INNOLEVEL

Емкостно-частотный датчик уровня

Серия RF

Инструкция (утверждена 01.10.2026г.)

Обзор применений

Емкостно-частотный датчик уровня INNOLEVEL серии RF используется для мониторинга уровня сыпучих материалов и жидких сред.
Датчик применяется для пищевых и не пищевых сред, в том числе склонных к налипанию.

Некоторые области применения:

- •Пищевая промышленность (раст. масло, напитки, молоко и молочные продукты)
- •Химическая промышленность (растворы солей, щелочей, кислот)
- •ЖКХ (техническая и питьевая вода, конденсат, системы водоподготовки)
- •СИП-станции (вода, реагенты и их растворы)
- •Порошкообразные и гранулированные сыпучие материалы с ДК>1,5

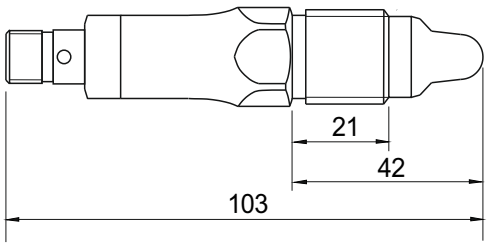
Емкостно-частотный датчик уровня INNOLEVEL серии RF размещается на емкости (сверху или сбоку) на требуемой для выполнения измерений высоте.

Принцип работы

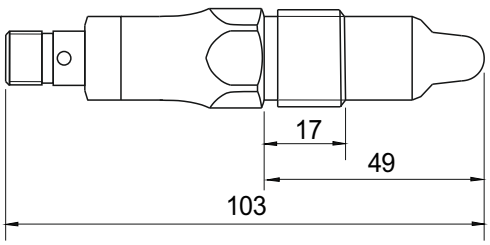
В емкостно-частотный датчик встроен электрод, который образует конденсатор с корпусом датчика. Среда с которой контактирует датчик имеет собственную диэлектрическую постоянную, от которой зависит значение емкости.
Датчик измеряет электрическую емкость между зондом и стенкой емкости, кроме того, вместе с катушкой, находящейся в контактной части, образуется резонансный контур. Как только измеренная резонансная частота достигает установленного порога срабатывания, происходит переключение выходного сигнала датчика.

Размеры (мм):

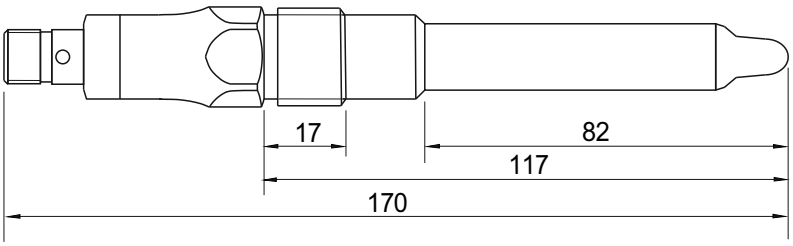
Общепромышленное исполнение



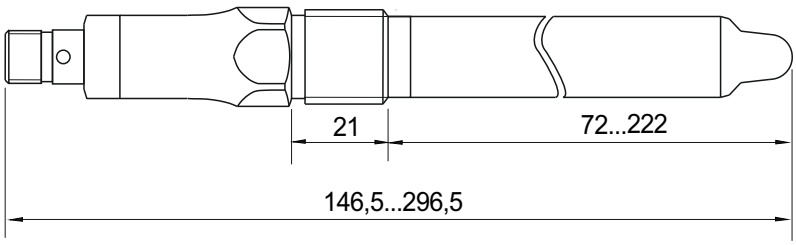
Гигиеническое исполнение



Гигиеническое исполнение с удлинением 82 мм



Общепромышленное исполнение с удлинением 72...222 мм



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

Механические характеристики:

Корпус	Нержавеющая сталь SUS304
Класс защиты	IP 67/69K (см. «Опции»)
Материал контактной части	PEEK
Материал резьбовой части	Нержавеющая сталь SUS304
Процессное соединение	G1/2"
Вес	прибл. 0,1 кг
Шероховатость поверхности контактной части	Ra<0,8 мкм

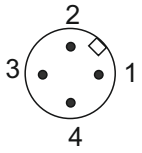
Электрические характеристики:

Электрическое соединение	Разъем M12x1, 4pin
Напряжение питания	24 В пост. тока ±10%
Ток потребления	макс. 40 мА
Выходной сигнал	PNP или 2xPNP (макс. 150 мА) (в зависимости от исполнения)
Класс защиты	I
Контрольная индикация	светодиодная индикация изменения выходного сигнала

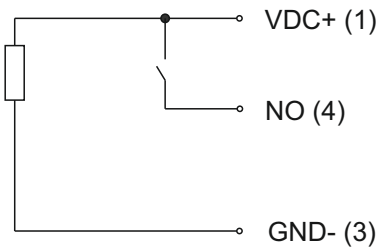
Условия функционирования:

Температура окружающей среды	-40ºC...+70ºC
Температура процесса	-40ºC...+115ºC (макс. 135ºC не более одного часа, при температуре окр. среды менее 50ºC)
Рабочее давление	до 100 бар
Свойства жидкой среды	любая невзрывоопасная среда
Свойства сыпучего материала	ДК>1,5
Относительная влажность	0-98%, без образования конденсата

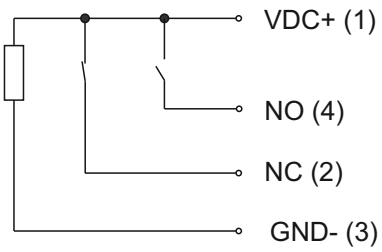
Электрическое соединение:



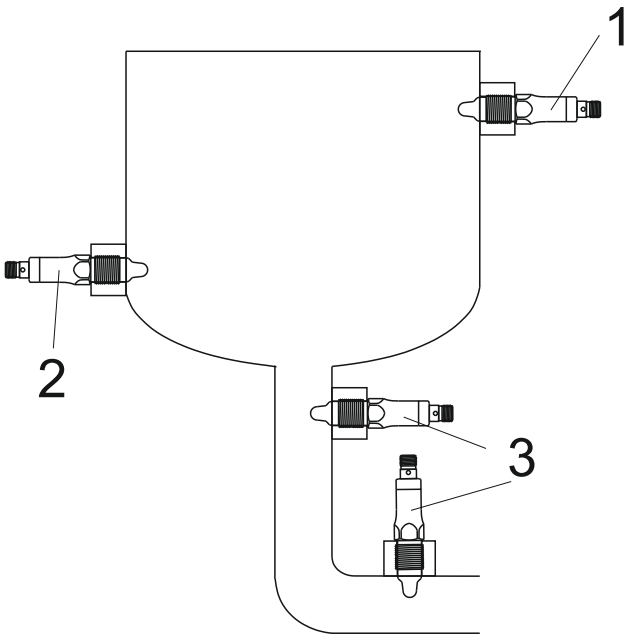
PNP



2xPNP(NO+NC)



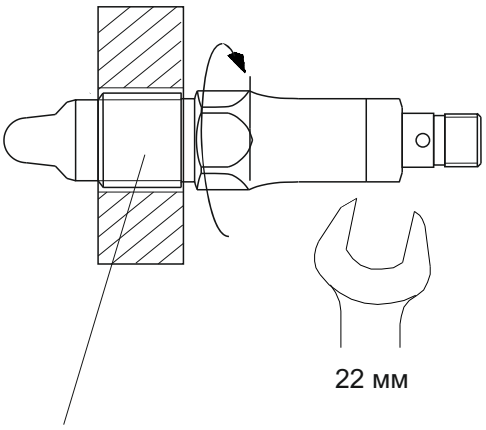
Монтаж:



1 - Верхний уровень

2 - Нижний уровень

3 - Датчик сухого хода насоса



При монтаже датчика в общепромышленную бобышку для уплотнения использовать тефлоновую ленту

Требования к персоналу

Персонал, производящий эксплуатацию, ремонт и утилизацию емкостно-частотного датчика уровня INNOLEVEL серии RF, 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

Емкостно-частотный датчик уровня INNOLEVEL серии RF 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;
- Видимые повреждения датчика, деформации, препятствующие нормальному функционированию;
- Разрушение корпуса, коррозионные повреждения;
- Неисправность элементов датчика, восстановление работы которых не предусмотрено эксплуатационной документацией;
- Повышение число 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 емкостно-частотного датчика уровня INNOLEVEL серии RF может привести:

• нарушение герметичности корпуса;
• повреждение разъема электросоединения.

Для предотвращения ошибок при подключении емкостно-частотного датчика уровня INNOLEVEL серии RF, обслуживающий персонал должен быть ознакомлен со схемой соединений и настоящей инструкцией.

Варианты исполнений емкостно-частотных датчиков уровня INNOLEVEL серии RF

В зависимости от количества выходов и исполнения, емкостно-частотные датчики уровня INNOLEVEL серии RF имеют различные артикулы. Структура формирования артикулов:

IL-RF- □P□- L□

1. Выходной сигнал:

1 - 1 выходной сигнал PNP;
2 - 2 выходных сигнала PNP (NO+NC);

2. Исполнение датчика:

S - общепромышленное;
H - гигиеническое.

3. Удлинение:

L82 - удлинение для гигиенического исполнения;

L72, 122, 172, 222 - удлинения для общепромышленного исполнения (по запросу)
короткое исполнение (без удлинения) не обозначается.

Информация о необходимости доукомплектования дополнительными элементами

Емкостно-частотный датчик уровня INNOLEVEL серии RF представляет из себя законченное устройство и не нуждается в доукомплектовании дополнительными элементами.

Опции

Перечисленные ниже опции не входят в комплект поставки емкостно-частотного датчик уровня INNOLEVEL серии RF, не являются обязательными к его комплектованию, однако позволяют решать определенные задачи, связанные с монтажом.

Программатор

1. Для настройки параметров датчика. В комплект входит: программатор,

   необходимые соединительные кабели, руководство пользователя. Артикул: **KOMM700**

Приварная бобышка

1. Для монтажа датчиков с резьбой G1/2" , общепромышленное исполнение

   Материал: сталь 3, артикул: **IL-G1/2L**; материал: нерж. сталь 304, артикул: **IL-G1/2L-S304**

   Материал: нерж. сталь 316L, артикул: **ZPW1-711** (без индикатора протечки)

2. Для монтажа датчиков с резьбой G1/2" , гигиеническое исполнение

   Материал: сталь 3, артикул: **IL-G1/2S**; материал: нерж. сталь 304, артикул: **IL-G1/2S-S304**

   Материал: нерж. сталь 316L, артикул: **ZPW3-321** (с идикатором протечки)

Разъем M12x4pin с гермовводом PG7 (степень защиты IP67)

1. Прямое исполнение. Материал: полибутилентерефталат. Артикул: **IL-ES18**

2. Угловое исполнение. Материал: полибутилентерефталат. Артикул: **IL-ES14**

Кабель с разъемом M12x4pin (степень защиты IP69K)

1. Гигиеническое, прямое. Материалы: термопласт и нерж. сталь.
   Артикулы: **ESG 34AY**00**

2. Гигиеническое, угловое. Материалы: термопласт и нерж. сталь.
   Артикулы: **ESW 33AY**00**

3. Стандартное, прямое. Материал: полиуретан.
   Артикулы: **ESG 34AH**00**

4. Стандартное, угловое. Материал: полиуретан.
   Артикулы: **ESW 33AH**00**

(** - обозначение длины, 02, 05, 10 соответствует 2, 5, 10 м)

.

Упаковка, хранение, транспортировка

Емкостно-частотные датчики уровня INNOLEVEL серии RF 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 гофропласта.

Допускается хранение изделий в помещениях, защищенных от паров агрессивных сред при температуре -25ºС...+40ºС 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

Емкостно-частотный датчики уровня INNOLEVEL серии RF 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 емкостно-частотного датчика уровня INNOLEVEL серии RF 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

Емкостно-частотный датчик уровня INNOLEVEL серии RF 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.