

# Вибрационные датчики уровня INNOLEVEL VIBRO

## Серия U

### Инструкция по эксплуатации

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)345-47-04  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Саранск (8342)22-96-24  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +(727)345-47-04

Беларусь +(375)257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

Киргизия +996(312)96-26-47

## Обзор применений

Вибрационный датчик уровня INNOLEVEL VIBRO серии U используется для мониторинга уровня жидких сред.

Датчик применяется для жидкостей с вязкостью ~ 1-10000 сСт., не склонных к сильному налипанию.

Некоторые области применения:

- Пищевая промышленность (вода, растительное масло, солевые и спиртовые растворы)
- Химическая промышленность (химические реагенты, моющие средства)
- ЖКХ (вода, конденсат)

Вибрационный датчик уровня INNOLEVEL VIBRO серии U размещается на емкости (сверху или сбоку) на требуемой для выполнения измерений высоте. Для изменения глубины погружения зондов датчика с трубным удлинением применяется муфта регулировки по высоте (поставляется опционально).

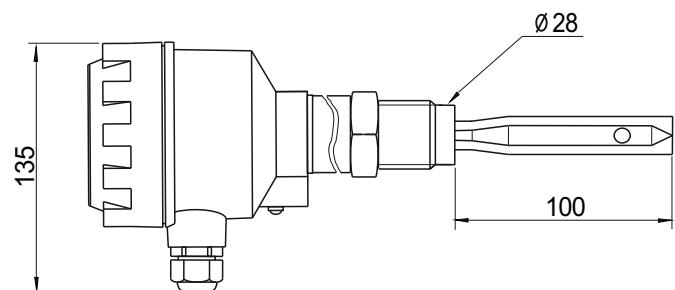
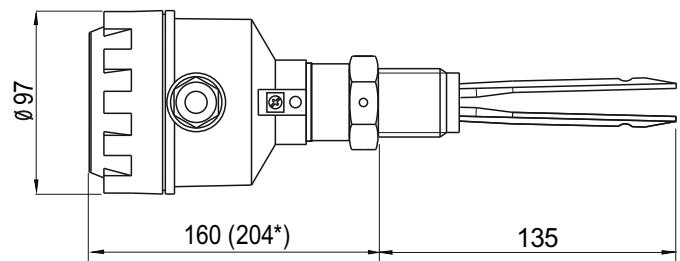


## Принцип работы

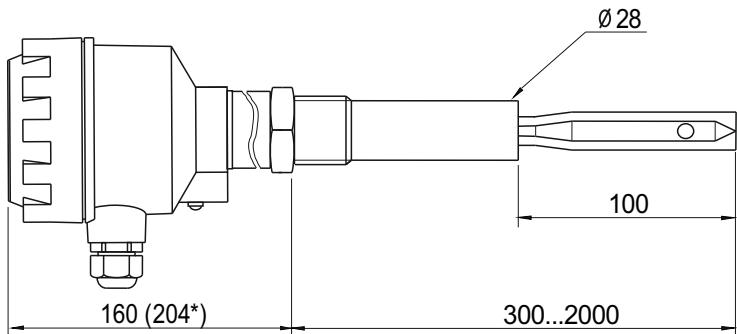
Зонды датчика вибрируют под пьезоэлектрическим воздействием на определенной механической резонансной частоте. При покрытии зондов жидкостью возникает затухание колебаний, которое электронно регистрируется и срабатывает соответствующий выход переключения.

## Размеры (мм):

### Короткое исполнение



### Исполнение с трубным удлинением



\* - Размер для высокотемпературного исполнения -30°C.. +150 °C

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

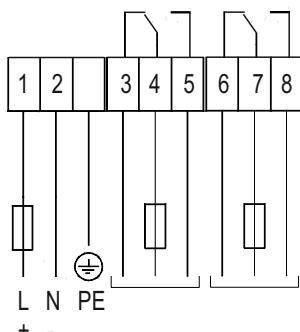
## Механические характеристики:

Корпус	Алюминий, порошковое покрытие
Класс защиты	IP65
Материал зонда и резьбовой части	нержавеющая сталь SUS304
Процессное соединение	резьба PT 1"
Вес	Прибл. 2.9 кг (для короткой версии)

## Электрические характеристики:

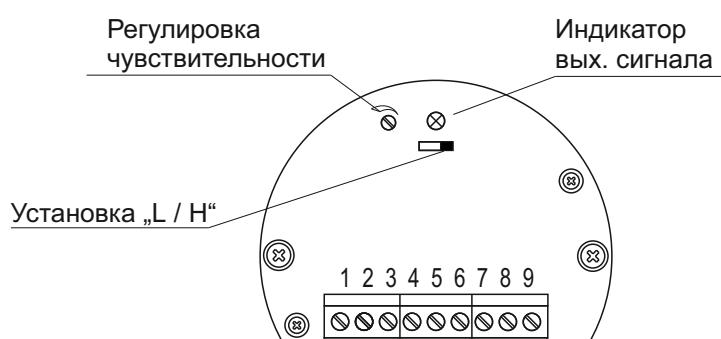
Соединительные клеммы	0.14 - 2.5 мм <sup>2</sup> (AWG 26-14)
Кабельный ввод	M20 x 1,5
Напряжение питания	Переменный ток: 220 В 50-60 Гц ±10%, макс. 18 ВА Постоянный ток: 24 В пост. тока ±10%, макс. 2 Вт
Выходной сигнал	Реле без потенциала DPDT макс. 220 В перемен. тока, 5 А; макс. 30 В пост. тока, 3 А
Задержка вых. сигнала	Зонд свободен -> покрыт около 1 сек. Зонд покрыт -> свободен около 1..2 сек.
Рабочая частота	355...365 Гц
Класс защиты	I
Категория установки	III
Степень загрязнения	2

## Электрическое соединение:



Источник питания      Выходной сигнал

## Лицевая панель



## Режимы работы выходного сигнала

Установка „H / L“	H	L
Зонды не покрыты материалом	 Индикатор вых. сигнала	 Индикатор вых. сигнала
Зонды покрыты материалом	 Индикатор вых. сигнала	 Индикатор вых. сигнала

## Выходной сигнал

### Настройка L / H:

H: Установить перемычку в положение „H“.

При покрытии зонда жидкостью датчик работает как сигнализатор верхнего уровня.

L: Установить перемычку в положение „L“.

При освобождении зонда от жидкости датчик работает как сигнализатор нижнего уровня.

### Условия функционирования:

Температура окружающей среды -30 °C...+60 °C

Температура процесса -30 °C...+80 °C ( дополнительно -30°C.. +150°C)

Рабочее давление до 20 бар

Свойства жидкой среды  
Вязкость ~ 1-10000 сСт  
Плотность ≥0,7 г/см<sup>3</sup>  
Не должна иметь склонность к повышенному налипанию

Относительная влажность 0-100%, подходит для использования на открытом воздухе

Высота применения макс. 2.000 м

## Монтаж

Не изгибать, не укорачивать и не удлинять - это ведет к разрушению устройства.

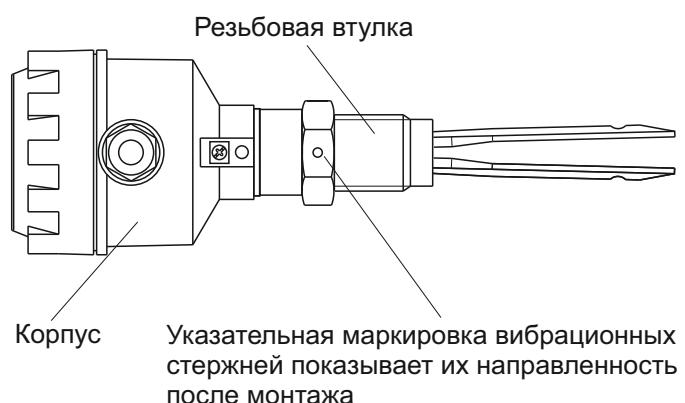
При установке в стенку емкости, кабельный ввод должен быть направлен вниз.

Для герметичности используйте кабель соответствующего сечения.

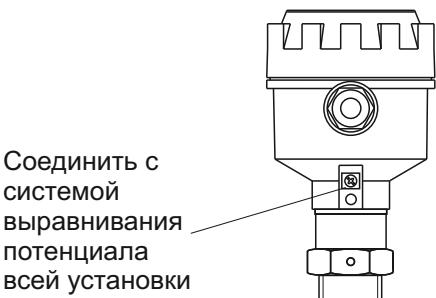
При наличии в емкости избыточного давления необходимо уплотнить резьбу тefлоновой лентой.

Момент затяжки резьбового соединения не должен превышать 80 Нм.

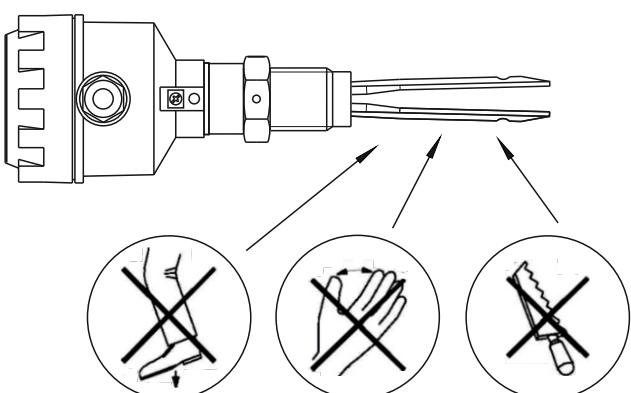
Использовать разводной ключ не менее 40 мм, при закручивании не воздействовать на корпус.



### Клемма выравнивания потенциала



### Техническое обслуживание



## **Требования к персоналу**

Персонал, производящий эксплуатацию, ремонт и утилизацию вибрационного датчика уровня INNOLEVEL VIBRO серии U, 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**

Вибрационный датчик уровня INNOLEVEL VIBRO серии U 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, зондов, кабельного ввода;
- Видимые повреждения датчика, зондов, кабельного ввода, 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**

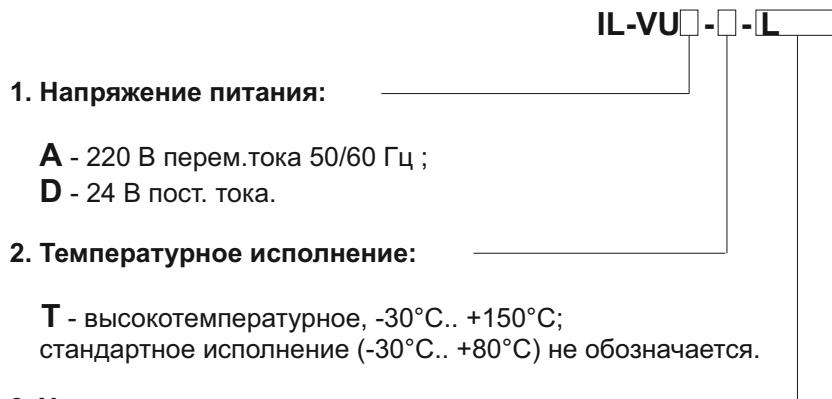
К критическим отказам вибрационного датчика уровня INNOLEVEL VIBRO серии U может привести:

- отсутствие заземления;
- отсутствие уплотнительных колец в кабельных вводах;
- повреждения оболочки кабельного ввода либо его элементов;
- не корректно подобранное сечение кабеля, которое не позволяет обеспечивать герметичность кабельных вводов;
- нарушение герметичности корпуса.

Для предотвращения ошибок при подключении вибрационного датчика уровня INNOLEVEL VIBRO серии U, обслуживающий персонал должен быть ознакомлен со схемой соединений и настоящей инструкцией.

## **Варианты исполнений вибрационных датчиков уровня INNOLEVEL VIBRO серии N**

В зависимости от материала, из которого изготовлен корпус датчика, температурного исполнения, вибрационные датчики уровня INNOLEVEL VIBRO серии N имеют различные артикулы. Структура формирования артикулов:



**L** - для версии с трубным удлинением значение удлинения в мм (стандартные исполнения 300, 500, 1000, 1500, 2000, иные длины по запросу);  
короткое исполнение (без трубного удлинения) не обозначается.

## **Информация о необходимости доукомплектования дополнительными элементами**

Вибрационный датчик уровня INNOLEVEL VIBRO серии U представляет из себя законченное устройство и не нуждается в доукомплектовании дополнительными элементами.

## **Опции**

Перечисленные ниже опции не входят в комплект поставки вибрационного датчика уровня INNOLEVEL VIBRO серии U, не являются обязательными к его комплектованию, однако позволяют решать определенные задачи, связанные с монтажом.

### **Приварная бобышка**

Цилиндрическая бобышка под приварку для монтажа вибрационного датчика уровня INNOLEVEL VIBRO серии U. Варианты исполнений:

- Материал: сталь, артикул: **IL-PT1**
- Материал: нерж. сталь SUS304, артикул: **IL-PT1-S304**



### **Переходник PT1" / R 1 1/2"**

Для монтажа вибрационного датчика уровня INNOLEVEL VIBRO серии U в отверстие с резьбой R 1 1/2". Внутренняя резьба PT 1".

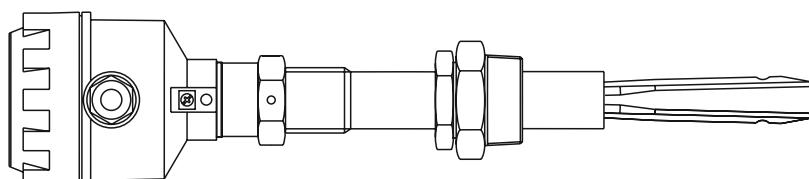
Материал: нерж. сталь SUS304, артикул: **IL-SA-1PT-1 1/2R**



### **Муфта регулировки по высоте**

Для изменения глубины погружения вибрационного датчика уровня INNOLEVEL VIBRO серии U с трубным удлинением (версии от 300 до 2000 мм). Монтаж в отверстие с резьбой R 1 1/2".

Материал: нерж. сталь SUS304, артикул: **IL-MA-1 1/2R**



## **Упаковка, хранение, транспортировка**

Вибрационные датчики уровня INNOLEVEL VIBRO серии U 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°C...+40°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**

Вибрационный датчик уровня INNOLEVEL VIBRO серии U 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 вибрационных датчиков уровня INNOLEVEL VIBRO серии U 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**

Вибрационный датчик уровня INNOLEVEL VIBRO серии U 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.

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)345-47-04  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Саранск (8342)22-96-24  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +(727)345-47-04

Беларусь +(375)257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

Киргизия +996(312)96-26-47