

# ПАСПОРТ

**Наименование:**

Лотовые уровнемеры сыпучих  
материалов серии **ILS**



Поставщик:  
ООО "РусАвтоматизация"  
г. Челябинск, ул. Гагарина, д. 5, оф. 507

РусАвтоматизация.РФ  
8-800-775-09-57

**Обозначение:**

**Описание:**

Датчики уровня непрерывного действия ILS представляют собой электромеханические непрерывные измерители уровня сыпучих материалов.

## 1. Принцип работы

Датчик уровня ILS устанавливается на крыше силоса. В силос погружается груз датчика, прикрепленная к концу троса или ленты, намотанной вокруг шкива с приводом от электромотора.

Когда груз датчика соприкасается с материалом, мотор меняет направление намагнивания, возвращая груз датчика в позицию верхнего останова.

Когда груз датчика опускается, по возвращению шкива, на который намотан трос или лента, электронным прибором измеряется пройденное ею расстояние.

Микропроцессор преобразовывает измеренное расстояние в выходной сигнал, который исходя из геометрии силоса, несет информацию об объеме.

Выходной сигнал обновляется каждый раз, когда груз датчика соприкасается с насыпным материалом.

Измерение начинается при поступлении внешнего стартового сигнала с пульта дистанционного управления, либо автоматического внутреннего сигнала от таймера, что позволяет начать измерение в заранее установленное время.

## 2. Применение

Датчик уровня непрерывного действия ILS может применяться для:

- сыпучих порошкообразных материалов;
- сыпучих мелкозернистых материалов;
- сыпучих крупнозернистых материалов.

В частности, он может использоваться в следующих отраслях промышленности:

- химическая;
- пищевая;
- производство цемента и строительных конструкций;
- горнодобывающая;
- производство пластмасс и др.

### 3. Устройство прибора

Прибор разделен на две герметично изолированные друг от друга камеры, в одной из которых находится электронная, а в другой - механическая часть.

Во время измерений в контакт с содержимым силоса вступает только камера, содержащая механическую часть, через которую помещается лента или трос.

В позиции верхнего останова груз датчика плотно закрывает отверстие между прибором и силосом.



Сторона с электронной частью



Сторона с механической частью

Модификация с тросом



Модификация с лентой



## 4. Технические характеристики

### *механические характеристики*

<b>МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	
Степень защиты	IP66
Фланцевое соединение	1 1/2 - дюймовое резьбовое, DIN 2999
Цвет	Корпус, фланец RAL 5010
	Крышка RAL 9006
Вес	С резьбой: 9 кг
	С фланцем: 11 кг
Диаметр троса	Ø1,25 мм
Лента	12 x 0,2 мм
Максимально допустимое тяговое усилие	800 Н
Диапазон измерений	Макс. 30 Мт
Скорость	0,2 м/с (среднее)
Вертикальное отклонение	Макс. 2°

### *Конструкционные материалы*

<b>КОНСТРУКЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ</b>	
Внешняя сторона корпуса	Алюминиевое порошковое покрытие
Внутренняя сторона корпуса	Алюминий
Фланец	Алюминиевое порошковое покрытие
Труба с раструбом	Алюминий
Трос	Нержавеющая сталь AISI 304 (1.4301)
Лента	Нержавеющая сталь AISI 301 (1.4310)

### *Точность измерений*

<b>ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ</b>			
Выходной сигнал	Диапазон измерений	Погрешность модификации с тросом	Погрешность модификации с тросом
4 - 20 мА	<30 Мт	1,5%	1%

## Электрические характеристики

### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электропитание	Модель с питанием переменным током: от 115 В до 230 В, 50 - 60 Гц, +/- 10% Модель с питанием постоянным током: от 20 В до 28 В +/- 10%
Установленная нагрузка	Модель с питанием переменным током: 150 В-А Модель с питанием постоянным током: 150 Вт
Клеммы	Макс. 1,5 мм <sup>2</sup>
Резьбовые кабельные сальники	№1 M20x1,5 и №1 M25x1,5 Заглушка 1xM20x1,5
Выходной аналоговый сигнал 4 - 20 мА	Макс. 500 Ом, линейность +/- 0,1 мА
Степень защиты	I

## Электрические характеристики

### ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ УСЛОВИЯ

Максимальное рабочее давление	0,2 бар
Температура в силосе	-40 °С...+80 °С
Температура окружающей среды	-20 °С...+60 °С
Влажность	0 - 100%
Высота	Макс. 2000 м

## Минимальный промежуток времени между измерениями



Высота (м)	Время (мин.)
5	3
10	6
20	12
30	18

## Груз датчика

### Справочные сведения по грузу датчика

Груз датчика	*Объёмный вес материала (г/л)	Консистенция материала	Угол откоса	Максимальная температура процесса	Вес у модификации с тросом (кг)	Вес у модификации с лентой (кг)	Примечание
ПВХ	>300	Гранулированный, порошкообразный	Ровный	80 °С	1	2,1	Стандартный датчик
Нержавеющая сталь	>300			250 °С	1	2,1	Стандартный датчик

\* Указаны справочные данные, которые действительны для материала, который полностью осел после заполнения. Во время заполнения объёмный вес может меняться (например, у флюидизированных материалов)

### Технологические характеристики:

Пригоден для работы с любыми типами сыпучих материалов:

- Совершенно нечувствителен к таким характеристикам сыпучих материалов, как:
  - а) электрическая проводимость или непроводимость;
  - б) наличие пыли в воздухе внутри силоса;
  - в) неоднородная влажность сыпучего материала;
  - г) склонность материала к склеиванию.
- Если на крышку силоса не воздействует никакая механическая сила, то груз датчика касается только поверхности сыпучего материала.
- Высокая точность измерений.

### Механические:

- Диапазон измерений: до 30 м;
- Для различных областей применения предусмотрены подходящие грузы датчиков;
- Встроенное приспособление для очистки ленты от **налипающих** материалов;
- Прочный литой корпус со степенью защиты IP66.

### Эксплуатационные:

- Очень простая установка и настройка;
- Простые для понимания принцип и технология измерений;
- Длительный срок службы троса, ленты и мотора;
- Минимальное и простое техническое обслуживание.

## Электронные:

- Интеллектуальное управление измерениями с использованием микропроцессора;
- Возможность выполнения лёгкой для понимания диагностики;
- Выходной сигнал: аналоговый выходной сигнал на 4-20 мА;
- Измерение начинается по внешнему сигналу или выстроенному таймеру.

## 5. Диагностика

Лёгкая для понимания диагностика:

- Измерение осуществляется путём сравнения расстояний при перемещении вниз и вверх, в ходе которых проверяется разница между ними.

Если между ними имеется разница, груз датчика подтягивается в верхнее положение, чтобы она не находилась внутри силоса.

- Периодичность технического обслуживания зависит от количества измерений и продолжительности работы.

- Осмотр мотора, электромотора и проверка правильности вращения шкива троса или ленты. Диагностика отвечает рекомендациям NAMUR NE 107.

## 6. Кодообразование

ILS E / X / 3 / 0 / X / 4 / 0 / ++

1 =	Гиря датчика из ПВХ
4 =	Гиря датчика из нержавеющей стали AISI 304
0 =	Без гири

A =	1 ½ дюймовое резьбовое коническое соединение DIN 2999
X =	Фланец DN100 PN16 (EN1092-1) и 4-дюймовый фланец ANSI B16/5

0 =	Электропитание: 230 В переменного тока, 50 – 60 Гц
2 =	Электропитание: 115 В переменного тока, 50 – 60 Гц
3 =	Электропитание: 20...28 В постоянного тока

1 =	Диапазон измерений – 15 м
3 =	Диапазон измерений – 30 м

0 =	СТАНДАРТНЫЙ (CE)
X =	ATEX Gr. II ½ D

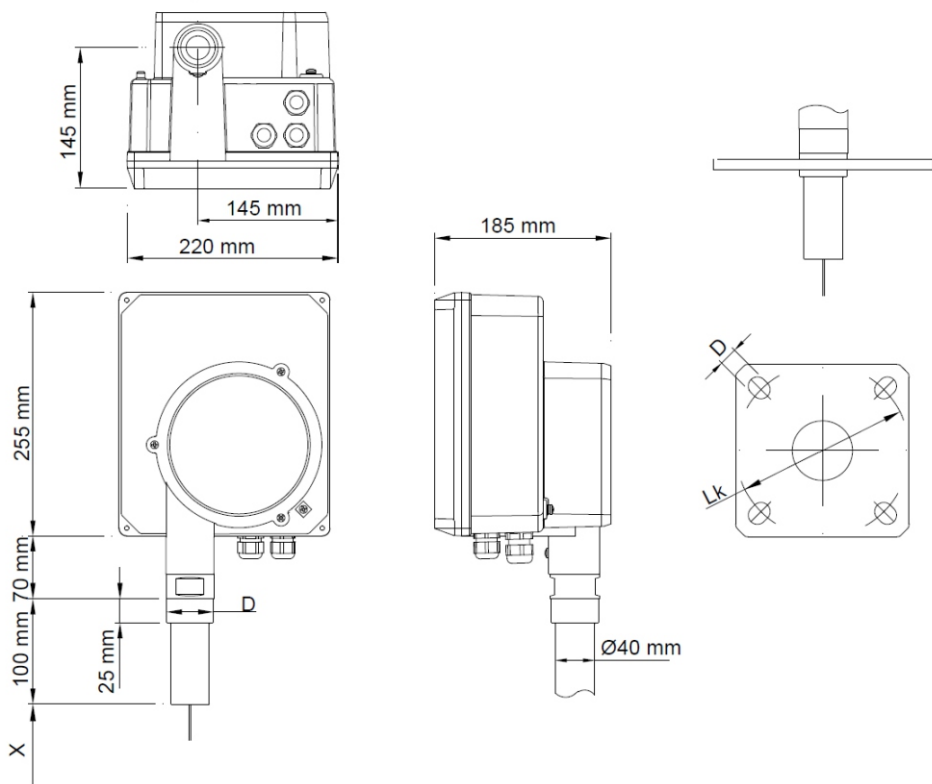
E =	МОДИФИКАЦИЯ С ТРОСОМ
F =	МОДИФИКАЦИЯ С ЛЕНТОЙ

### Примечание:

++ - в конце кода означают, что продукция со стандартной окраской и стандартными сроками поставки.

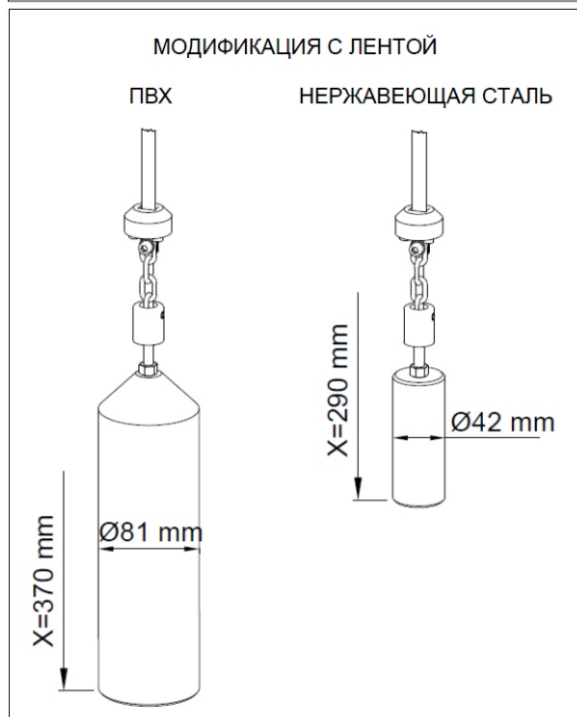
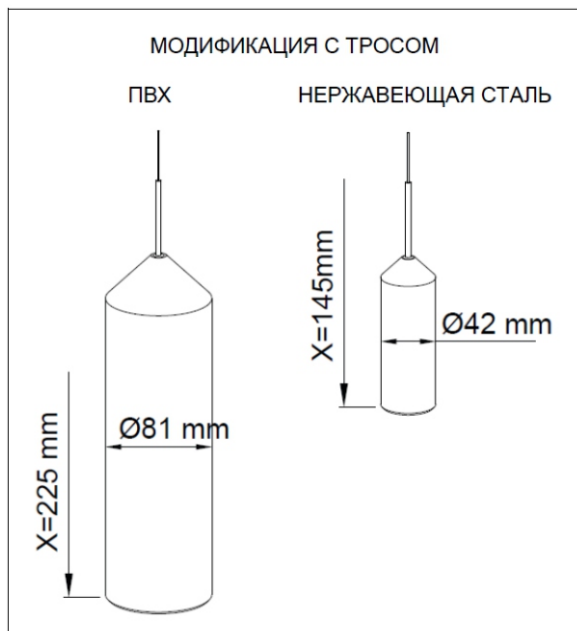


## 7. Габаритные размеры

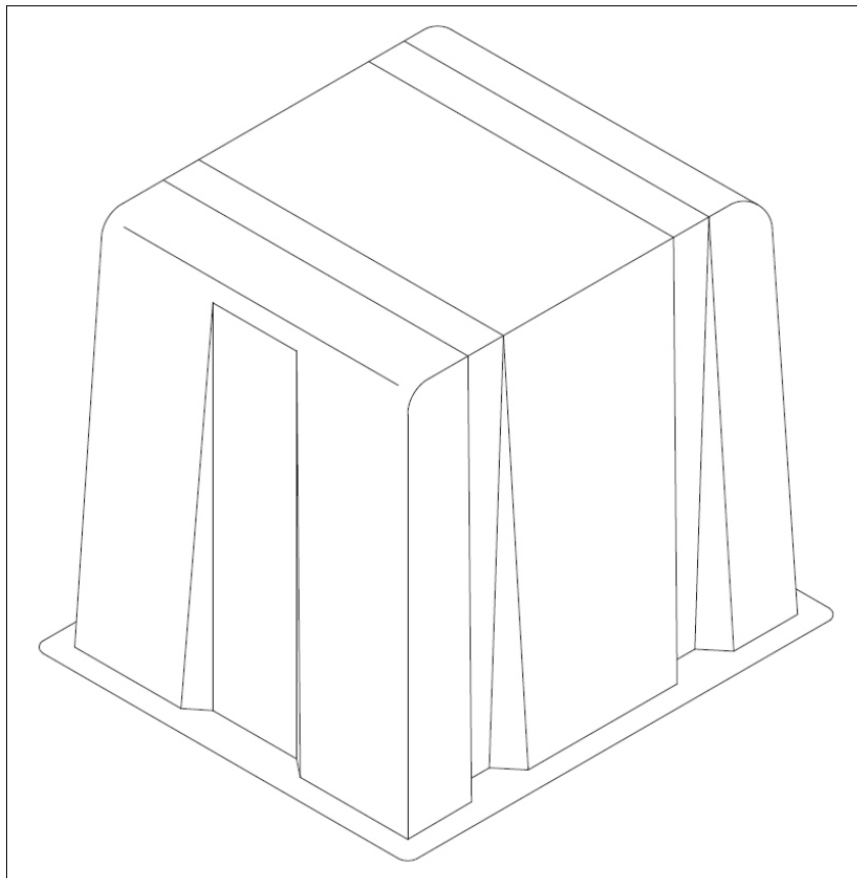


МОДЕЛЬ	D	LK		X
С резьбой	1 1/2 дюймовое DIN 2999			Длина со стороны груза датчика в позиции верхнего останова
С фланцем	19 мм	180 мм	190,6 мм	См. пункт «Груз датчика» на следующей странице

## 7.2. Габаритные размеры груза датчика



## 8. Защитный колпак от дождя



Данное приспособление рекомендуется устанавливать для защиты от перечисленных ниже воздействий атмосферных явлений, если датчик уровня ILS используется на открытом пространстве:

- дождя;
- конденсата;
- чрезмерно высокой температуры;
- чрезмерно низкой температуры зимой.

Изготовлен из полиэтилена, устойчивого к высоким температурам и воздействию атмосферных явлений.

Использование данного защитного приспособления в опасных местах допускается только для ЗОНЫ 22.

**Гарантийные обязательства:**

Гарантийный срок - 12 месяцев с даты отгрузки.

**М.П.**

Паспорт на каждые 10 единиц товара в транспортной таре - 1 шт.

Дата отгрузки:

Серийный(-е) номер(а):

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

---

---

---

---

---

---