

# Датчик вибрационного типа серии INNOLevel VIBRO-A (серия TS).

## Инструкция по эксплуатации.

### Функциональность

В вибрационном датчике IL-VA-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 материалом 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 и некоторых сыпучих материалов. 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 IL-VA-TS поставляется с типом подключения – разъемное соединение DIN 43650.

Вибрационный датчик IL-VA-TS 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	
	Материал	Нержавеющая сталь 316L	
Чувствительная часть	Материал	Нержавеющая сталь 316L	
	Длина	Мин. 40 мм	
Вес	Общий вес	~ 0,4 кг	
Электрические характеристики	Напряжение питания	12-55 VDC	
	Тип выхода	PNP/NPN	
	Ток потребления	~ 10 mA	
	Ток нагрузки	Макс. 350 mA	
	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: 11мм±3мм от торцевой кромки чувствительной части
			Горизонтальное положение: 4мм±1мм 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 ~ +70 <sup>0</sup> C	
	Температура хранения и транспортировки	-40 ~ +85 <sup>0</sup> C	
	Температура определяемой среды	-40 ~ +150 <sup>0</sup> C	
	Влажность окружающей среды	20% ~ 80% отн. Вл. Без образования конденсата	
	Рабочее давление	Макс. 40 бар	
Определяемая среда	Вязкость	~ 1-10000 сСт	
	Плотность	Сыпучий продукт: $\geq 0,7 \text{ г/см}^3$ Жидкость: $\geq 0,7 \text{ г/см}^3$	

## 2. Внешний вид

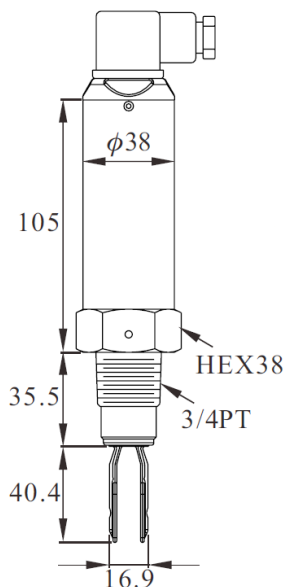


Рис.1 Размеры и тип электрического подключения

## 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  $U_{пит}$ ; 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  $U_{пит}$ ; 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  $U_{пит}$ ; контакт №3 (синий) подсоединить к "0"В; контакт №2 (черный) является выходным и через нагрузку подсоединить к  $U_{пит}$ ; контакт №4 (желто-зеленый) заземление.

§ Для нижнего (мин.) уровня: контакт №1 (Коричневый) подсоединить к  $U_{пит}$ ; контакт №2 (черный) подсоединить к "0"В; контакт №3 (синий) является выходным и через нагрузку подсоединить к  $U_{пит}$ ; контакт №4 (желто-зеленый) заземление.

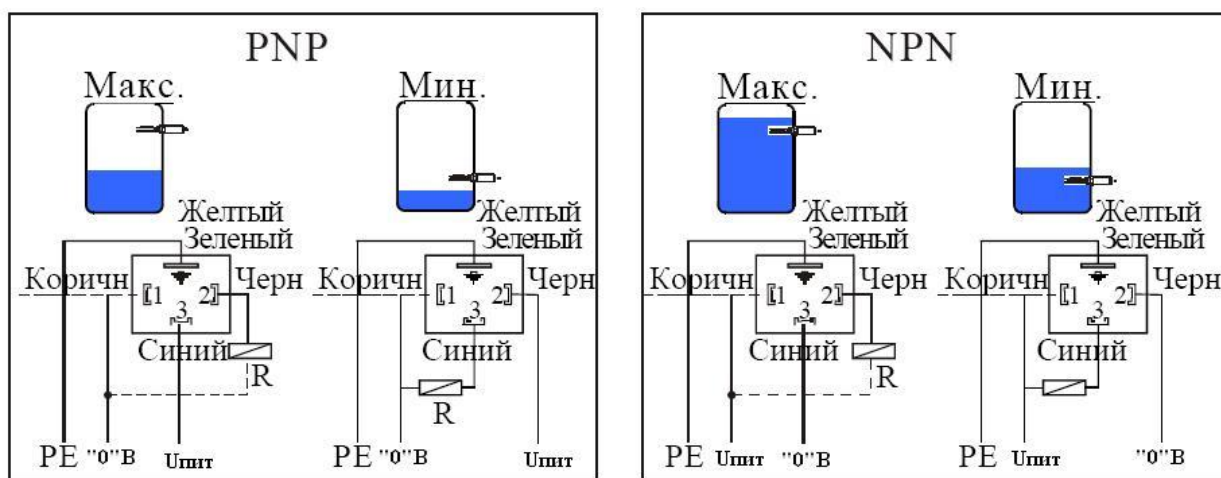


Рис. 2 Схема подключения

#### 4. Зоны на чувствительной части

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

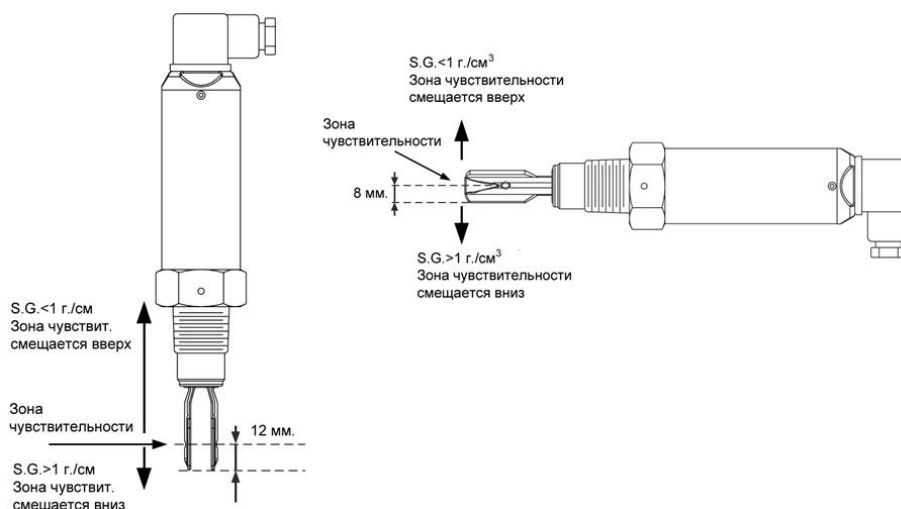


Рис.3 Зоны на чувствительной части

#### 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 определяемую среду, 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 определяемую среду, 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 подачи питания на датчик, магнитный ключ на корпусе может быть использован для тестирования. См. рис. 5 ниже. При приближении полюса магнита 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 возвратятся в исходное состояние. Целью функции тестирования является подтверждение правильности электрического подключения и работоспособности датчика.

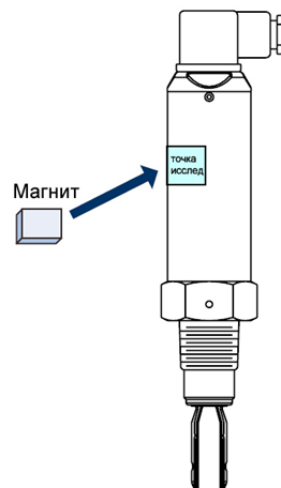


Рис. 5 Функция тестирования