## Содержание

| | Стр. |
|---|---|
| Обзор | 2 |
| Спецификация / Применение | 3 |
| NB 4000 | 4 |
| Опции / Принадлежности | 6 |
| Размеры / Материалы | 7 |
| Запасные части | 9 |
| Электрические соединения | 11 |

Возможны изменения.

Фирма не несет ответственности за опечатки.

Конфигуратор действителен: с 01.04.2017 по 31.03.2018, в случае, если не вступят в силу непредвиденные обстоятельства.

Все размеры в мм (дюймах).

Разумеется, возможны варианты устройств, не указанные в настоящей информации об устройствах

Пожалуйста, обращайтесь к нашим техническим специалистам.

Все предыдущие конфигураторы с этого момента не действительны.

## Обзор

### Свойства

Непрерывное измерение уровня сыпучих материалов

**Процесс**
- Не зависит от свойств материала
- Очень точное измерение

**Сервис**
- Простая установка и введение в эксплуатацию
- Трос или лента
- Практически не требует технического обслуживания

**Допуски**
- Имеет допуски для использования в зонах с опасностью взрыва пыли
- 2011/65/EU соответствие RoHS

**Механика**
- Диапазон измерения до 30м (100ft)
- Возможно технологическое подключение 1 1/2"
- Поворотный фланец для непосредственного монтажа в наклонную крышу силоса
- Встроенная система очистки ленты для сложных материалов

**Электроника**
- Микропроцессор управляет процессом измерения
- Достаточно широкие возможности диагностики
- Выход 4-20мА/ Modbus
- Два программируемых реле (возможность использвания как счетный импуль или как отображение ошибки / верхнего крайнего положения)

**NB 4100**
тросовое исполнения
Рис. с фланцевым технологическим подключением

**NB 4200**
ленточное исполнения
Рис. с резьбовым технологическим подключением

**NB 4100**
тросовое исполнения
Рис. с технологическим подключением поворотный фланец для непосредственного монтажа в наклонную крышу силоса

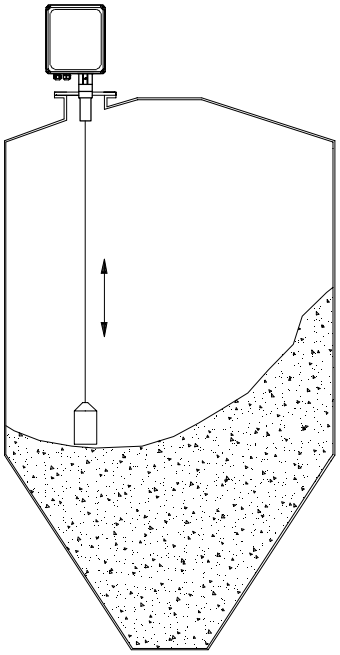
# Спецификация / Применение

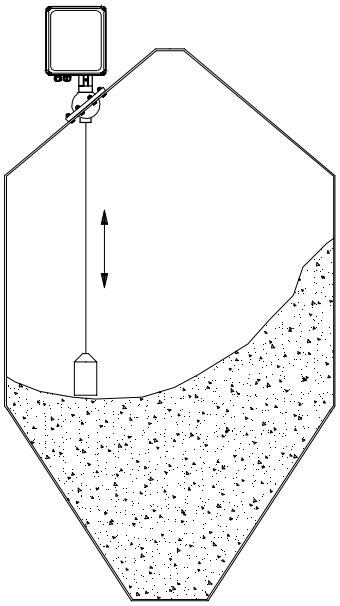
## Спецификация

| | | |
|---|---|---|
| **Процесс** | Диапазон измерения | 15м (50ft) или 30м (100ft) |
| | Температура процесса | 80°C (176°F) |
| | Давление процесса | -0,2 .. +0,2 Бар<br>(-3.0 .. + 3.0 psi) |
| | Минимальный насыпной вес материала | >300 г/л (18 lb/ft³) |
| **Электроника** | Напряжение питания | Исполнение AC 115В или 230В 50-60Гц<br>Исполнение DC 20 .. 28В |
| | Выходы | 4-20мА |
| | | 2 реле (опционально) |
| | | Modbus RTU |
| **Сертификат** | Пыль Ex | ATEX 1/2D |
| | | FM Cl. II, III Div. 1, TP TC |
| | Не для зон Ex | CE, FM, TP TC |

## Применение

**Измерение сыпучих материалов**





Поворотный фланец - монтаж непосредственно в наклонную крышу силосной конструкции

## NB 4000

**NB 4100**
Тросовое исполнение
Рис. с фланцевым технологическим подключением

**NB 4200**
Ленточное исполнение
Рис. с резьбовым технологическим подключением

**Кабельный и проводной ввод (стандартное исполнение)**
В зависимости от выбранного исполнения (смотри опции Поз. 26):

| | |
|---|---|
| CE, ATEX, TP TC | Кабельное резьбовое соединение: 1x M25x1.5 и 1x M20x1.5<br>Заглушка: 1x M25x1.5 и 1x M20x1.5 |
| FM | Открытая резьба ANSI B1.20.1: 1x NPT 3/4" и 1x NPT 1/2"<br>Заглушка: 1x NPT 3/4" и 1x NPT 1/2" |

**Размеры** смотри стр. 7

# NB 4000

Поз. 1 **Базовый прибор**

| | | | |
|---|---|---|---|
| C | **NB 4100** | Тросовое исполнение | • |
| D | **NB 4200** | Ленточное исполнение | • |

Поз. 2 **Сертификат**

| | | |
|---|---|---|
| 0 | CE [1] | • |
| W | ATEX II 1/2 D | • |
| M | FM общее применение | • |
| N | FM класс II, III Div.1 группа E-G | • |
| E | TP TC Ex ta/tb IIIC T! Da/Db X | • |

Поз. 3 **Диапазон измерения**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 15м (50фут) | • |
| 2 | 30м (100фут) | • |

Поз. 4 **Подключаемое электропитание/ Сигнальный выход**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 230В 50-60Гц 4-20мА | • |
| 4 | 230В .. 50-60Гц Modbus | • |
| 2 | 115В 50-60Гц 4-20мА | • |
| 5 | 115В .. 50-60Гц Modbus | • |
| 3 | 20 .. 28В DC 4-20мА | • |

Поз. 5 **Технологическое подключение**

| | | |
|---|---|---|
| A | Резьба R1 1/2 " коническая DIN 2999 | • |
| B | Резьба NPT1 1/2 " коническая ANSI B1.20.1 | • |
| X | Фланец DN100 PN16 (EN1092-1) и фланец 4" 150lbs ANSI B16.5 (прибор подходит под этот фланец) | • |
| Y | Фланец 2" и Фланец 3" 150lbs ANSI B16.5 (прибор подходит под этот фланец) | • |
| W | Поворотный фланец (для прямого монтажа в плоскую крышу силоса) [5] | • |

Поз. 6 **Чувствительный груз** [2]

| | | |
|---|---|---|
| Y | без [3] | • |
| A | PVC [4] | • |
| C | Нержавеющая сталь | • |
| E | Складной экран | • |

| NB 4..00 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Базовый прибор | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

← **Код заказа**

Все позиции возможны в особом исполнении (внести код позиции "Z")

[1] Включает TP TC (Не для зон Ex)

[2] При применении в зонах с опасностью взрыва пыли: должно быть точно установлено, что нет возможности статического разряда от поверхности материала. Возможна, по запросу, поставка чувствительных грузов для материалов с опасностью статических разрядов.

[3] Только для ленточного исполнения. Включен набор крепежных элементов для чувствительного груза (смотри стр. 9: чувствтиельные грузы).

[4] Не проходит сквозь штуцерный ввод 1 1/2". Необходима установка после монтажа прибора на силосе.

[5] Монтаж без штуцерного ввода. Включены винты, гайки и уплотнение.

# Опции / Принадлежности

## Опции

Поз. 11 x **Продление гарантии до 5 лет** ..... •
Изнашивающиеся части такие как трос/лента и мотор в гарантию не включены

Поз. 21 **Погодозащитный кожух** ..... •
При Ex только для зоны 22 или раздела 2

Поз. 22 **Внутреннее отопление** ..... •
Необходимо при: темп. окружающей среды <-20°C (-4°F) или конденсате в силосе и влажной атмосфере
(Прим-: по запросу возможна поставка прибора для темп. <-20°C (-4°F) с ATEX или FM класс II или TP TC)

Поз. 23 **Длина штуцерного ввода**
1 200мм (7.87") ..... •
2 500мм (19.7") ..... •
3 1000мм (39.4") ..... •

Поз. 24 **Шпенек для чувствительного груза** ..... •
PVC или нержавеющая сталь (соответственно материалу выбранного чувствительного груза, не для Поз. 6 E)

Поз. 25 **Релейный выход** ..... •
Два реле (возможно отображение: ошибки, счетнонго импульса, верхнего крайнего положения,
импульса сброса счетчика импульсов)
Не для Modbus (Поз. 4 4,5)

Поз. 26 **Кабельный и проводной ввод**
Выбор этой опции необходим при исполнении отличном от стандартного
0 Кабельный ввод 1x M25x1,5 + 1x M20x1,5 + слепая заглушка 1x M25x1,5 + 1x M20x1,5 ..... •
A Резьба 1x NPT 3/4"+ 1x NPT 1/2" + слепая заглушка 1x NPT 3/4"+ 1x NPT 1/2" ..... •

Поз. 27 **Предварительная установка bus-адреса (Modbus)** .....
Обеспечивает простой пуск прибора при помощи системы визуализации и управления Nivotec. •
Предварительная установка адреса = "1" до "Количество заказанных приборов". Наклейка с адресом на усе. •
Конечное сопротивление подключено на приборе с наивысшим адресом. •

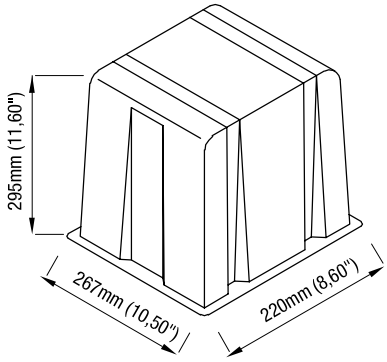
## Принадлежности

**Монтажный набор для закрепления фланца**
**zu107000** 4 винта M16x60, 8 подкладочных шайб, 4 гайки. Нержавеющая сталь ..... •

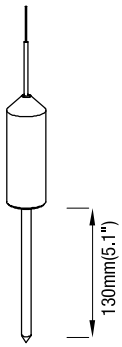
**Уплотнение фланца**
**di300125** Уплотнение фланца для DN100 PN16 / 4" (Неопрен) ..... •
**di300127** Уплотнение фланца для 2" / 3" 150lbs (Неопрен) ..... •

**Адаптер NPT 1 1/2" к NPT 3"**
**zu103100** Резьба коническая ANSI B1.20.1, Алюминий ..... •

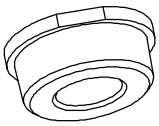
**Kabelverschraubung**
em400589 Кабельный ввод с двумя входами M25x1,5, клеммный отсек 2x4,5-7мм, -20 .. +70°C ..... •
em400573 Кабельный , M20x1,5, клеммный отсек 6-12mm, -40 .. +70°C. ..... •

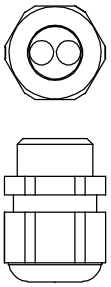


Погодозащитный кожух



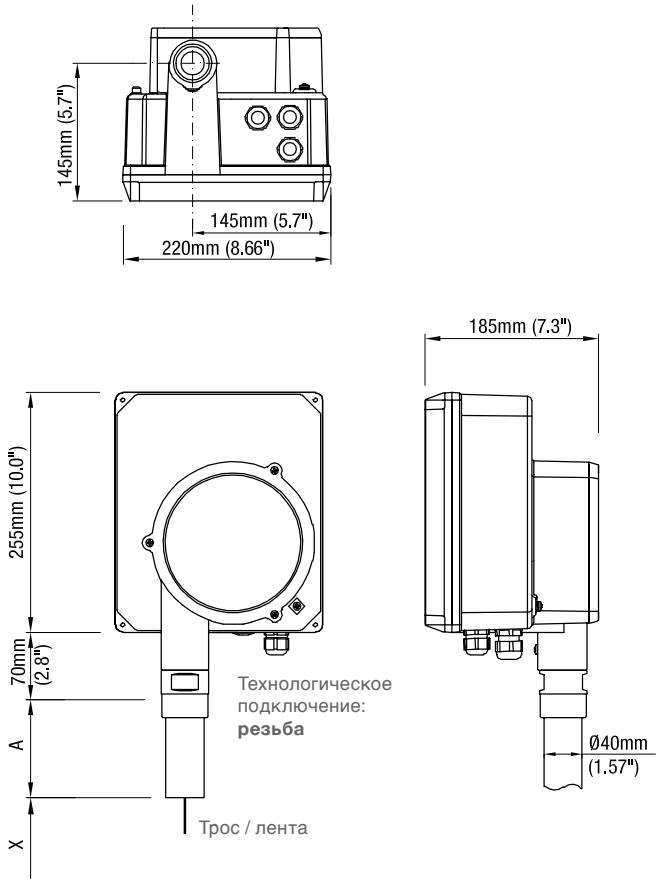
Шпенек для чувствительного груза POM или 1.4305 (303)


Адаптер NPT 1 1/2" к NPT 3"

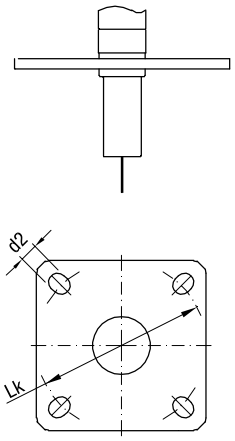

Кабельный ввод с двумя входами

## Размеры и материалы

### Базовый прибор

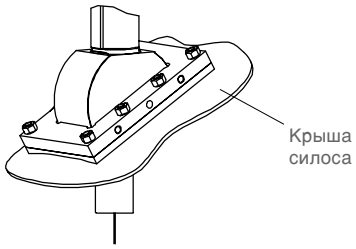



Технологическое подключение: **фланец**




Технологическое подключение: **поворотный фланец**

Для непосредственного монтажа в плоскую крышу силоса
Возможность регулирования в диапазоне 0°-50°
Включая винты, гайки и уплотнения




Внешние размеры пластины фланца:
ширина x высота: 120мм x 180мм (4.7"x7.1")

### Размеры

| | |
|---|---|
| **X** = Длина до нижней плоскости чувствительного груза (в верхнем крайнем положении): смотри следующую страницу | |
| **A** = Длина штуцерного ввода 100мм (3.9")<br>Опционально 200мм (7.9") / 500мм ( 19.7") / 1000мм ( 39.4") | |
| **Фланцы** | |
| Подходит к:<br>DN100 PN16 / 4" 150lbs | Lk = Ø180-190.5мм (7.1-7.5") продольное отверстие d2 = Ø19мм (0.75") |
| Подходит к:<br>2" / 3" 150lbs | Lk = Ø120.7-152.4мм (4.75-6.0") продольное отверстие d2 = Ø19мм (0.75") |
| **Трос** | ø1,0mm (0.04") |
| **Лента** | 12x0.2мм (0.47x0.008") |

### Материалы

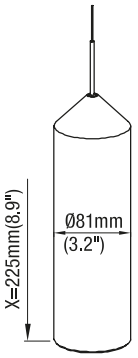
| | |
|---|---|
| **Корпус снаружи** | Алюминий с напылением |
| **Корпус внутри** | Алюминий |
| **Резьба / Фланец** | Алюминий |
| **Поворотный фланец** | Алюминий / 1.4301 (304) |
| **Трос** | 1.4401 (316) |
| **Лента** | 1.4310 (301) |

# Размеры и материалы

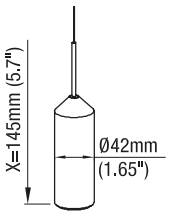
## Чувствительные грузы

### Тросовое исполнение

**PVC**

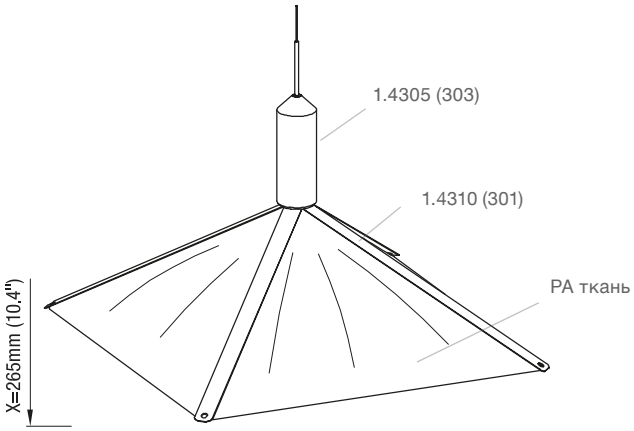



**Нерж. сталь**




Материал:
1.4305 (303)

**Складной экран**

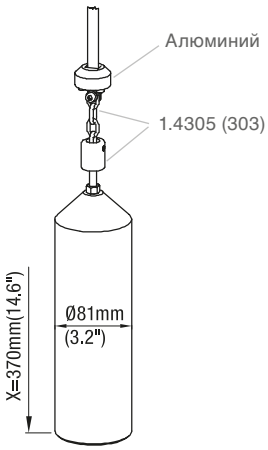



380x380мм (15x15")
Материал: 1.4310 (301)/ 1.4305 (303)/ PA ткань
Для материалов с насыпным весом
>20g/l (1.2lb/ft³)
Подходит для монтажа через монтажное отверстие 1 1/2"

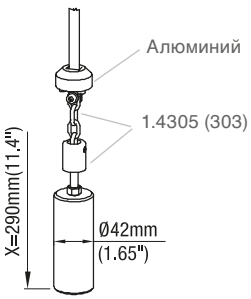
Вес каждого из чувствительных грузов :
1,6 кг (3.5 lbs)

### Ленточное исполнение

**PVC**

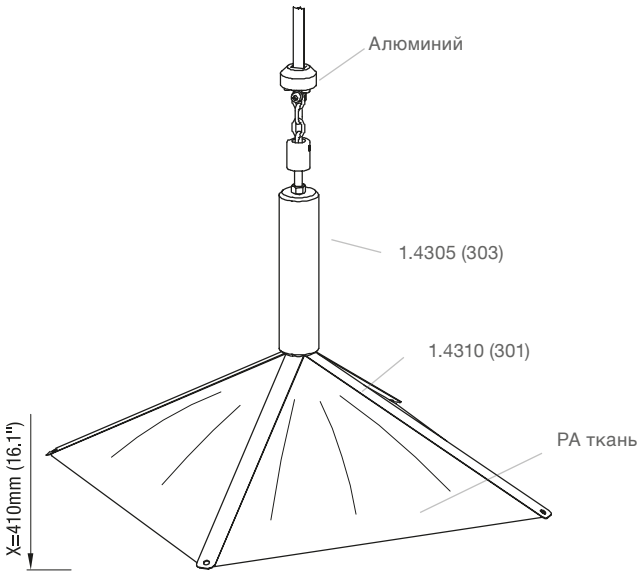



**Нерж. сталь**




Материал:
1.4305 (303)

**Складной экран**




380x380мм (15x15")
Материал: 1.4310 (301)/ 1.4305 (303)/ PA ткань
Для материалов с насыпным весом
>20g/l (1.2lb/ft³)
Подходит для монтажа через монтажное отверстие 1 1/2"

Крепежные элементы между лентой и чувствительным грузом: Алюминий / 1.4305 (303)

Вес каждого из чувствительных грузов :
1,6 кг (3.5 lbs)

# Запасные части

## Катушка с тросом / лентой

| | | |
|---|---|---|
| **sl103239** | Катушка с тросом, длина троса 15м | • |
| **sl103240** | Катушка с тросом, длина троса 30м | • |
| **sb103239** | Катушка с лентой, длина ленты 15м | • |
| **sb103240** | Катушка с лентой, длина ленты 30м | • |

## Чувствительные грузы

Все чувствительные грузы поставляются с монтажным набором для правильного крепежа на тросе/ленте. Поставка без троса/ленты

**Для тросового исполнения:**

| | | |
|---|---|---|
| **sl103231** | PVC без шпенька | • |
| **sl103232** | PVC со шпеньком | • |
| **sl103233** | Нержавеющая сталь без шпенька | • |
| **sl103234** | Нержавеющая сталь со шпеньком | • |
| **sl103235** | Складной экран | • |

**Для ленточного исполнения:**

| | | |
|---|---|---|
| **sb103231** | PVC без шпенька | • |
| **sb103232** | PVC со шпеньком | • |
| **sb103233** | Нержавеющая сталь без шпенька | • |
| **sb103234** | Нержавеющая сталь со шпеньком | • |
| **sb103235** | Складной экран | • |

**Монтажные элепменты без чувствительного груза**

| | | |
|---|---|---|
| sl100280 | Для тросового исполнения | • |
| zu108030 | Для ленточного исполнения | • |

## Мотор

| | | |
|---|---|---|
| **gm103202** | Мотор | • |

## Электроника

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **pl103690** | 230В 50-60Гц | 4-20мА | без 2 реле [1] | | • |
| **pl103691** | 230В 50-60Гц | 4-20мА | с 2 реле [1] | | • |
| **pl103696** | 230V 50-60Hz | Modbus | без 2 реле [1] | | • |
| **pl103692** | 115В 50-60Гц | 4-20мА | без 2 реле [1] | | • |
| **pl103693** | 115В 50-60Гц | 4-20мА | с 2 реле [1] | | • |
| **pl103697** | 115V 50-60Hz | Modbus | без 2 реле [1] | | • |
| **pl103694** | 20 .. 28В DC | 4-20мА | без 2 реле [1] | | • |
| **pl103695** | 20 .. 28В DC | 4-20мА | с 2 реле [1] | | • |

**Необходимые данные**: Тросовое или ленточное исполнение; Диапазон измерения 15м или 30м; дальнейшие, возможно необходимые, установки в меню

## Внутреннее отопление [2]

| | | | |
|---|---|---|---|
| **em100373** | 680 Ом | Для напряжения питания 230В 50-60Гц | • |
| **em100374** | 220 Ом | Для напряжения питания 115В 50-60Гц | • |
| **em100375** | 8,2 Ом | Для напряжения питания 20 .. 28В DC | • |

## Погодозащитный кожух

| | | |
|---|---|---|
| **zu400217** | | • |

[1] Включает блок электроники для управления внутренним отоплением (необходимо для опции Поз.22)

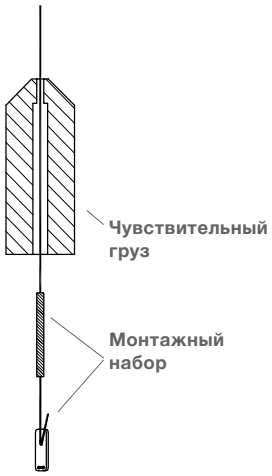
[2] Для замены уже существующего отопления.
В случае последующего дооснащения отоплением необходимо наличие блока для управления отоплением (проконтактируйте с производителем).

## Запасные части

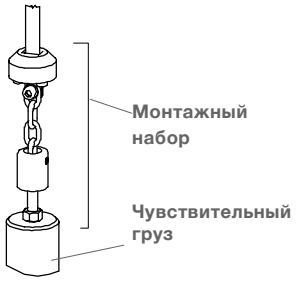
### Чувствительные грузы/ Монтажные элементы

Для надежного крепления чувствительных грузов к тросу / ленте все чувствительные грузы поставляются с указанными принадлежностями.

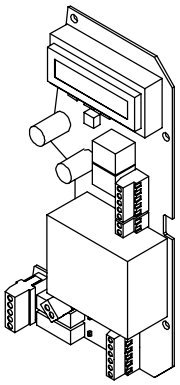
**Тросовое исполнение**



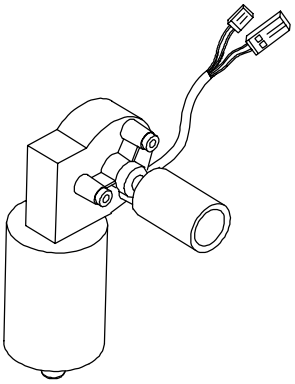

**Ленточное исполнение**



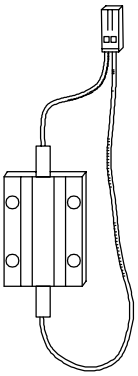

### Электроника



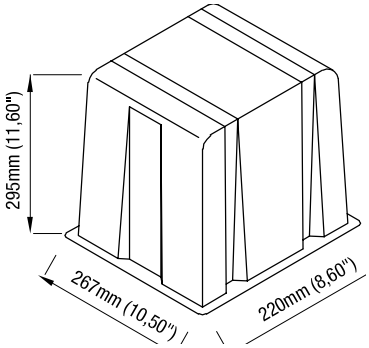
### Мотор



### Отопительный элемент



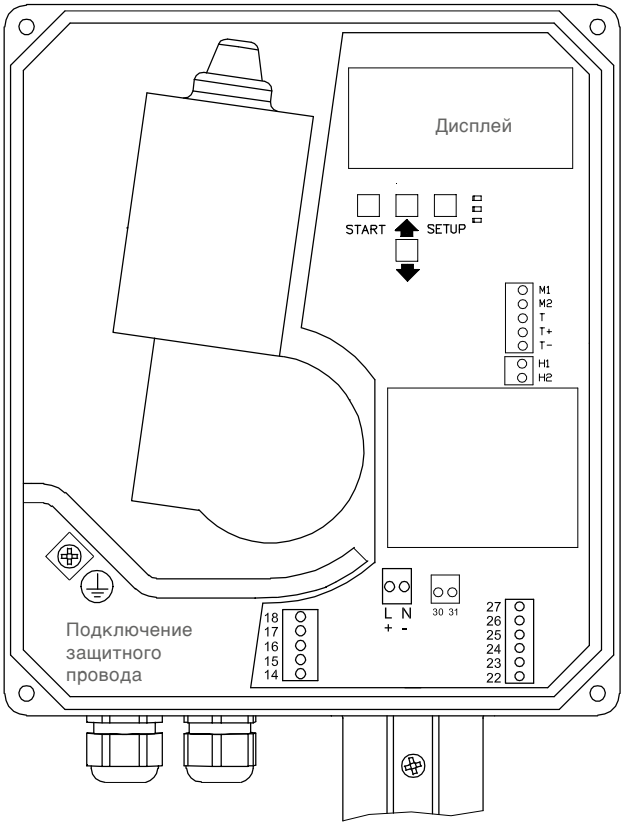
### Погодозащитный кожух



## Электрическое подключение

### Версия 4-20mA

Клеммы подключений



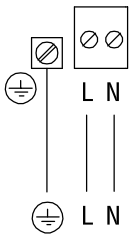

Внутренние клеммы для мотора и отопления

Клеммы:
- Питание
- Входные сигналы
  - Старт измерения
  - Прерывание измерения
- Выходные сигналы
  - 4-20мА
  - Реле

Примечание: Клеммы 30 и 31 не используются

**Питание**

**Исполнение AC**

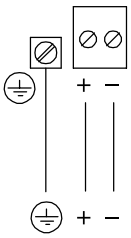



0.75 .. 2.5мм$^2$
(AWG 18 .. 13)

Питание AC или DC, в зависимости от заказанного исполнения

230В или 115В 50-60Гц

**Исполнение DC**



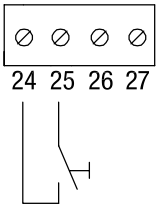

1.5 .. 2.5мм$^2$
(AWG 15 .. 13)

20-28В DC

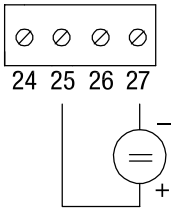
**Сигнальный вход:**

**Старт измерения**

**Прерывание измерения**

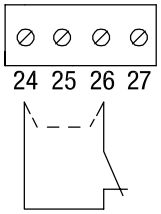



Старт-контакт




Старт + 24В

выборочно

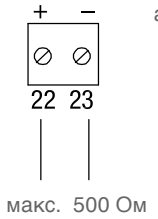



Прерывание измерения во время наполнения. Для использования удалите перемычку.

0.14 .. 2.5мм$^2$
(AWG 26 .. 14)

## Электрическое подключение

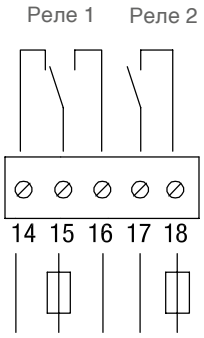
**Сигнальный выход:**
**4-20мА**




активный, изолированный

0.14 .. 2.5мм²
(AWG 26 .. 14)

**Сигнальный выход:**
**реле**
**(опционально)**



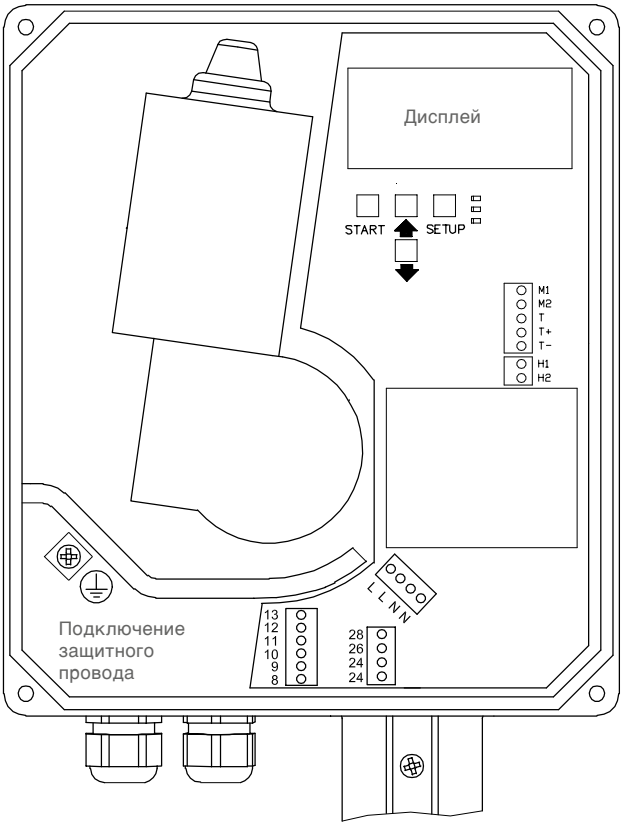

0.14 .. 2.5мм²
(AWG 26 .. 14)

Предохранитель: макс. 2A, 250V, HBC, быстрый или медленный "fast or slow"

макс. 250В AC, 2A, 500ВА, не индуктивн.

## Версия Modbus

Клеммы подключений

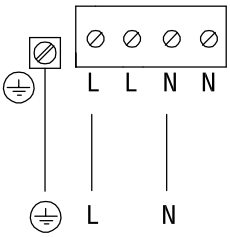



Внутренние клеммы
для мотора и
отопления

Клеммы:
- Питание
- Входной сигнал
  Прерывание измерения
- Выходной сигнал
  Modbus

## Электрическое подключение

**Питание**

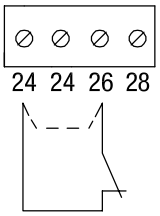



0.75 .. 2.5мм²
(AWG 18 .. 13)

230V или 115V 50-60Hz

**Сигнальный вход:**

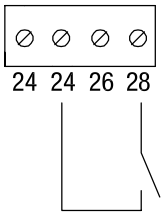
**Прерывание измерения**




0.14 .. 2.5мм²
(AWG 26 .. 14)

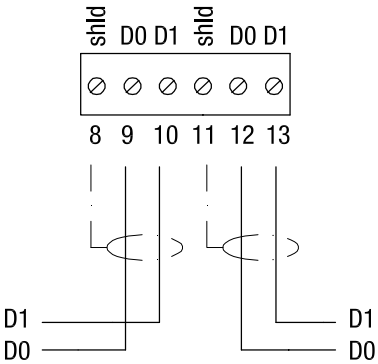
Прерывание измерения во время наполнения. Для использования удалите перемычку.

**Сигнальный выход:**
**Датчик верхнего уровня**

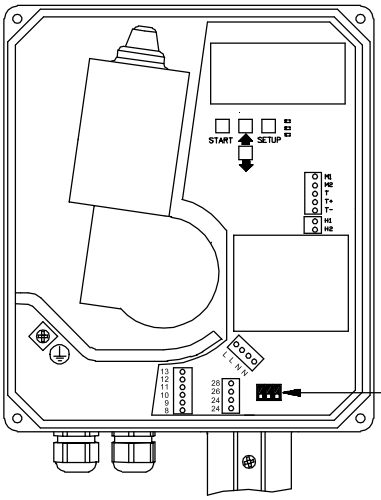



0.14 .. 2.5мм²
(AWG 26 .. 14)

**сеть Modbus**




Монтаж в соответствии с директивой Modbus




**Установки: Предварительное напряжение и Компенсационное сопротивление**

При использовании приборов NB 4000 в составе сети Modbus возможно задать на каждом приборе необходимые установки для Предварительного напряжения и Компенсационного сопротивления.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Предварительное напряжение | ВЫКЛ* | ВЫКЛ | ВКЛ | ВКЛ |
| Компенсационное сопротивление | ВЫКЛ* | ВКЛ | ВЫКЛ | ВКЛ |

*предустановленные значения

Установка переключателя DIP

Вид спереди Вид сбоку