

# **Вибрационный сигнализатор предельного уровня жидкого среды INNOLevel VIBRO-A (серия TS)**

## **Инструкция по эксплуатации.**

### **Функциональность**

В вибрационном датчике IL-VA-TS или IL-VAS-TS встроены два пьезоэлектрических элемента. При включении датчика первый пьезоэлектрический элемент формирует вибрации, а второй эти вибрации воспринимает и генерирует электрический импульс. При контакте вибрационных зондов с жидкостью частота вибрации изменяется, она затухает и на выходе формируется сигнал.

Вибрационный сигнализатор уровня является надежным и не нуждающимся в обслуживании прибором для контроля уровня жидкости. Он устойчив к воздействию статического электричества.

Допускается воздействие контактной мойки чувствительной части датчика.

### **Описание**

Для подключения вибрационного датчика необходимо использовать двухпроводный источник питания с напряжением 12-55VDC. Выход датчика PNP/NPN. Датчик применяется для определения среды, плотность которой  $>0,7 \text{ г/см}^3$  и вязкость в интервале 1-10000 сСт. Компактность вибрационного датчика позволяет размещать его в ограниченном пространстве.

Вибрационный датчик поставляется с типом подключения – разъемное соединение DIN 43650.

Он имеет функцию тестирования, при помощи которой можно осуществлять проверку его функционирования после установки.

### **1. Технические характеристики**

Корпус	Материал корпуса	Нержавеющая сталь SUS304
	Степень защиты	IP65
	Момент затяжки шестигранной части	80 Нм
	Электрическое соединение	разъемное соединение DIN 43650
Технологическое подключение	Резьба	3/4``PT или 3/4``PF
	Материал	Нержавеющая сталь 316L
Чувствительная часть	Материал	Нержавеющая сталь 316L
	Длина	Мин. 40 мм
Вес	Общий вес	~ 0,46 кг
Электрические характеристики	Напряжение питания	12-55 VDC
	Тип выхода	PNP/NPN
	Ток потребления	~ 10 mA
	Ток нагрузки	Макс. 350 mA
	Частота вибраций	~ 355-365 Гц
	Время переключения	1-3 сек при перекрытии чувствительной части
		1-3 при освобождении чувствительной части
	Контрольная индикация	Зеленый свет – индикация питания
		Красный свет – индикация статуса переключения
	Точка переключения	Вертикальное положение: 23 мм от торцевой кромки чувствительной части
		Горизонтальное положение: 10 мм от продольной оси чувствительной части
	Функция тестирования	Есть
	Класс защиты	I
	Категория перенапряжения	III
Условия окружающей среды	Температурный диапазон использования для наружной части датчика	-40 ~ +60°C
	Температура хранения и транспортировки	-40 ~ +70°C
	Температура определяемой среды	-40 ~ +150°C
	Влажность окружающей среды	20% ~ 80% отн. Вл. Без образования конденсата
	Рабочее давление	Макс. 40 бар
Определяемая среда	Вязкость	~ 1-10000 сСт
	Плотность	Жидкость: $\geq 0,7 \text{ г/см}^3$

## 2. Внешний вид

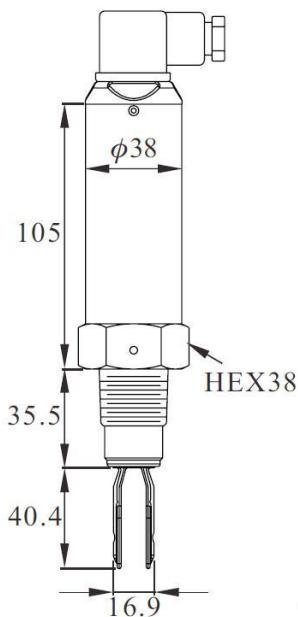


Рис.1 Размеры и тип электрического подключения

## 3. Электрическое соединение

Для подключения вибрационного датчика необходимо использовать двухпроводный источник питания с напряжением 12-55VDC. Выход датчика PNP/NPN. См. рис.2.

### # Соединение выхода PNP

§ Для верхнего (макс.) уровня: контакт №1 (Коричневый) подсоединить к “0”В; контакт №3 (синий) подсоединить к U<sub>пит</sub>; контакт №2 (черный) является выходным и через нагрузку подсоединить к “0”В; контакт №4 (желто-зеленый) заземление.

§ Для нижнего (мин.) уровня: контакт №1 (Коричневый) подсоединить к “0”В; контакт №2 (черный) подсоединить к U<sub>пит</sub>; контакт №3 (синий) является выходным и через нагрузку подсоединить к “0”В; контакт №4 (желто-зеленый) заземление.

### # Соединение выхода NPN

§ Для верхнего (макс.) уровня: контакт №1 (Коричневый) подсоединить к U<sub>пит</sub>; контакт №3 (синий) подсоединить к “0”В; контакт №2 (черный) является выходным и через нагрузку подсоединить к U<sub>пит</sub>; контакт №4 (желто-зеленый) заземление.

§ Для нижнего (мин.) уровня: контакт №1 (Коричневый) подсоединить к U<sub>пит</sub>; контакт №2 (черный) подсоединить к “0”В; контакт №3 (синий) является выходным и через нагрузку подсоединить к U<sub>пит</sub>; контакт №4 (желто-зеленый) заземление.

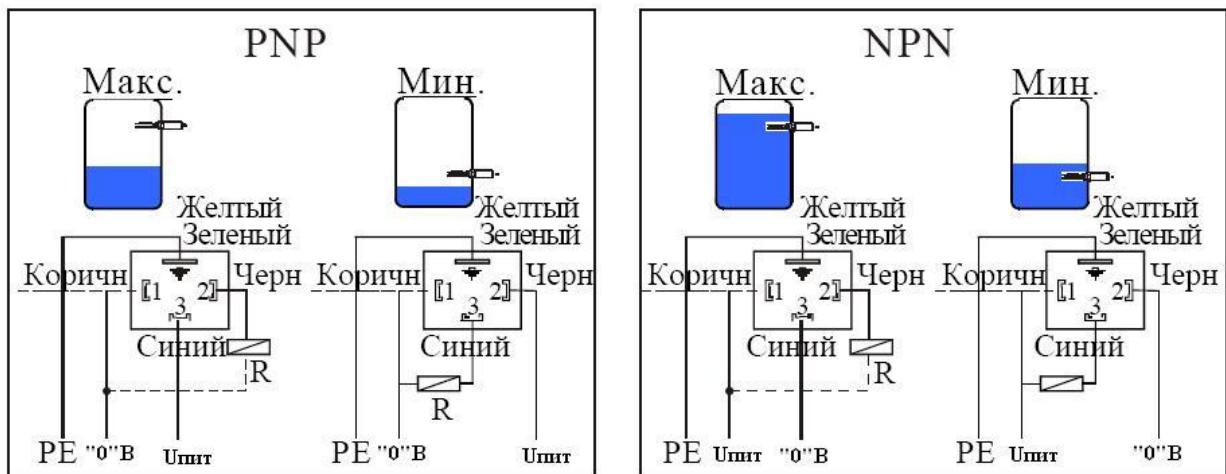


Рис. 2 Схема подключения

#### 4. Зоны на чувствительной части

Зоны на чувствительной части показаны на рис.3. Если определяемой средой является вода (плотность  $1\text{ г}/\text{см}^3$ ), зоной чувствительности является область размером около 23 мм, расположенная со стороны торца чувствительной части. Если определяемая среда имеет плотность меньше  $1\text{ г}/\text{см}^3$ , зона чувствительности располагается выше этой отметки. В противном случае зона чувствительности располагается ниже.

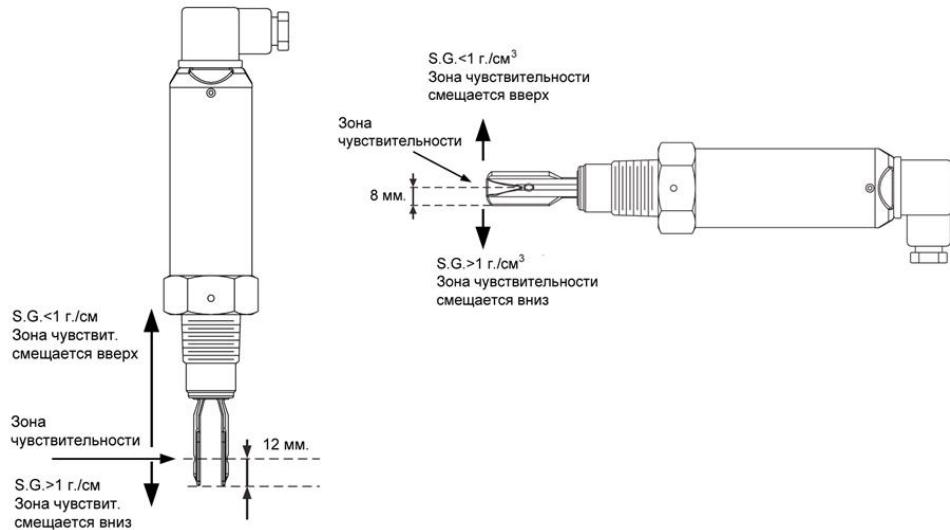


Рис.3 Зоны на чувствительной части

#### 5. Состояние выхода

##### # Для нижнего (мин.) уровня:

Датчик включается через 3 сек после подачи напряжения питания. Выход находится в состоянии НО (нормально открытый), красный светодиод индикации статуса переключения отключен. Когда чувствительная часть датчика погружается в жидкость, вибрации прекращаются, выход принимает состояние НЗ (нормально закрытый). Загорается красный светодиод индикации.

##### # Для верхнего (макс.) уровня:

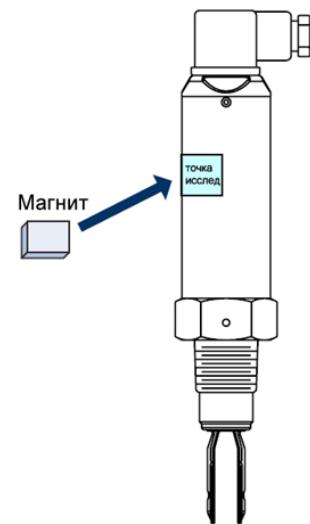
Датчик включается через 3 сек после подачи напряжения питания. Выход находится в состоянии НЗ (нормально закрытый), красный светодиод индикации статуса переключения включен. Когда чувствительная часть датчика погружается в жидкость, вибрации прекращаются, выход принимает состояние НО (нормально открытый). Красный светодиод индикации гаснет.

	Мин. Режим	Макс. Режим
Уровень		
Выход PNP/ NPN		
Красный светодиод		

Рис. 4 Мин./Макс. Режим

#### 6. Функция тестирования

После установки и подаче питания на датчик, магнитный ключ на корпусе может быть использован для тестирования. См. рис. 5 ниже. При приближении полюса магнита (в комплект не входит) к точке тестирования на корпусе датчика (во включенном состоянии датчика) состояние выхода изменяется на противоположное. Светодиод загорается или гаснет, в зависимости от состояния выхода. После удаления магнита от ключа на корпусе датчика выход и светодиод возвращаются в исходное состояние. Целью функции тестирования является подтверждение правильности электрического подключения и работоспособности датчика.



#### 7. Опции

Приварная бобышка РТ 3/4" или РF 3/4 "

Материал:

Сталь 3 или нерж. сталь SUS304



Рис. 5 Функция тестирования