

**EAC**

**Ротационные датчики  
уровня**

**DK-INNO**



## Обзор применений

Ротационный датчик уровня DK-INNO представляет собой датчик уровня и служит для мониторинга уровня сыпучих материалов. Он может быть использован в качестве датчика для заполнения, опустошения или промежуточного уровня.

Стандартные примеры применения датчика уровня для сыпучих материалов, плотность которых не менее 100 г/л, приведены ниже:

- Пластиковые порошки и гранулы
- Строительные материалы
- Пищевые продукты
- Древесные сыпучие материалы
- и многое другое.

Ротационный датчик уровня DK-INNO является экономичным решением для достоверного определения уровня заполнения, а также обладает рядом преимуществ:

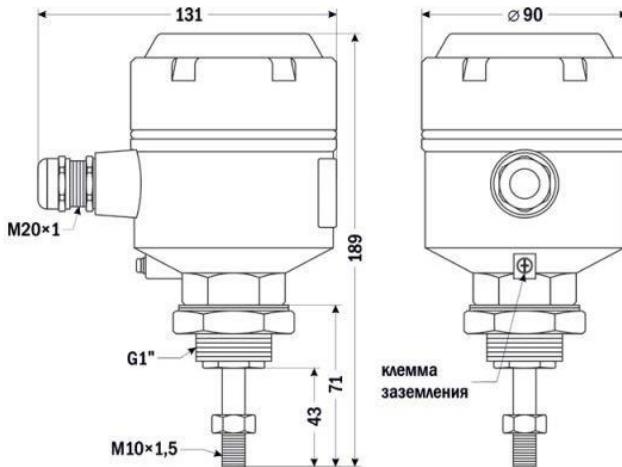
- Опорный подшипник качения вала обеспечивает высокую стойкость к механическим нагрузкам;
- Элемент крепления выполнен раздельно с корпусом прибора;
- Три типа прямой резьбы G 1" (стандарт), дополнительно G 1¼", G 1½" и фланцевое соединение.

Ротационный датчик уровня DK-INNO размещается на емкости сверху или сбоку на требуемой для выполнения измерений высоте.

## Принцип работы

Измерительная лопасть приводится в действие синхронным двигателем. При контакте лопасти с материалом происходит останов двигателя. Возникающий реактивный момент используется, чтобы привести в действие микровыключатель, который выдает сигнал (регистрация уровня материала). При снижении уровня материала, пружина возвращает двигатель в исходное положение, лопасть освобождается, и двигатель снова включается.

## Размеры (мм):



\*Информация несет ознакомительный характер. Производитель вправе вносить изменения в конструкцию.

## Механические характеристики:

Класс защиты	IP65
Подшипник	Подшипник качения
Уплотнение	Радиальное уплотнение вала NBR (бутадиен-акриловая резина)
Проскальзывающая муфта	Защита привода от ударов по лопасти
Скорость вращения лопасти	1 об/мин или 5 об/мин
Задержка сигнала	Свободная лопасть → покрытие ≈ 1.5 сек. Покрытая лопасть → освобождение ≈ 0.2 сек.

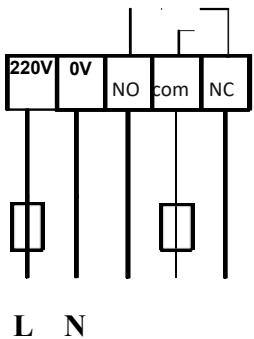
Вес	Прибл. 1.5 кг
-----	---------------

### Электрические характеристики:

Напряжение питания	Переменный ток: 230 В или 110 В или 24 В 50/60 Гц Все напряжения $\pm 10\%$ , макс. 4 ВА Постоянный ток: 24 В пост. тока $\pm 10\%$ , макс. 2.5 Вт
Выходной сигнал	Сухой контакт макс. 250 В перемен. тока, 5 А, неиндуктивный макс. 30 В пост. тока, 3 А, неиндуктивный Макс. 5 А
Допустимые предохранители	I
Класс защиты	II
Категория установки	2
Степень загрязнения	

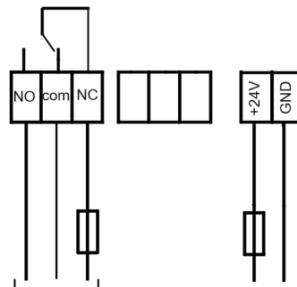
### Электрическое соединение:

#### Переменный ток:



Источник питания Выходной сигнал

#### Постоянный ток:

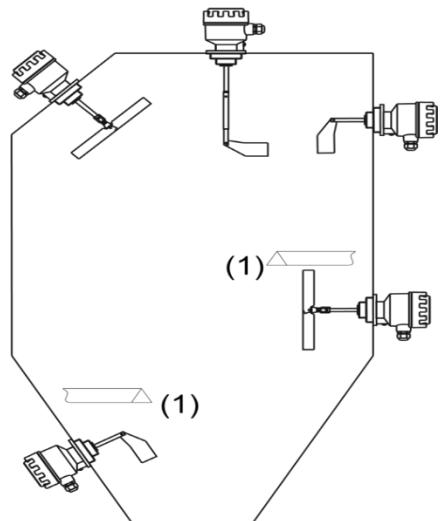


Выходной сигнал Источник питания

### Условия функционирования:

Температура окружающей среды	-25 °C...+80 °C*
Температура процесса	-25 °C...+80 °C
Макс. рабочее давление	0.8 бар
Мин. плотность продукта	> 100 г/л
Свойства сыпучего материала	Размер частиц < 50 мм
Допустимая мех. нагрузка	макс. 300 Н (при L=150 мм) на конце вала макс. 100 Н (при L=365 мм) на конце вала

### Монтаж



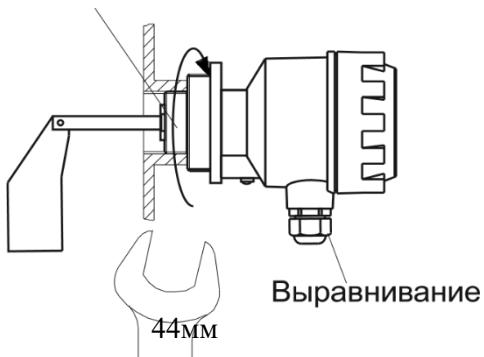
Соблюдайте максимально допустимую механическую нагрузку

(1) Рекомендуется устанавливать защитный козырек при высоких механических нагрузках.

## Резьбовое исполнение:

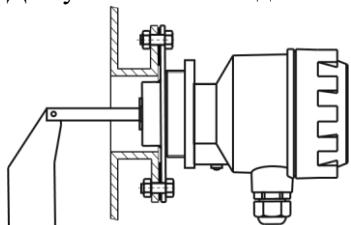
Используется тефлоновая лента

Кабельный ввод направлен вниз:  
Степень защиты IP65.  
Для герметичности используйте  
кабель соответствующего сечения.



## Фланцевое исполнение:

Для уплотнения соединения используется прокладка NBR (входит в комплект)

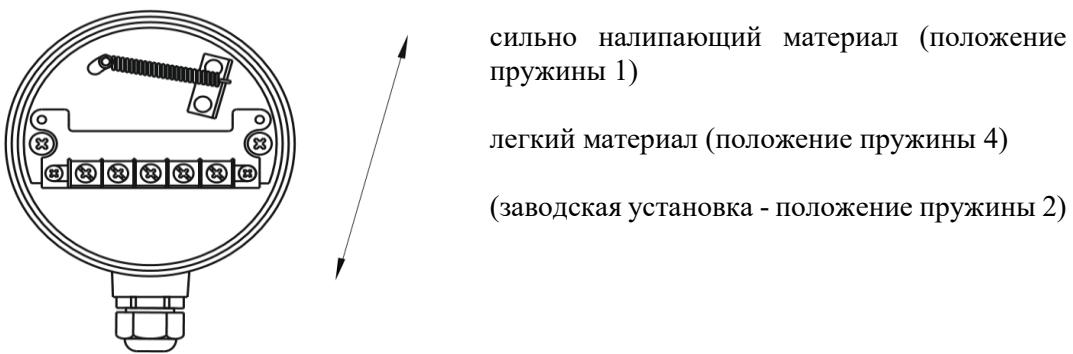


Стандартная муфтовая лопасть 28x98 мм позволяет производить установку датчика в штуцерный ввод длиной до 40 мм без ее демонтажа. При наличии штуцерного ввода большей длины, а также в условиях ограниченного пространства, необходимо применять датчик со складной лопастью 28x200 мм.

\*Для датчиков с напряжением питания 24 В пост. тока при температуре ниже -25 °C вращение вала начинается после 3-х минутного технологического прогрева (на мотор датчика должно быть подано напряжение питания).

## Настройка

Регулировка силы натяжения пружины



## Требования к персоналу

Персонал, производящий эксплуатацию, ремонт и утилизацию ротационного датчика уровня DK-INNO, должен быть хорошо ознакомлен с правилами установки, сборки, ремонта и эксплуатации изделия и иметь уровень профессиональной подготовки, необходимый для выполнения работ, таких как:

- Обучение, инструктаж и/или разрешение на эксплуатацию и обслуживание оборудования/систем в соответствии со стандартами техники безопасности для электрических схем, а также оборудования, работающего при высоком давлении и в агрессивных и опасных средах;

- Обучение или инструктаж по стандартам безопасности содержания и использования соответствующего оборудования.

## Параметры предельных состояний

Ротационный датчик уровня DK-INNO необходимо вывести из эксплуатации по достижении критериев предельных состояний или при возникновении критических отказов оборудования.

Предельное состояние - это состояние объекта, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна по экологическим или экономическим причинам.

К предельным состояниям датчика уровня относятся:

- Повышенный механический износ корпуса, вала, лопасти, подшипникового узла, кабельного ввода;
- Видимые повреждения датчика, крышки, вала, кабельного ввода, деформации, препятствующие нормальному функционированию;
- Разрушение корпуса, коррозионные повреждения;
- Неисправность элементов датчика, восстановление работ которых не предусмотрено эксплуатационной документацией;
- Повышение числа перебоев в работе оборудования, вызванное не стабильной работой датчика;
- Достижение назначенного срока службы.

**Перечень критических отказов, возможных ошибок персонала (пользователя), приводящих к аварийным режимам оборудования, и действий, предотвращающих указанные ошибки**

К критическим отказам ротационных датчиков уровня DK-INNO может привести:

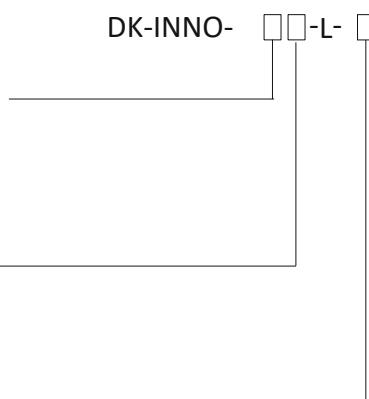
- отсутствие заземления;
- отсутствие уплотнительного кольца в кабельном вводе;
- повреждения оболочки кабельного ввода либо его элементов;
- не корректно подобранные сечения кабеля, которое не позволяет обеспечивать герметичность кабельных вводов;
- нарушение герметичности корпуса.

Для предотвращения ошибок при подключении ротационного датчика уровня DK-INNO, обслуживающий персонал должен быть ознакомлен со схемой соединений и настоящей инструкцией.

## Варианты исполнений ротационных датчиков уровня DK-INNO

В зависимости от напряжения питания и типа контактной лопасти, ротационные датчики уровня DK-INNO имеют различные артикулы. Структура формирования артикулов:

1. Напряжение питания:  
7A - 230 В перемен. тока, 50/60 Гц;  
3A - 24 В перемен. тока, 50/60 Гц;  
5A - 110 В перемен. тока, 50/60 Гц;  
3D - 24 В пост. тока.
2. Температурное исполнение:  
S-стандартное -25...80C  
H-высокотемпературные - 25...380C 3.
3. Тип лопасти:  
A- муфтовая лопасть 40x98 мм;  
S- складная двухсторонняя лопасть 28x200 мм.



## Информация о необходимости доукомплектования дополнительными элементами

Ротационный датчик уровня DK-INNO представляет из себя законченное устройство и не нуждается в доукомплектовании дополнительными элементами.

## Опции

Перечисленные ниже опции не входят в комплект поставки ротационного датчика уровня DK-INNO, не являются обязательными к его комплектованию, однако позволяют решать определенные задачи, связанные с монтажом.

Версия с фланцем обеспечивается путем сборки ротационного датчика уровня DK-INNO и фланца, поставляется двумя отдельными позициями.

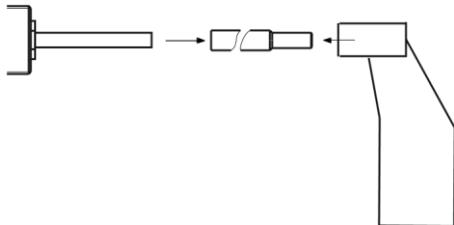
## Гайка для монтажа

Шестигранная гайка 1" для монтажа ротационного датчика уровня DK-INNO. Варианты исполнений:

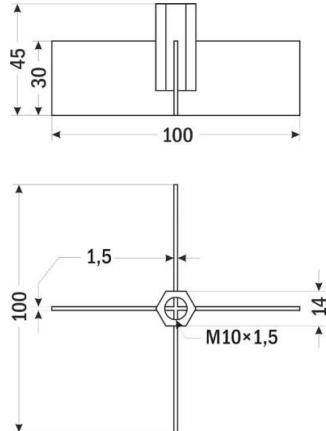
1. Материал: алюминий (стандарт)
2. Материал: сталь оцинк.,
3. Материал: нерж. сталь SUS304,



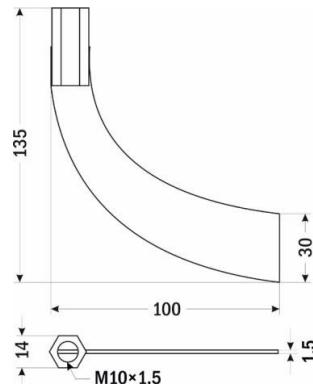
## Жесткое удлинение вала



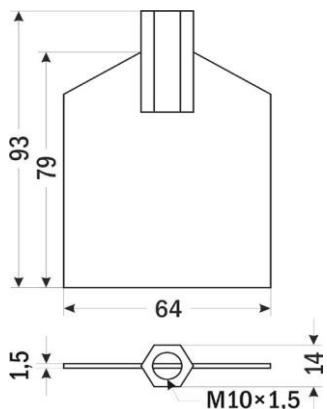
## Габаритные размеры лопасти



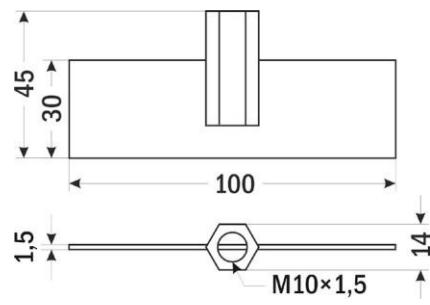
Лопасть X



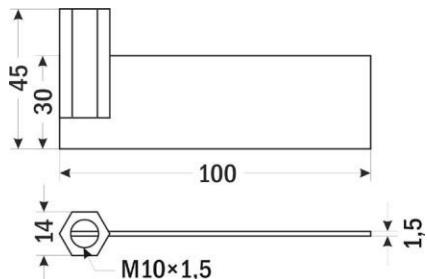
Лопасть J



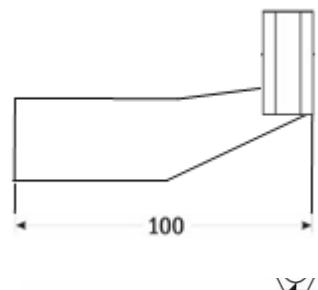
Лопасть *O*



Лопасть *T*



Лопасть *G*



Лопасть *L*

## Упаковка, хранение, транспортировка

Ротационные датчики уровня DK-INNO должны быть упакованы таким образом, чтобы повреждения при транспортировке были исключены.

Изделия должны быть обернуты в пузырьковую пленку или уложены в потребительскую тару - индивидуальные коробки из коробочного картона, из гофрированного картона или из гофропластика. Допускается хранение изделий в помещениях, защищенных от паров агрессивных сред при температуре  $-25^{\circ}\text{C}...+40^{\circ}\text{C}$  и влажности не более 85%.

Срок хранения 5 лет. Изделия транспортируют всеми видами крытого транспорта с присущими им скоростями на любые расстояния.

## Срок службы и ресурс

Ротационный датчик уровня DK-INNO имеет назначенный срок службы 3 года. Ресурс изделия составляет 8 лет. Указанные сроки действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

## Гарантийные обязательства

Производитель гарантирует нормальную работу ротационных датчиков уровня DK-INNO в течение гарантийного срока, который составляет 12 месяцев. Гарантийный срок исчисляется с момента передачи Производителем товара Покупателю либо транспортной компании для доставки товара Покупателю.

Гарантия распространяется на изделие в соответствии с пунктами гарантийного талона.

## Информация об утилизации

Ротационный датчик уровня DK-INNO подлежит утилизации после принятия решения о нецелесообразности или невозможности его ремонта или недопустимости его дальнейшей эксплуатации. Утилизация должна быть произведена способом, исключающим возможность

восстановления изделия и его дальнейшей эксплуатации.

## Сведения о продаже

Отметка продавца	Дата продажи

## Ремонтная карта (заполняется перед отправкой в ремонт)

Наименование организации \_\_\_\_\_

Адрес организации \_\_\_\_\_

Ф.И.О. и телефон контактного лица \_\_\_\_\_

Проявление неисправности  постоянно  периодически

Описание неисправности \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Дата приёма в ремонт: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ «20 \_\_\_\_ » г.

### Адреса сервисных центров:

- При направлении транспортными компаниями:  
603093, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, ул. Усольская д. 47к1 Тел. 8 (800) 301-27-14
- Авторизованные региональные сервисные центры:  
ООО "Дельта-КИП", 428022, Чувашия, г. Чебоксары, ул. Калинина, д.27. Тел. +7(8352)62-02-42  
ООО " Дельта-КИП", 430003, г. Саранск, ул. Васенко, д.5. Тел. +7(8342) 33-36-66  
ООО " Дельта-КИП", 190005, г. Санкт-Петербург, ул. Егорова, д. 28А, пом. 1-Н. Тел. +7 (812) 205-99-00  
ООО " Дельта-КИП", 109456, г. Москва, 1-й Вешняковский проезд, д. 2, стр. 2, 2 эт., пом.1. Тел. +7(495)295-20-02  
ООО " Дельта-КИП", 420059, г. Казань, ул. Н. Назарбаева, д.41. Тел. +7(843)248-56-65  
ООО " Дельта-КИП", 603093, г. Нижний Новгород, ул. Усольская д. 47к1 Тел. 8 (800) 301-27-14

**Юридический адрес:** 606000, Нижегородская область, г.о. Город Дзержинск, г Дзержинск, б-р Победы, д. 9, кв. 10

**Фактический адрес:** 603034, г. Нижний Новгород, ул. Усольская, д.47к1