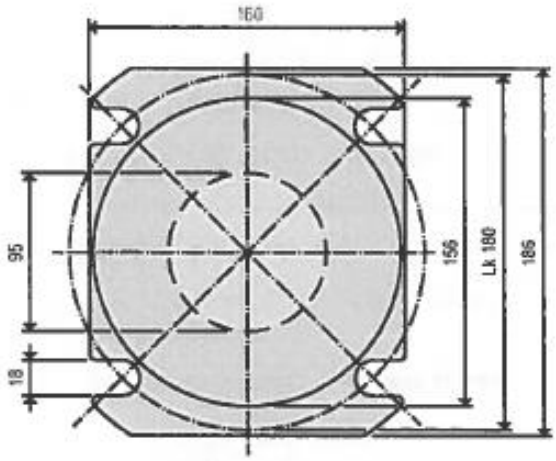
Корпус и крышка: алюминий с покрытием RAL 7001
Размеры 300 x 260 x 225 [HxBxD]
Технологическое подключение: фланец DN100 PN16 / 4 " Алюминий
Узел очистки : алюминий / сталь или нержавеющая сталь (304)
Лента измерения из нержавеющей стали (301 , другие по запросу)
Диапазон измерения 0 м ... 42 м
Вес 11,5 кг, включая измерительный груз
Скорость ленты с: 0,16 ... 0,25 м / с
Тяговое усилие 150 Н
Угол наклона максимум 2 °
Питание 90 ... 253 В переменного тока, 50/60 Гц, 20 ... 28 В постоянного тока
Потребляемая мощность макс. 150 ВА без нагревателя
максимум 170 ВА с нагревателем (опционально)
Входное напряжение 12 ... 24 В постоянного тока (активное)
Контактная нагрузка не более 5 мВт (пассивная)
Выходы
Выход тока: 4 ... 20 мА (активный)
Выходы реле :максимально 250 VAC / 6A
Оптрон производительность макс. 30 В постоянного тока / 10 мА (опционально)
Сечение кабеля 2,5 мм ²
Давление процесса -0,5... +1,0 бар
Температура процесса -20 ° C ... +150 ° C
Температура окружающей среды: -40 ° C ... +60 ° C
Взрывозащита допуски ATEX II 1/2D Экс та / ТБ IIIC T99 ° C Da / Дб IP6x
ATEX II 2D Ex ТБ IIIC T99 ° C по сухому термометру IP6x
Тип защиты IP67 в соответствии с EN 60529

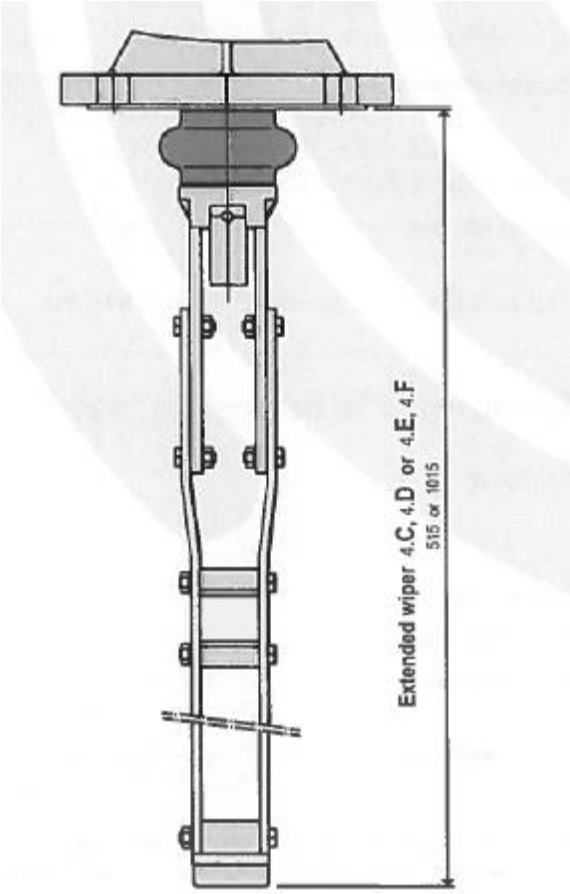
Габаритные размеры





Присоединение к процессу



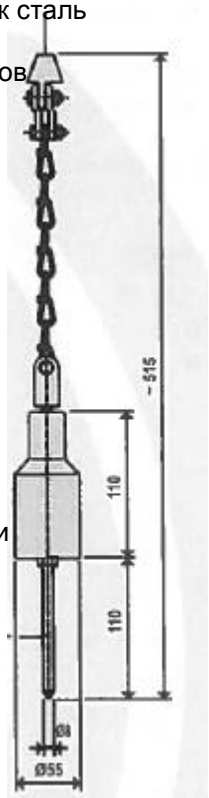


Измерительный груз (зонд)

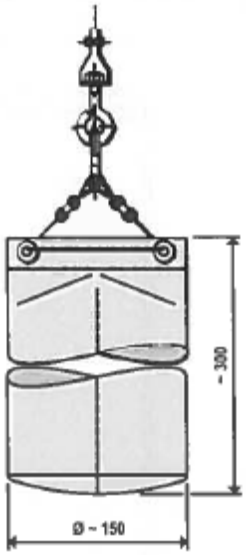
5.**B**/5.**C**.**Нормальный грузок** : сталь/нж сталь
Для температуры до +150°C
Для гранул и твердых сыпучих продуктов
Плотность продукта:> 0,3 тонн/м3
Угол естественного откоса:
Крутой с горкой
Плоский без горки

Шип на грузке избегает скольжения или для крутой горки насыпного материала

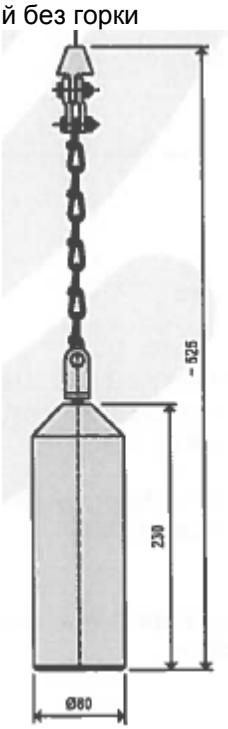
Шип



5.**G Груз-мешок** Полистирол и нж сталь
Для температуры до +150°C
Для гранул и твердых сыпучих продуктов
Плотность продукта:> 0,2 тонн/м3
Угол естественного откос: плоский без горки



5.**N.Пластиковый грузок и стальной**
Для температуры до +70°C
Для гранул и твердых сыпучих продуктов
Плотность продукта:> 0,3 тонн/м3
Угол естественного откос: плоский без горки

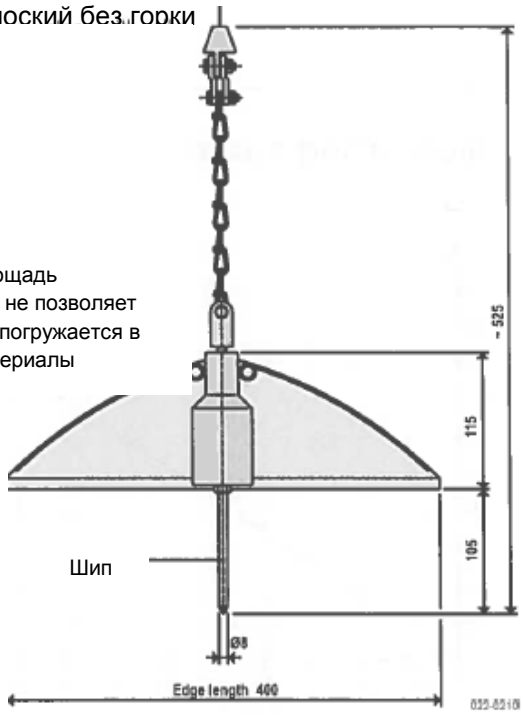


не применяется для использования во взрывоопасных зонах

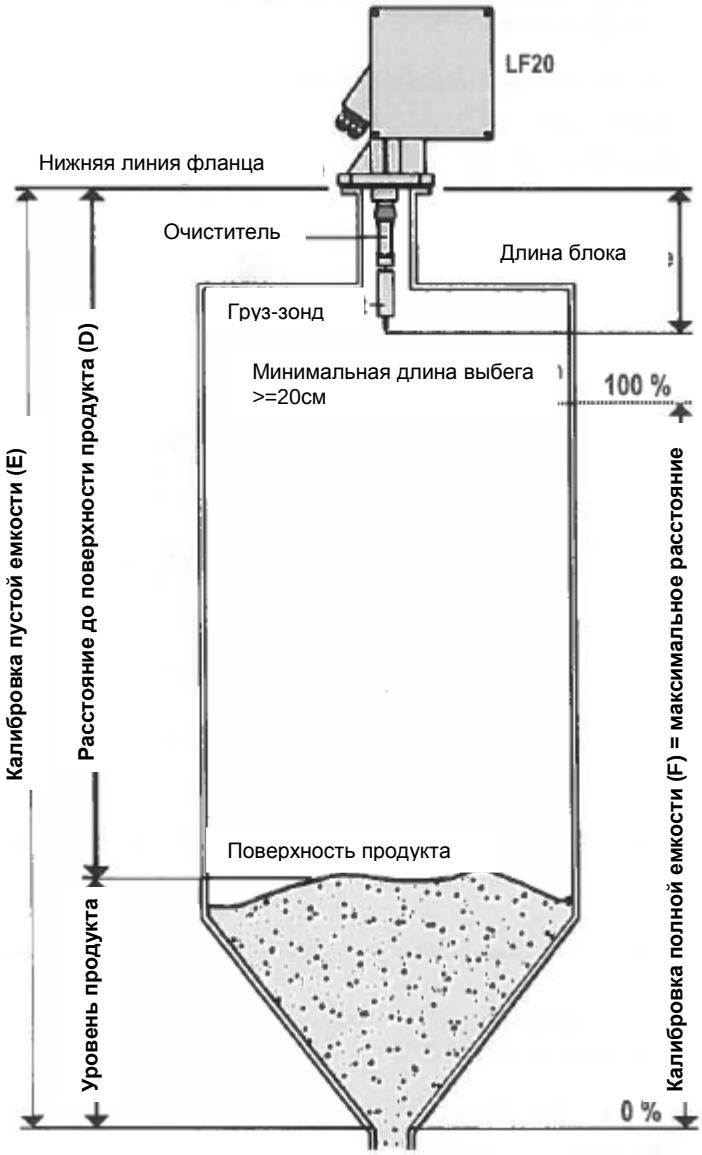
5.**D**/s**E Груз-зонтик сталь/нж сталь и полиестр**
Для температуры до +150°C
Для гранул и твердых сыпучих продуктов
Плотность продукта:> 0,02 тонн/м3
Угол естественного откоса:
Крутой с горкой
Плоский без горки

большая площадь поверхности не позволяет ему глубоко погружается в сыпучие материалы

Шип



Категории измерений



Измеренное значение – это расстояние между фланцем и нижней линией и поверхности среды минус расстояния блока очистки (см. рисунок). Уровень заполнения (L) рассчитывается, принимая во внимание введенные значения калибровки, например высота силоса.
Выберите минимальную длину узла очистки ленты так, чтобы груз-зонд выступал из монтажной трубы.

Расстояние зависит от выбранного типа узла очистки ленты и груза-зонды.

	Очиститель	Очиститель	Очиститель
Тип груза	230 мм	500 мм	1000 мм
9.**B**,9.**C**,9.**D**,9.**E**	**0,72 м**	**1,02 м**	**1,52м**
9.**G**	**1,22 м**	**1,52 м**	**2,02 м**
9.**N**	**0,72 м**	**1,02 м**	**1,52 м**

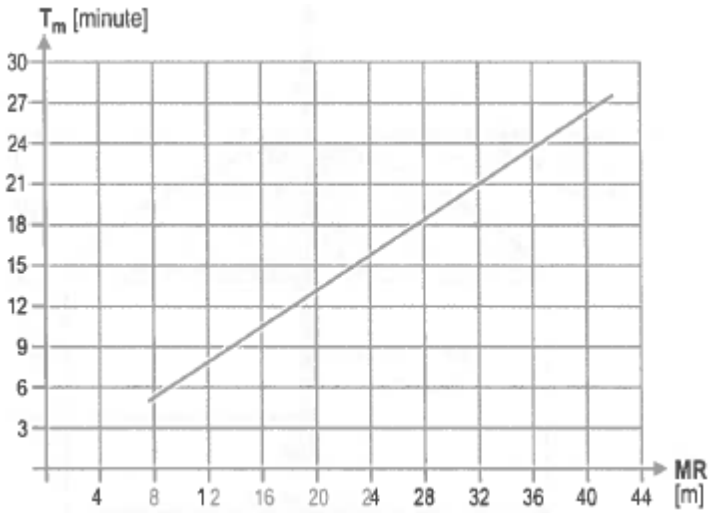
Могут быть выбраны различные выходы:
- **Уровень заполнения по расстоянию**
- **Расстояние, определяемое к поверхности среды**
- **Заполнение уровня по объему**
- **Уровень заполнения по массе**

Цикл измерения

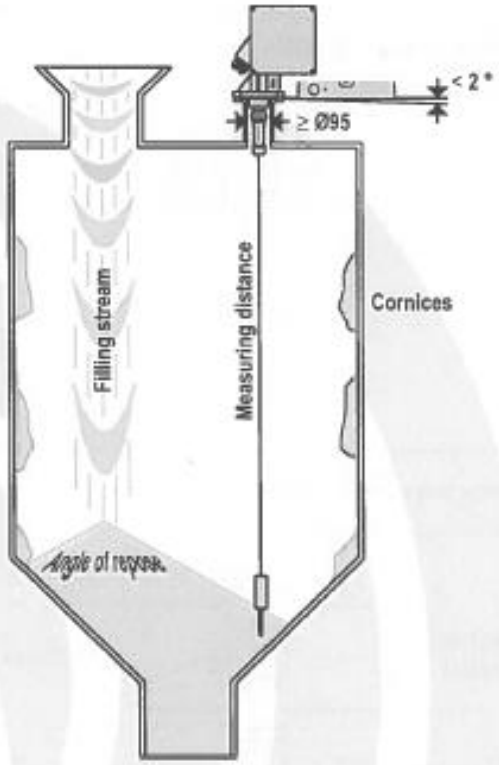
Минимальное время (Tm) в течение одного цикла измерения (времени между двумя измерительными циклами) зависит от диапазона измерения (MR) и не должны быть занижены для всех типах измерений.

В случае диапазонов измерения ниже 8 м следует использовать минимальное время цикла 5 мин.

Несоблюдение этих инструкций может привести к неисправности системы



Установка



Выберите место для установки на бункере или крыше бункера таким образом, чтобы при наполнении во время падения продукт не попадал на измерительный груз-зонд и не мог повредить измерительную ленту.

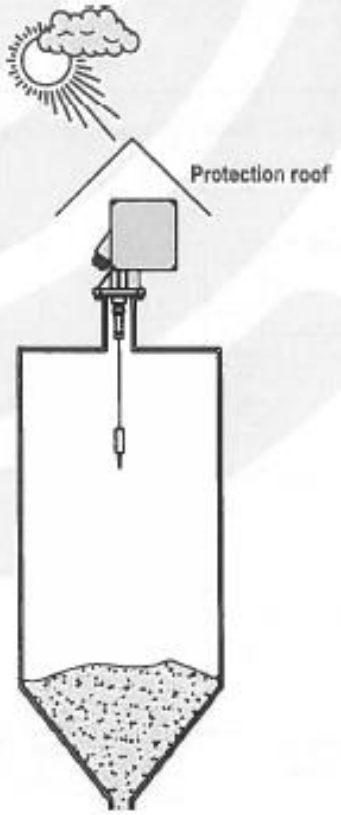
Установите устройство на горизонтальный фланец

DN100,Ø220,Lk180.4x18

Нормальный грузы, пластиковый и зонтик-груз могут быть переданы в бункер или силос через DN100 фланец. В случае использования больших грузов, таких как заполненные средние строительные мешки, тогда должна быть возможность доступа в бункер или силос (например через люка доступа) .

Секция измерения не должны быть установлена слишком близко к внутренним стенкам и стойкам, чтобы измерительная лента их не касалась при колебаниях измерительного груза.

Для использования в бункерах / силосах с сильным выбросом пыли устанавливается разъем с резьбой 1/4 для сброса избыточного давления в атмосферу из камеры металлической ленты..



Для внешней защиты при климатических условиях мы рекомендуем кожух защиты от атмосферных воздействий или дополнительную крышу защиты.

Для температуры от -40…-20°C

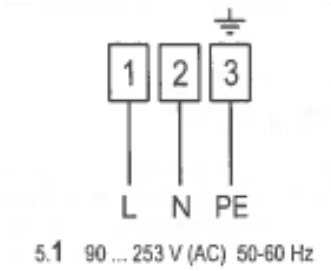
Опция 7.**E** «саморегулирующее отопление»

Для тропиков

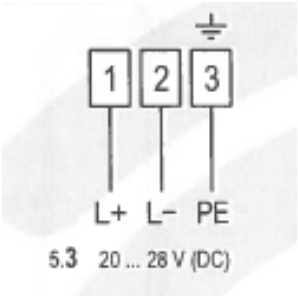
Опция 7.F «высокое сопротивления для тяжелого климата»

Электрическое соединение

Напряжение питания **AC**
схема - терминал 1



Напряжение питания **DC**
схема - терминал 1

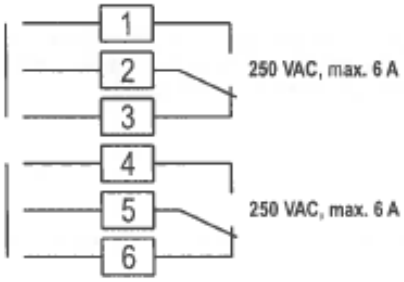


Релейный выход
схема - терминал 2.1

Контакты из оксида серебра кадмия, позолоченные

014 релейный выход 1

01A релейный выход 2

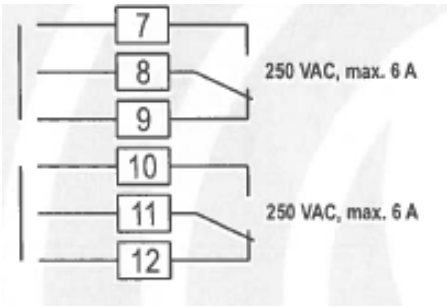


Релейный выход **опция** 6.**C**
схема - терминал 2.2

Контакты из оксида серебра кадмия, позолоченные

01B релейный выход 3

01C релейный выход 4



Выходной сигнал **АКТИВНЫЙ**

длина импульса <=200 мс

схема - терминал 3.1 и 3.2

Контакты из оксида серебра кадмия, позолоченные

010 выходной сигнал 1

012 выходной сигнал 2

Выходной сигнал **ПАССИВНЫЙ**

длина импульса <=200 мс

схема - терминал 3.1 и 3.2

Контакты из оксида серебра кадмия, позолоченные

010 выходной сигнал 1

012 выходной сигнал 2

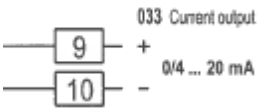
Сигнальные входы активные или пассивные могут быть использован только в качестве альтернативы. Двойной связи от входа: х активного и пассивного не используются.

Токовый выход

схема – терминал 3.2

033 выходной сигнал

сопротивление 600 Ом



Токовый выход **опция** 6.**C**

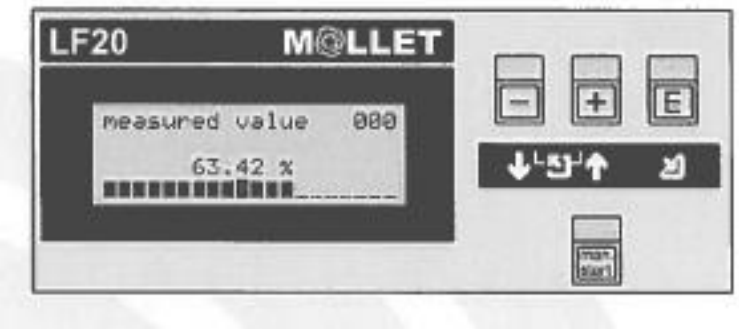
схема – терминал 3.1

Дисплей – Программирование-Операции

Дисплей
во время работы фактические значения измерений отображаются на дисплее

Дисплей ЖК 4-строчный экран
20 символов в строке
контрастность изменяется

опция 10**.2** окно по крышке корпуса позволяет внешним чтение измеренных значений



Программирование

с помощью экрана меню :управление на панели; параметры могут быть скорректированы тремя клавишами программирования.

Меню включает группы параметров и разные установки.

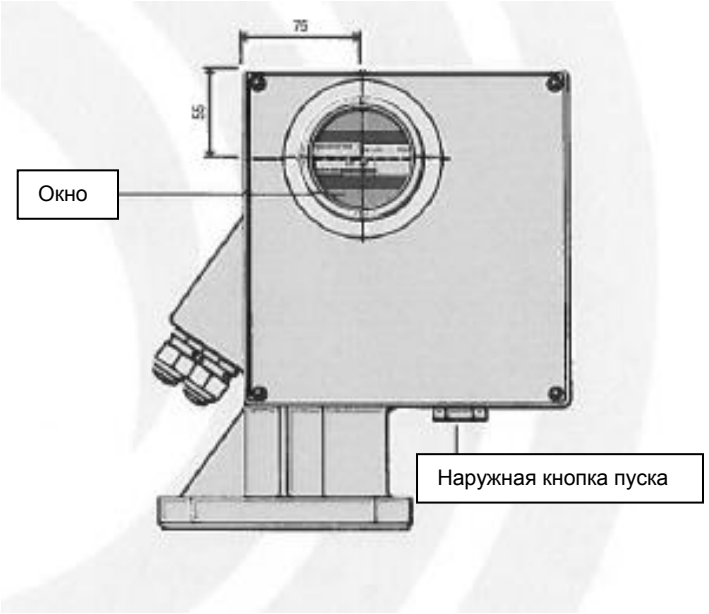
Параметры работы приложения могут быть отображены и установлены в разных группах параметров.

Панель программирования

Операция

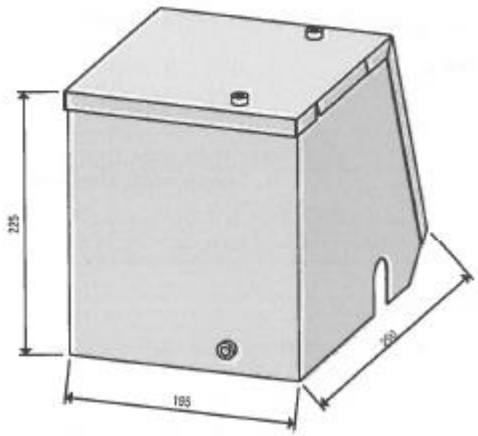
Кнопка пуска Ручной старт

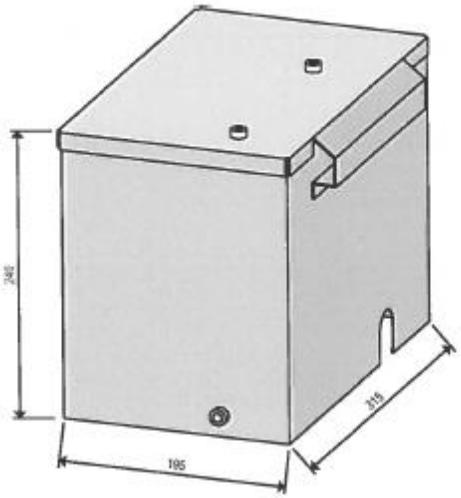
Опция 10.2 внешнее управление стартом.



Алюминиевый защитный кожух

Материал: Алюминий
Вес: 0,7 кг
Установка: резьба



Защитный кожух из нержавеющей стали

Материал: НЖ сталь 1.4301
Вес: 4,2 кг
Установка: резьба