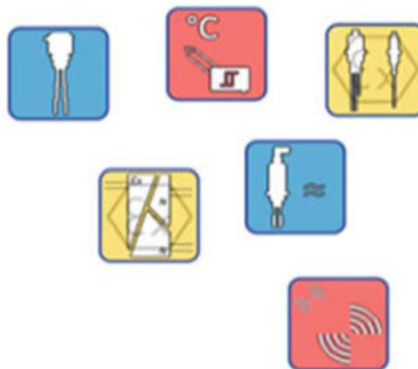




Вибрационный датчик уровня

WSP-5

- инструкция по применению -
(техническая и эксплуатационная документация)

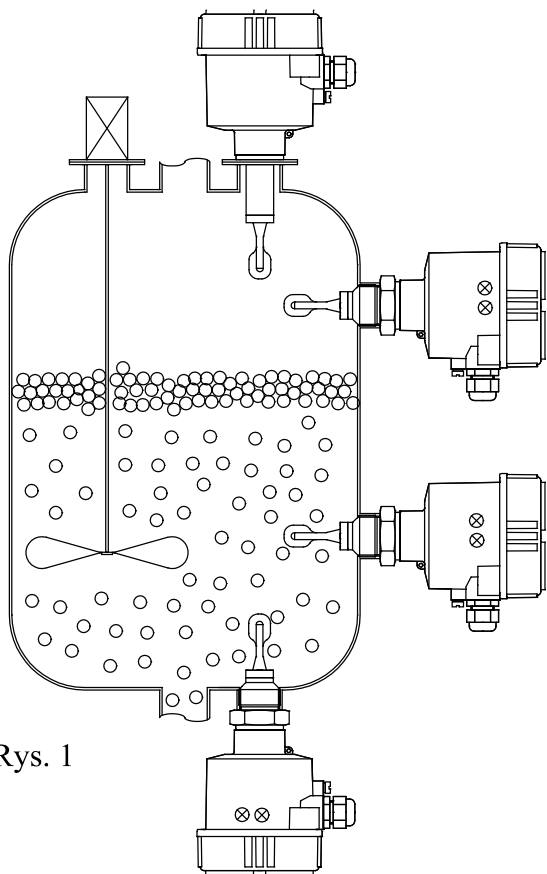


Содержание

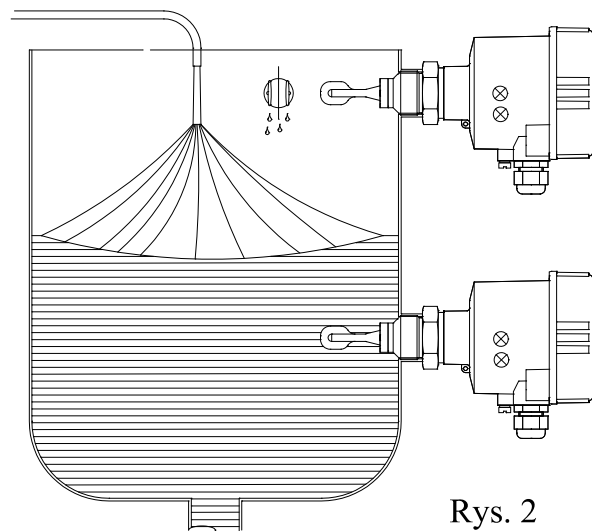
- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. Применение | 8. Регулировка и настройки |
| 2. Конструкция | 9. Выбор датчика с учётом температуры жидкости и температуры окружающей среды |
| 3. Принцип работы | 10. Точки переключения |
| 4. Конструкторские версии WSP-5 | 11. Крепление |
| 5. Технические данные | 12. Ввод в эксплуатацию |
| 6. Питание и выход | 13. Дополнительная информация |
| 7. Передняя панель | |

1. Применение

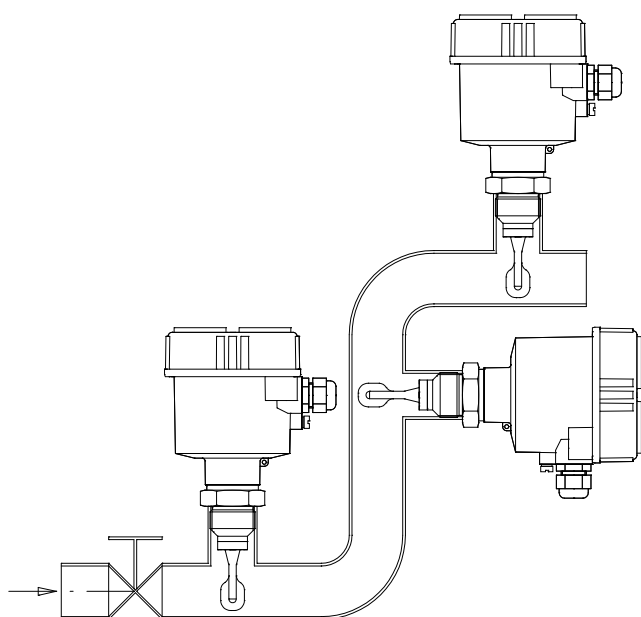
Вибрационные датчики уровня WSP-5 предназначены для сигнализации предельных уровней жидкостей в напорных или открытых резервуарах, а также могут сигнализировать о потоке или наличии жидкости в трубопроводах. Они применимы к жидкостям с температурой до 290°C и давлением 5 МПа. Не используйте датчики для жидкостей, которые склонны к гелеобразованию или образованию отложений на вибрирующих вилках. Примеры применения датчиков WSP-5:



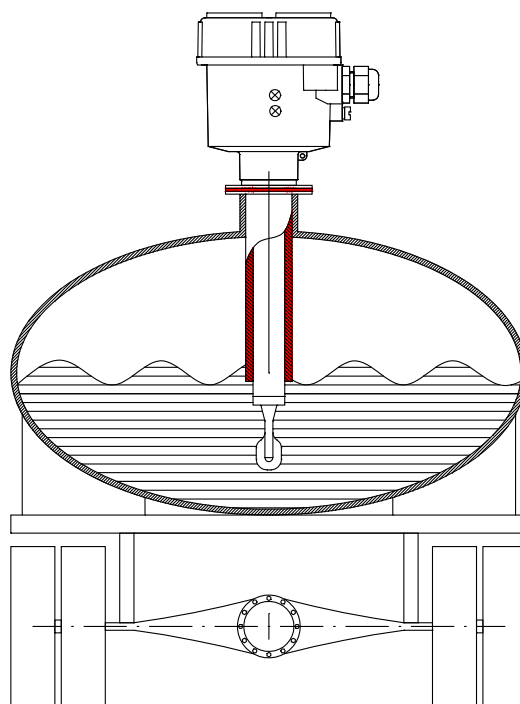
Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3



Rys. 4

На рисунке 1 показано применение датчиков для сигнализации уровня жидкости в смесителе. Индикаторы работают правильно, несмотря на смешивание жидкости, пены на поверхности жидкости и при наличии в жидкости твёрдых частиц с зернистостью, которые не будут блокировать колебания вибрирующих вилок. На рисунке 2 показана сигнализация уровня вязкой жидкости. В этом случае изменение состояния сигнализации произойдёт, когда жидкость потечёт из пространства между вибрирующими вилками. Рисунок 3 показывает использование вибрационных датчиков для сигнализации о наличии жидкости в трубопроводе. На рисунке 4 показан способ установки датчиков на автоцистернах. Из-за больших моментов инерции, создаваемых движущейся жидкостью, по всей длине использовалась обсадная труба.

Вибрационный датчик WSP-5 используется для зон, подверженных опасности взрыва газа, пара или дыма, чаще всего с взрывозащитой посредством взрывозащищённого корпуса или искробезопасной установки. На рисунке 5 показан датчик Exia, установленный во взрывоопасной зоне, с питанием от искробезопасного барьера, расположенного в безопасной зоне. Когда датчик защищён взрывозащищённым корпусом Ex, источник питания не имеет искробезопасного барьера. В обоих случаях используются соответствующие типы кабелей и их длина.

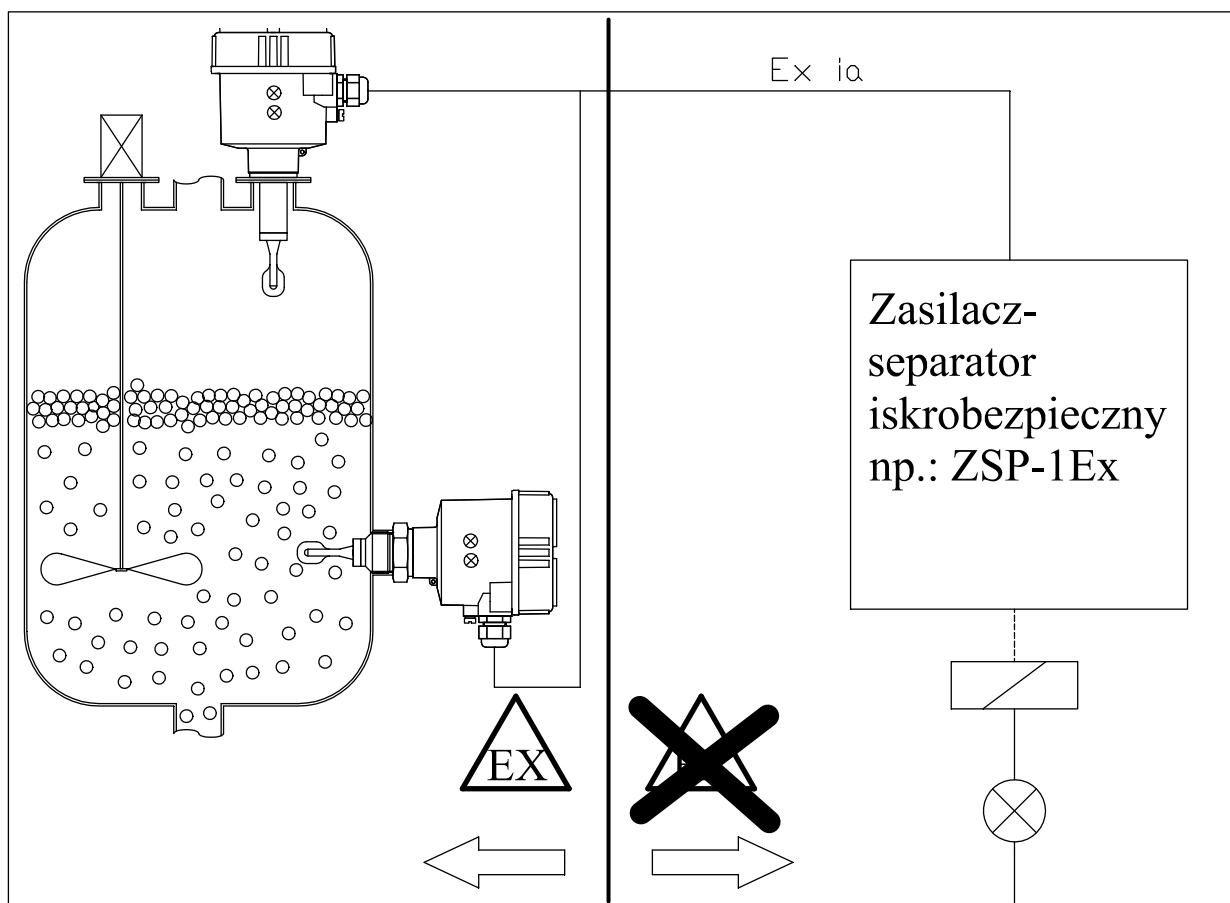
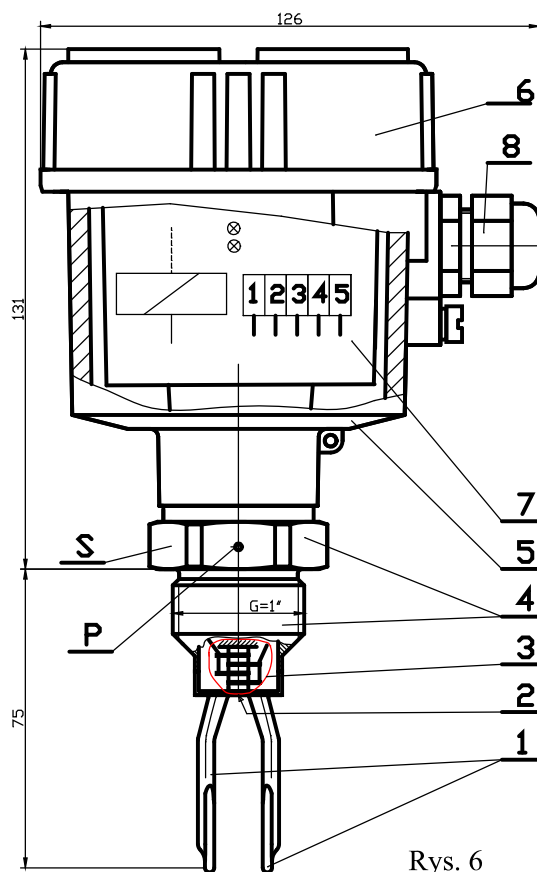


Рис. 5. Датчик WSP-5 во взрывоопасных зонах.

2. Конструкция

Датчики WSP-5A состоят из вибрирующих вилок 1, мембраны 2, резонатора 3, корпуса 4, корпуса с электроникой 5, крышки 6, электронного модуля 7 и кабельного входа 8. Элементы датчика, контактирующие с жидкостями, изготовлены из стали 316L.

Для работы с агрессивными жидкостями их можно дополнительно покрыть фторсодержащими материалами. Корпуса с электроникой изготавливаются из алюминия или ABS. Датчики имеют релейные или транзисторные выходы.



3. Принцип работы

После подключения источника питания резонатор питается от генератора, расположенного в модуле электроники. Исполнительные элементы резонатора представляют собой стопку пьезокерамических пластин. С внутренней стороны мембраны прикреплён резонатор, а снаружи на мембране расположены две вибрирующие вилки. Прямые и обратные пьезоэффекты использовались для создания колебаний вибрирующих вилок. При выдавливании элемента мембраны свободные концы вилок открываются наружу. С другой стороны, когда мембрана не выталкивается из-за напряжений в мембране, мембрана возвращается в своё положение равновесия и вибрирующие вилки качаются внутрь из-за сил энергии. Вибрационные вилки колеблются в воздухе с резонансной частотой. Погружение вибрирующих вилок в жидкость заставляет колебания стержня отделяться от резонансной частоты. Когда расстройка превышает установленный порог, электронная система перегрузит транзистор или реле и изменит свечение одного из двух светодиодов. Если уровень жидкости опускается ниже уровня вибрирующих вилок, частота колебаний стержней возвращается к резонансной частоте. Транзистор или реле сбрасываются и светодиодный индикатор меняется, сообщая, что жидкость находится ниже вибрирующих вилок. Правильность работы датчика можно проверить с помощью постоянного магнита, приблизив его к соответствующему месту возле корпуса или прикоснувшись рукой к вибрирующим вилкам. Смена свечения светодиодов сигнализирует о перегрузке. В этом случае постоянный магнит или рука имитируют жидкость.

4. Конструкторские версии WSP-5

Датчики вибрационные двухвилочные WSP-5 выпускаются в следующих исполнениях:

- WSP-5A – короткий, (компактный)
- WSP-5B – удлинённый
- WSP-5C – высокотемпературный с тепловым расстоянием
- WSP-5D – с регулируемой высотой для монтажа в сальник G=1,5"
- WSP-5E – с электроникой отдельно от датчика, кабель до 8м
- WSP-5Y – специальная версия по желанию заказчика

5. Технические данные

Таблица 1. Технические параметры датчиков WSP-5.

Диапазон рабочих температур для WSP-5A,B,D,E	-40...+150°C
Диапазон рабочих температур для WSP-5C1:	-40...+200°C
Диапазон рабочих температур для WSP-5C2:	-40...+290°C
Диапазон температур окружающей среды:	-40...+70°C
Время установки выходного сигнала:	500мс
Время задержки переключения выхода:	0 ÷ 12с (регулируется)
Длина (L):	140мм ÷ 6000мм
Длина теплового расстояния (Ldt):	100мм ÷ 300мм
Материал корпуса с электроникой:	алюминий или ABS
Материал корпуса:	сталь 316L
Степень защиты корпуса:	IP66
Рабочее давление:	5 МПа
Присоединение к процессу:	G(3/4", 1"), R(3/4", 1"), NPT(3/4", 1"), фланцевое, гигиеническое или другое
Масса:	1,5кг
Кабельный ввод:	1х M20x1,5, 2х M16x1,5 или 1хM16x1,5

6. Питание и выход

Каждый датчик WSP-5 оснащён электронным модулем обработки. В зависимости от напряжения питания и требуемого типа выходов в датчик устанавливается один из следующих модулей:

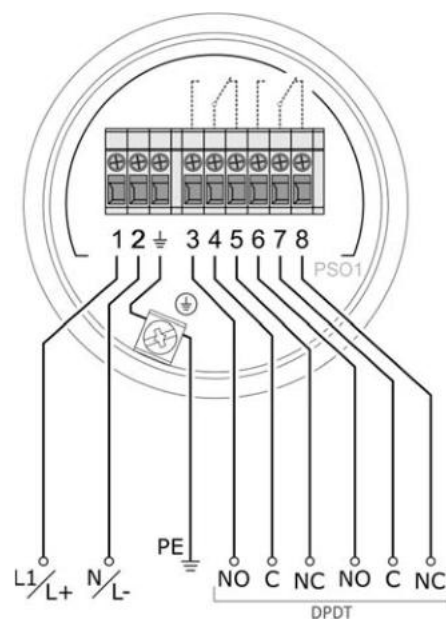
- PSO1 (AC/DC с реле),
- PSO2 (DC с транзистором),
- PSO3 (AC/DC с бесконтактным электронным переключателем),
- PSO4 (двухпроводной 16/18mA).
- PSO5 (двухпроводной NAMUR)

- **PSO1 (AC/DC с реле)**

Это основной электронный модуль, которым оснащён датчик WSP-5. Он характеризуется универсальным напряжением питания AC/DC и релейным выходом.

Таблица 2. Электрические параметры модуля PSO1.

Напряжение питания:	19...253В AC, 19...55В DC
Потребляемая мощность:	максимум 2Вт
Выход:	реле DPDT
Допустимая нагрузка контактов реле:	4А для 253В AC, 4А для 55В DC
Защита:	от обратной полярности, короткого замыкания
Гальваническая развязка:	1,5kV



sygnalizacja:

● - dioda wyłączona



- dioda załączona

sygnał wyjściowy:



- przekaźnik zasilany



- przekaźnik niezasilany

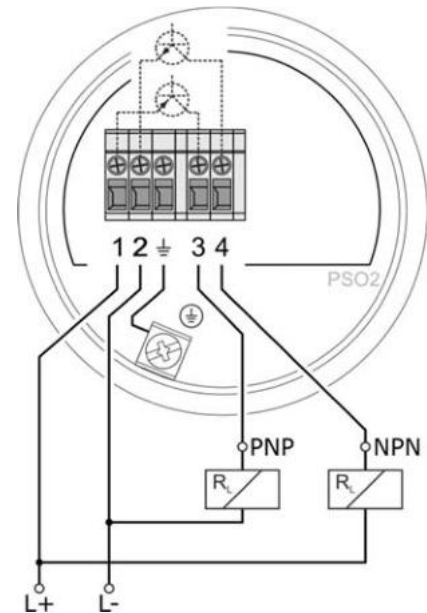
Tryb pracy	Poziom	Stan wyjścia	Sygnalizacja	
			dioda LED żółta	dioda LED czerwona/ zielona
detekcja maksimum MAX (ochrona przed przepiętniem)		 Przekaźnik ZASILANY	●	
		 Przekaźnik NIEZASILANY		
detekcja minimum MIN (ochrona przed suchobiegiem)		 Przekaźnik ZASILANY		
		 Przekaźnik NIEZASILANY	●	

- **PSO2 (DC с транзистором)**

Этот электронный модуль низкого напряжения. Он оборудован двумя транзисторными выходами PNP+NPN. Он имеет меньшее энергопотребление, чем PSO1 и используется, когда выходной сигнал подключается непосредственно к системе PLC или DCS.

Таблица 3. Электрические параметры модуля PSO2.

Напряжение питания:	10...55В DC
Потребляемая мощность:	максимум 1Вт
Выход:	транзистор PNP + NPN
Ток нагрузки выхода (I_L):	максимум 350мА
Отстаточный ток (I_R):	< 100μА
Напряжение насыщения транзистора для тока I_L	< 2В
Защита:	От обратной полярности, короткого замыкания
Гальваническое разделение:	1,5кВ



сигнализация:

● - диода выключена



- диода загорелась

сигнал wyjściowy:

I_L = maksymalnie 350mA

I_R < 100μA

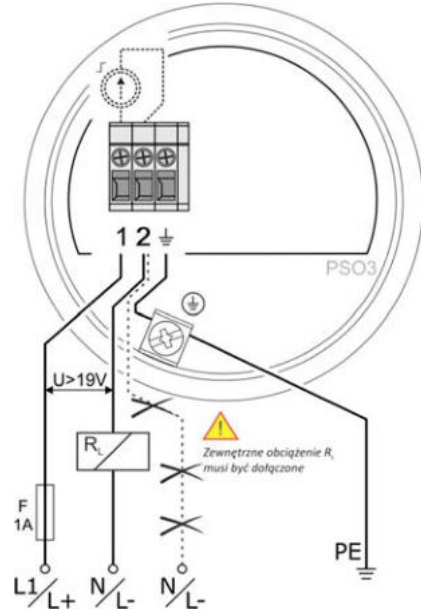
Tryb pracy	Poziom	Stan wyjścia	Sygnalizacja	
			dioda LED żółta	dioda LED czerwona/ zielona
detekcja maksimum MAX (ochrona przed przepiętniem)		 ZAMKNIĘTY	●	
		 OTWARTY		
detekcja minimum MIN (ochrona przed suchobiegiem)		 ZAMKNIĘTY		
		 OTWARTY	●	

- **PSO3 (AC/DC с бесконтактным электронным переключателем)**

Это электронный модуль, который управляет внешней нагрузкой в виде реле или контактора. Он используется везде, где необходимо управлять мощными промышленными контакторами. Это также позволяет сократить количество проводов, необходимых для использования кабеля с двумя жилами.

Таблица 4. Электрические параметры модуля PSO3.

Напряжение питания:	19...253В AC/DC
Потребляемая мощность:	максимум 1Вт
Выход:	бесконтактный электронный переключатель
Ток нагрузки выхода (I_L):	максимум 350мА
Остаточный ток (I_R):	< 5мА
Напряжение на клеммах питания:	максимум 12В
Минимальная мощность катушки контактора:	>2.5VA для 253В (10мА) или 0.5W для 24В DC (20мА)
Максимальная мощность катушки контактора:	<89VA для 253В или 8.4W для 24В DC
Защита:	от короткого замыкания
Гальваническое разделение:	1,5kV



sygnalizacja:



sygnał wyjściowy:

I_L = maksymalnie 350mA
 I_R < 5mA

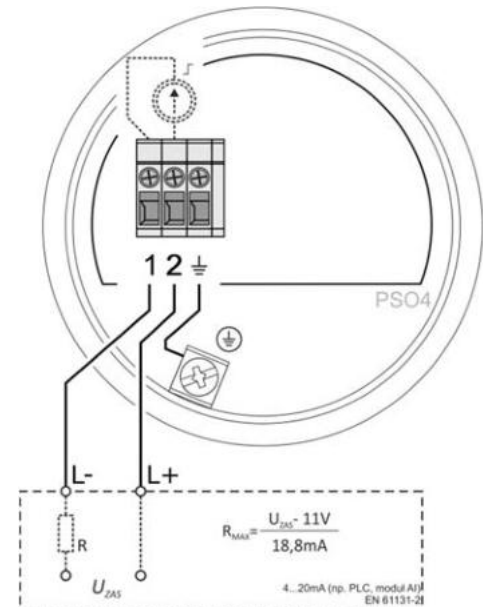
Tryb pracy	Poziom	Stan wyjścia	Sygnalizacja	
			dioda LED żółta	dioda LED czerwona/ zielona
detekcja maksimum MAX (ochrona przed przepiętniem)		1 $\xrightarrow{I_L}$ 2 PRĄD WYSOKI	●	☀
		1 $\xrightarrow{I_R}$ 2 PRĄD NISKI	☀	●
detekcja minimum MIN (ochrona przed suchobiegiem)		1 $\xrightarrow{I_L}$ 2 PRĄD WYSOKI	☀	☀
		1 $\xrightarrow{I_R}$ 2 PRĄD NISKI	●	●

- **PSO4 (двухпроводной 16/18мА)**

Это электронный модуль, который используется при наличии аналоговых входов в контроллере или системе DCS без цифровых входов. Этот электронный модуль подключается непосредственно к аналоговому входу 4...20мА, а управляемым сигналом является ток в токовой петле.

Таблица 5. Электрические параметры модуля PSO4.

Напряжение питания:	11...36В DC
Потребляемая мощность:	максимум 600мВт
Выход:	16/18мА
Ток для низкого состояния:	16мА ± 0,5мА
Ток для высокого состояния:	18мА ± 0,5мА
Напряжение на клеммах питания:	11В
Защита:	от обратной полярности, короткого замыкания



sygnalizacja:

● - dioda wyłączona

☀ - dioda załączona

sygnał wyjściowy:

~16mA = 16mA ± 0,5mA,

~18mA = 18mA ± 0,5mA,

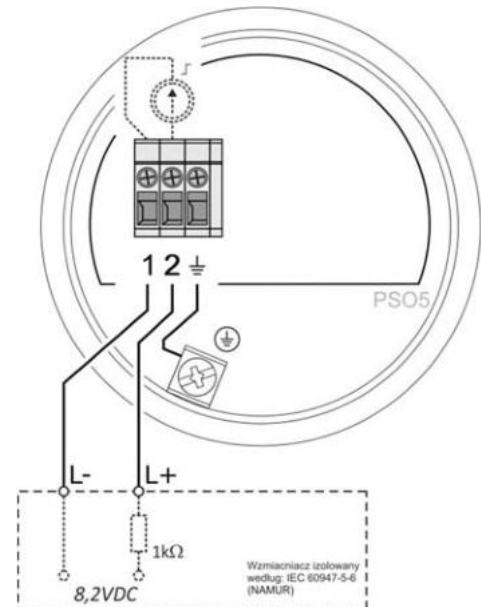
Tryb pracy	Poziom	Stan wyjścia	Sygnalizacja	
			dioda LED żółta	dioda LED czerwona/zielona
detekcja maksimum MAX (ochrona przed przepełnieniem)		~18mA 2 → 1 PRĄD WYSOKI	●	☀
		~16mA 2 → 1 PRĄD NISKI	☀	☀
detekcja minimum MIN (ochrona przed suchobiegiem)		~18mA 2 → 1 PRĄD WYSOKI	☀	☀
		~16mA 2 → 1 PRĄD NISKI	●	☀

• PSO5 (двухпроводной NAMUR)

Это электронный модуль, отличающийся низким энергопотреблением. Подключается двухжильным кабелем к любому коммутационному модулю с интерфейсом NAMUR, например FTL325N. Этот модуль регулирует ток в линии питания датчика.

Таблица 6. Электрические параметры модуля PSO5.

Напряжение питания:	8,2В DC + 1кΩ
Потребляемая мощность:	максимум 600мВт
Выход:	<1мА / >2.2мА
Ток для низкого состояния:	0,6...1мА
Ток для высокого состояния:	2,2...3.5мА
Напряжение на клеммах питания:	минимум 4,6В
Защита:	от обратной полярности, короткого замыкания



сигнализация:



- dioda wyłączona



- dioda załączona

sygnał wyjściowy:

<1mA = 0,6...1mA

>2,2mA = 2,2...3,5mA

Tryb pracy	Poziom	Stan wyjścia	Sygnalizacja	
			dioda LED żółta	dioda LED czerwona/ zielona
detekcja maksimum MAX (ochrona przed przepiętniem)		2 → <1mA → 1 PRĄD NISKI		
		2 → >2,2mA → 1 PRĄD WYSOKI		
detekcja minimum MIN (ochrona przed suchobiegiem)		2 → <1mA → 1 PRĄD NISKI		
		2 → >2,2mA → 1 PRĄD WYSOKI		

7. Передняя панель

Каждый электронный модуль PSO1,2,3,4 вибрационного датчика WSP-5 имеет переднюю панель. На передней панели расположены разъём питания, выходной разъём, диагностический разъём, световые индикаторы, потенциометр установки задержки и переключатель режима работы. На рисунке 7 представлен вид лицевой панели с описанием и расположением отдельных элементов.

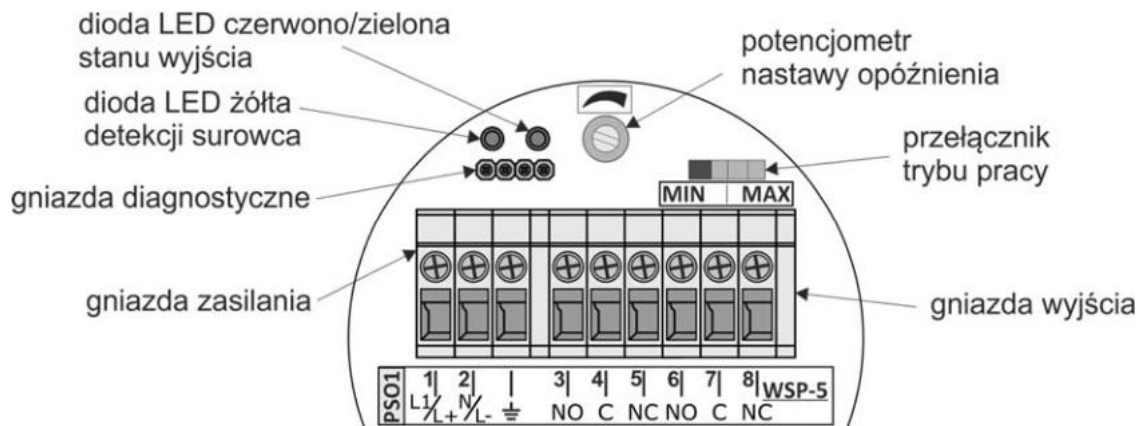


Рис. 7. Вид на переднюю панель датчика WSP-5 с электронным модулем PSO1.

На рисунке 8 показаны передние панели электронных модулей PSO2,3,4.

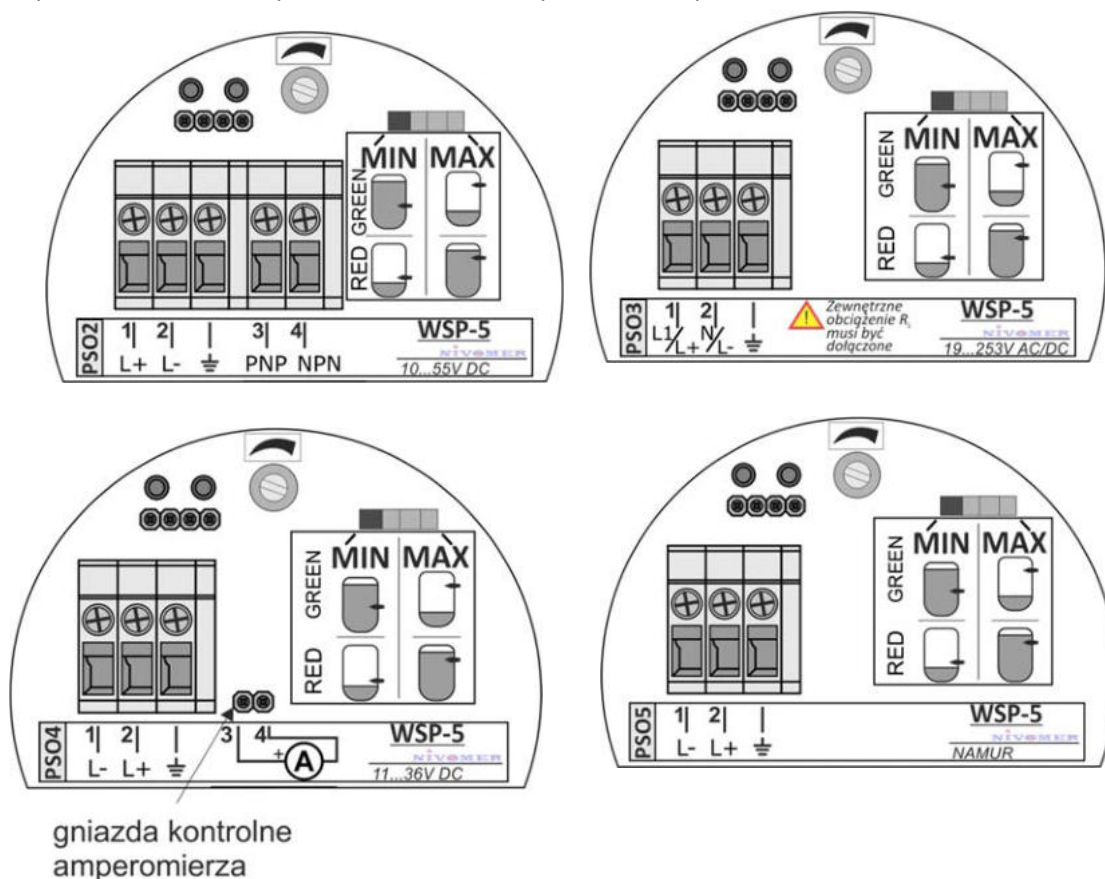


Рис. 8. Вид передней панели электронных модулей PSO2,3,4,5.

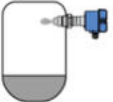
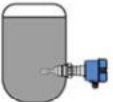
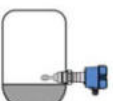
8. Регулировка и настройки

• Режим работы

Каждый датчик WSP-5 может работать в одном из двух режимов: минимум - MIN или максимум - MAX. Режим MAX устанавливается в датчиках WSP-5, которые монтируются в верхней части резервуара, используются для *защиты от перелива*. Когда жидкость покрывает вибрирующие вилки, красный светодиод загорается, указывая на опасное состояние и выход неактивен (низкий уровень). Когда уровень жидкости ниже вибрирующих вилок, загорается зелёный светодиод и выход активен (высокий уровень).

Режим MIN устанавливается в датчиках WSP-5, которые монтируются в нижней части резервуара. Затем они выполняют функцию *защиты от сухого хода*, например насосов. В этом режиме, когда жидкость опускается ниже вибрирующих вилок, загорается красный светодиод, указывая на опасное состояние, и выход активен. Когда жидкость покрывает вибрирующие вилки, загорается зелёный светодиод, и выход неактивен.

Режим работы изменяется переключателем режимов работы, расположенным на передней панели электрического модуля.

Tryb pracy	Położenie przełącznika	Poziom	Stan wyjścia	Sygnalizacja	
				dioda LED żółta	dioda LED czerwona/zielona
detekcja maksimum MAX (ochrona przed przepełnieniem)			AKTYWNE (STAN WYSOKI) (PRĄD WYSOKI) (WYJŚCIE ZASILANE)		
			NIEAKTYWNE (STAN NISKI) (PRĄD NISKI) (WYJŚCIE NIEZASILANE)		
detekcja minimum MIN (ochrona przed suchobiegiem)			AKTYWNE (STAN WYSOKI) (PRĄD WYSOKI) (WYJŚCIE ZASILANE)		
			NIEAKTYWNE (STAN NISKI) (PRĄD NISKI) (WYJŚCIE NIEZASILANE)		

legenda:  - dioda wyłączona,  - dioda załączona,

Рис. 9. Режимы работы реле и состояние диодов датчика WSP-5.

• Задержка переключения выхода

Задержка переключения выхода предотвращает частое переключение выхода в случае пульсации жидкости. Введение задержки вызывает изменение выходного сигнала только тогда, когда вибрирующие вилки находятся в одном состоянии в течение определённого времени, как показано на рисунках 10 и 11.

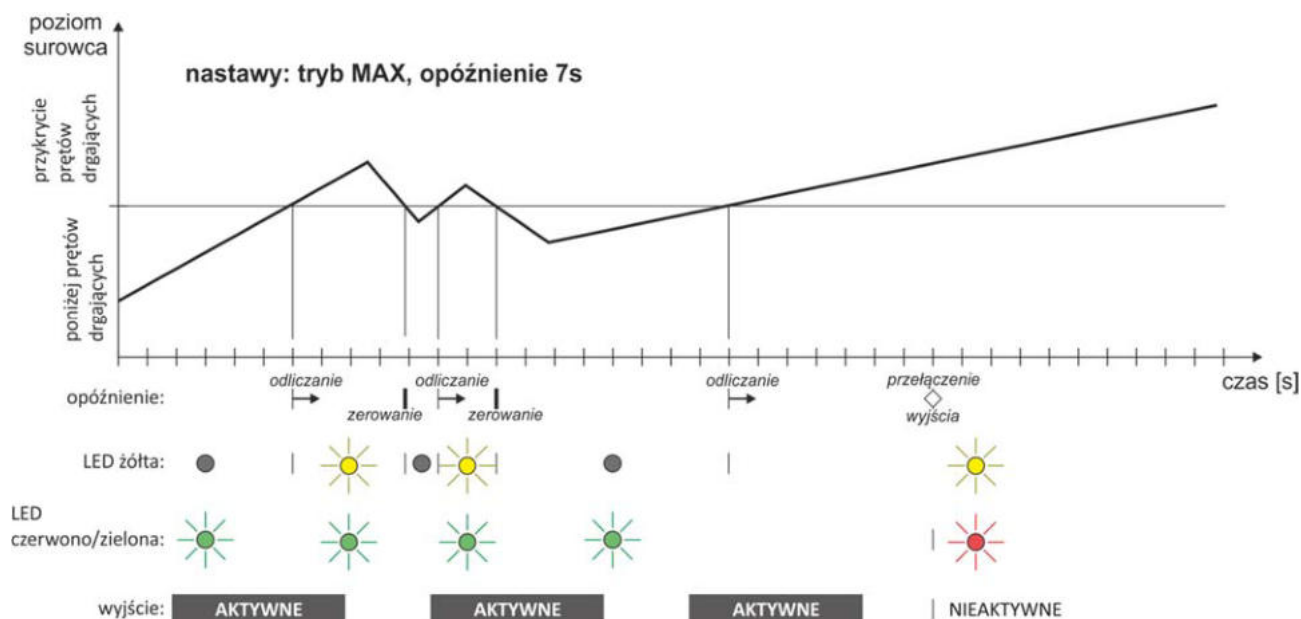


Рис. 10. Состояние светодиода и выходов датчика WSP-5 при заполнении резервуара в режиме MAX.

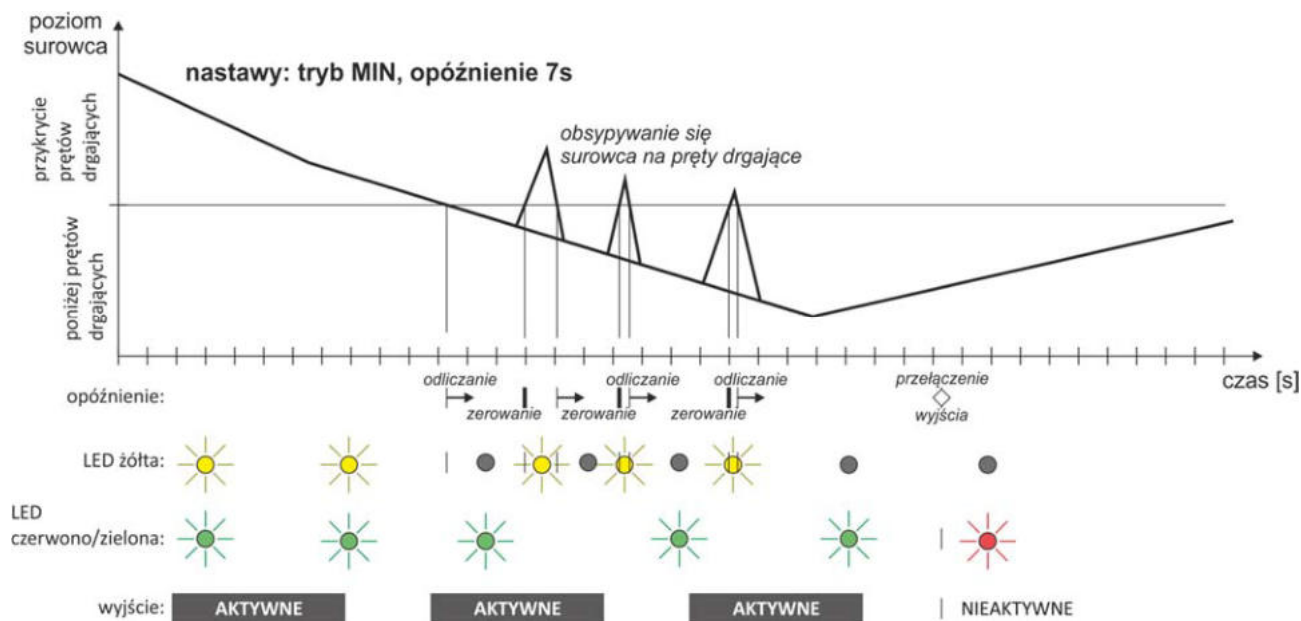


Рис. 11. Состояние светодиода и выхода датчика WSP-5 при опорожнении резервуара в режиме MIN.

Задержка переключения выхода регулируется потенциометром на передней панели электронного модуля. Можно установить задержку от 0 до 12 секунд. Задержка, равная 0с, означает, что выходной сигнал изменяется одновременно с обнаружением изменений состояния вибрирующих вилок, которые в крайних случаях могут происходить каждые 0,5с. Значение задержки в зависимости от положения потенциометра показано на рисунке ниже.

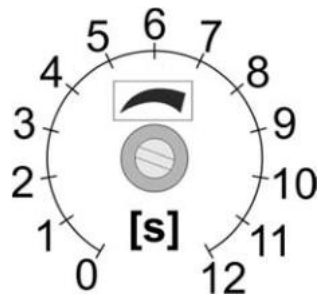


Рис. 12. Задержка переключения выхода в зависимости от положения потенциометра.

9. Выбор датчика с учётом температуры жидкости и температуры окружающей среды.

Условием правильной работы вибрационного датчика WSP-5A и В является то, чтобы температура внутри корпуса, где расположен электрический модуль, не превышала $+70^{\circ}\text{C}$. Диаграмма на рисунке 13 показывает влияние температуры окружающей среды T_1 и температуры жидкости T_2 на температуру электронного модуля. При температуре $T_2=90^{\circ}\text{C}$ температура окружающей среды $T_1=70^{\circ}$ является предельной температурой внутри корпуса с электроникой. Для поддержания нормальной работы датчика при повышении температуры жидкости T_2 , температура окружающей среды T_1 должна уменьшаться. Из диаграммы видно, что при температуре жидкости $T_2=150^{\circ}\text{C}$ температура окружающей среды T_1 не должна превышать $+50^{\circ}\text{C}$. Если температура окружающей среды может превышать 50°C следует использовать датчик WSP-5C с тепловым расстоянием.

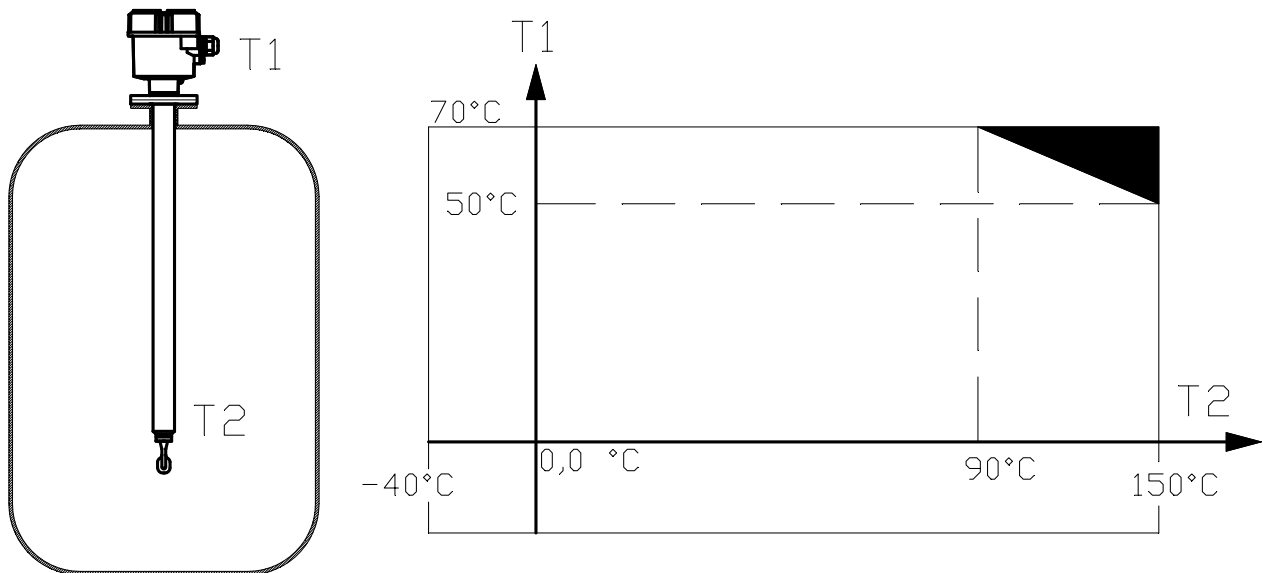


Рис. 13. Зависимость температуры внутри корпуса от температуры жидкости T_2 и температуры окружающей среды T_1 .

10. Точки переключения

В зависимости от способа установки датчика существуют разные уровни (погружение вибрирующих вилок в жидкость), на которых включается датчик. На рисунке 14 показаны уровни воды с температурой 20°C и давлением $p=0$ бар, при которых включается датчик.

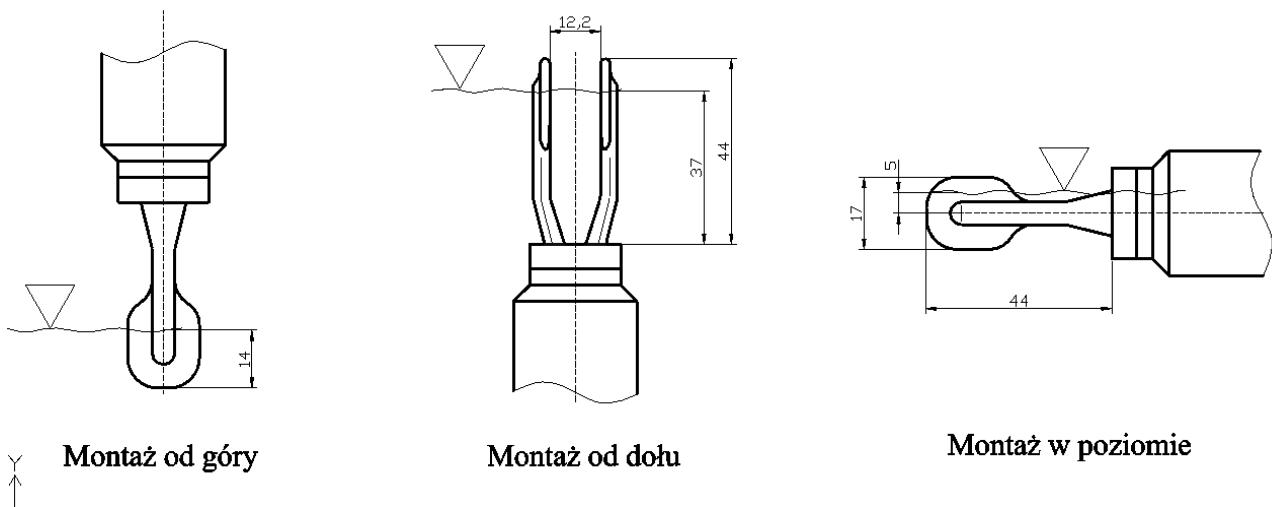


Рис. 14. Способы установки датчика WSP-5 и соответствующие уровни переключения.

11. Крепление

Датчики WSP-5 могут быть присоединены к разъёмам с дюймовой резьбой "G", "R", NPT, или метрической резьбой, а также к плоским, трёхзажимным и гигиеническим фланцам. Стандартно датчики имеют резьбу "G", "R" и "NPT" с размерами 3/4" и 1". Датчики с резьбой 3/4" имеют на корпусе шестигранную гайку для плоского ключа с шагом $S=36$ мм, а с резьбой 1" шестигранную гайку для плоского ключа с шагом $S=41$ мм.

На корпусе или фланце датчики имеют знак "P", который определяет ориентацию вибрирующих вилок.



Убедитесь, что метка "P" находится в положении, в котором вилки будут создавать как можно меньшее сопротивление текущей жидкости, рис. 15.

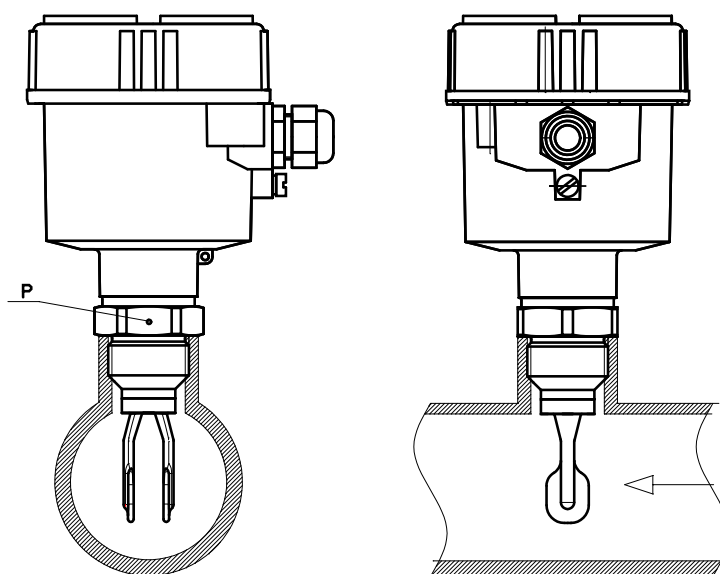


Рис. 15. Правильная установка датчика WSP-5.

Жидкости, которые имеют тенденцию к гелеобразованию или в виде смеси жидкостей и твёрдых частиц такого гранулирования, которые могут оставаться между или на вибрирующих вилках и блокировать их, исключаются от контакта с вибрирующими вилками датчика уровня WSP-5. В обоих случаях это неправильный выбор измерителя жидкости. На рисунке 16 показаны виртикальная и горизонтальная установка устройств, когда жидкости имеют такую же высокую вязкость, как глицерин (10 000cSt). Также показано блокирование вибрирующих вилок твёрдыми частицами в жидкости.

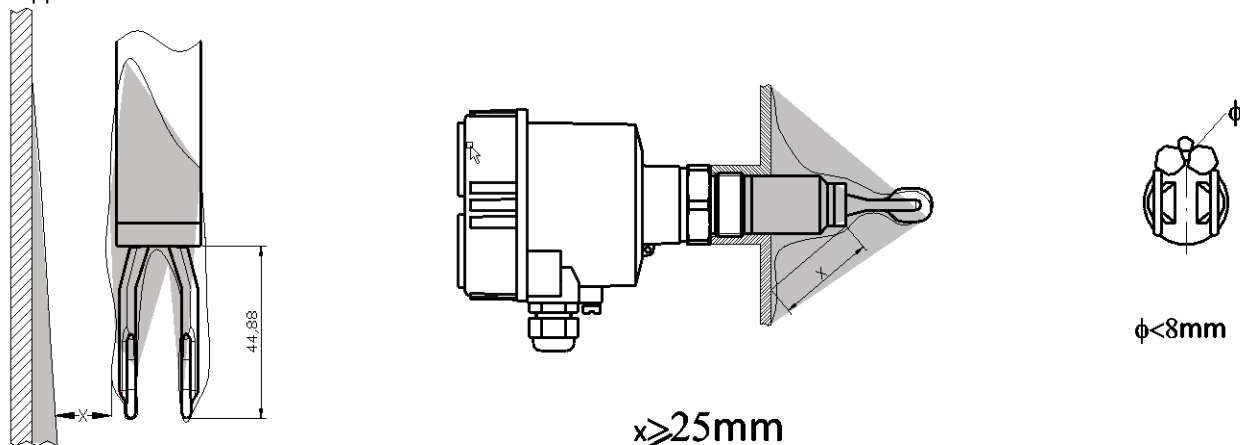


Рис. 16. Условия для установки датчиков при высокой вязкости жидкости (глицерин 10 000cSt) и при наличии в жидкости твёрдых частиц.

На рисунке 17 показана установка датчиков при низкой вязкости жидкости, не превышающей 2000cSt.

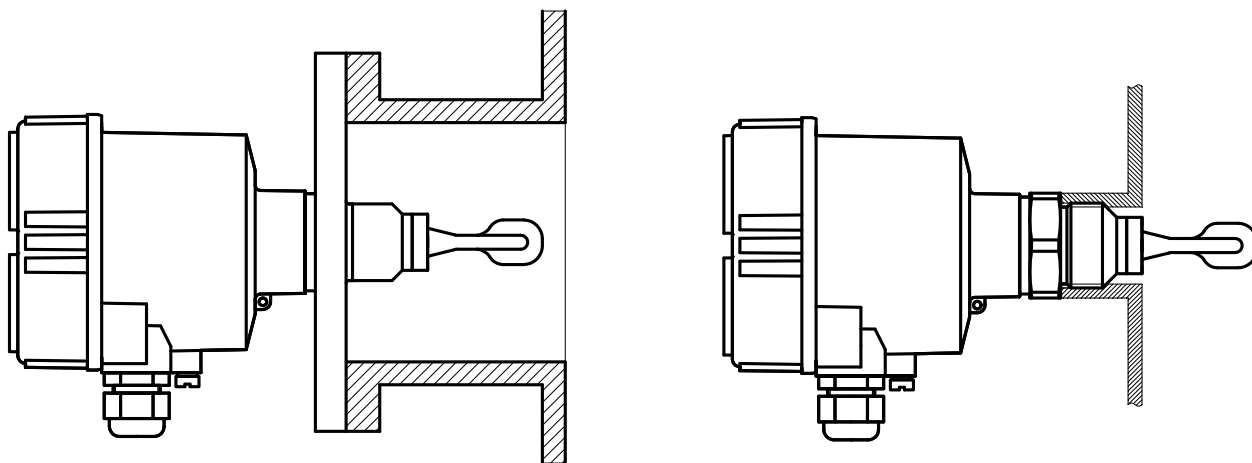


Рис. 17. Правильная установка датчиков WSP-5.

На рисунке 18 показана установка датчиков на резервуары с теплоизоляцией. Тепловое расстояние между корпусом и корпусом с электроникой составляет от 100 до 300мм в зависимости от толщины изоляции и температуры жидкости в резервуаре. В результате корпус датчика находится вне изоляции резервуара, а температура внутри корпуса не превышает + 70°C. Дополнительно на тепловом расстоянии может быть сделана тепловая втулка, которая дополнительно снизит теплоотдачу к корпусу с электроникой.

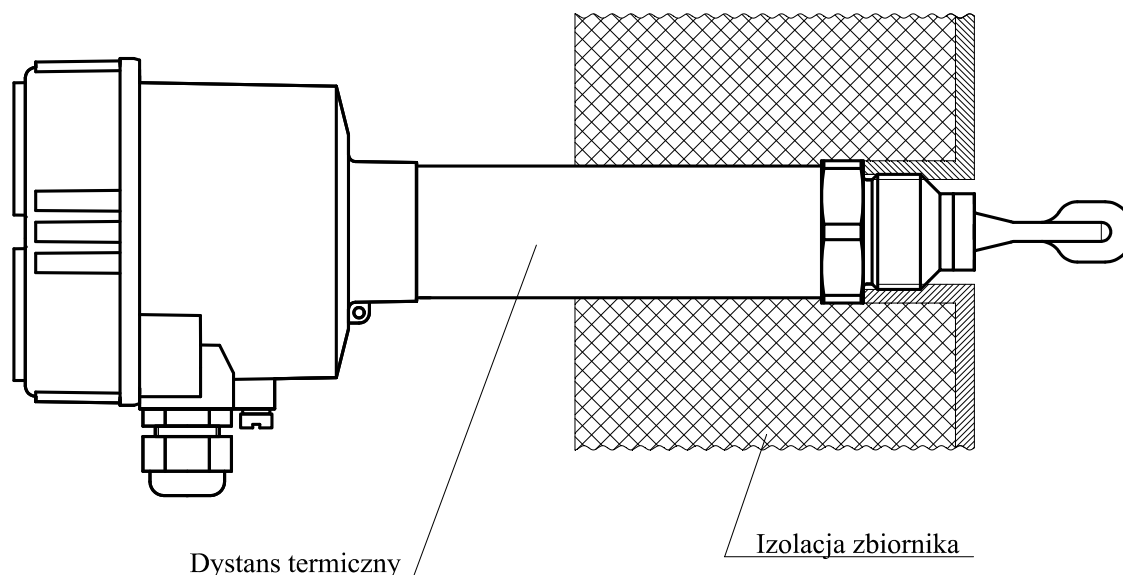


Рис. 18. Установка датчика WSP-5 в резервуар с теплоизоляцией.

После ввинчивания датчика в разъём или прикручивания к фланцу, корпус с электроникой датчика можно повернуть вокруг оси на корпусе так, чтобы сальник находился в нужном положении.

12. Ввод в эксплуатацию

Датчики WSP-5 не требуют регулировки и настройки. Переключатель на передней панели используется для выбора режима работы: минимум - MIN или максимум - MAX. Когда переключатель находится в положении MAX и резервуар пустой, после подключения источника питания к датчику вибрирующие вилки достигают резонансной частоты и горит зелёный светодиод. После обездвиживания вибрирующих вилок загорается жёлтый диод и начинается отсчёт времени задержки, если настроено время. После замера задержки выход переключается, зелёный диод гаснет и загорается красный диод. Когда переключатель установлен в положение MIN и резервуар пуст, загорается красный светодиод. После блокировки вибрирующих вилок загорается жёлтый светодиод и начинается отсчёт задержки, если настройка была сделана. По окончании отсчёта задержки выход переключается, красный диод гаснет и загорается зелёный диод.

13. Дополнительная информация

Производитель оставляет за собой право вносить конструкторские и технологические изменения, не ухудшающие качество работы датчика.

• Полный список для пользователя

Заказчик получает датчик WSP-5 в отдельной или общей упаковке. В комплект поставки прибора входят:

- гарантийный талон,
- руководство пользователя (документация по эксплуатации и техническому обслуживанию), также доступное на сайте www.nivomer.com

• Код заказа

При оформлении заказа, чтобы ускорить выполнение заказа, используйте следующий код.

WSP-5 1 . 2 . 3 . 4 . 5 . 6 . 7 . 8 . 9

1 Конструкция вилки: длина, температура и давление процесса	
A	- версия компактная, 80мм, T<100°C, P<5МПа
B	- версия удлиненная, 80...6000мм, T<100°C, P<5МПа
C1	- версия температурная, 110...6000мм, T<150°C, P<5МПа
C2	- версия температурная, 110...6000мм, T<290°C, P<5МПа
D	- версия с сальником, 250мм,...6000мм, G=1,5", P<1МПа
E	- версия с отделённым модулем электроники, 250...6000мм, длина кабеля до 10м, T<150°C, P<5МПа
Y	- версия специальная (под заказ)
2 Длина датчика	
[L]	- длина датчика пишется в мм, в зависимости от конструкции вилки. "L" - это сумма длин резьбы, удлинительной трубки и вилки
3 Электронная система: тип, напряжение питания и выход	
P1	- система PS01 (AC/DC с реле): источник питания: 19...253В AC, 19...55В DC; выход: реле DPDT
P2	- система PS02(DC с транзистором): источник питания: 10...55В DC; выход: транзистор PNP+NPN
P3	- система PS03 (AC/DC с бесконтактным электронным переключателем): источник питания: 19...253В AC/DC; выход: внешнее реле или контактор
P4	- система PS04 (двухпроводной 16/18мА): источник питания: 11...36В DC; выход: ток 16/18мА
P5	- система PS05 (двухпроводной NAMUR): источник питания 8,2В+1кΩ; выход: ток <1мА / >2.2мА
4 Корпус: материал корпуса, IP, аксессуары	
OA	- корпус из ABS, IP66
OB	- корпус из алюминия с порошковым покрытием, IP66
OC	- корпус из стали 304, ATEX Ex de
OD	- корпус из стали 304, исполнение гигиеническое
5 Датчик: материал и обработка поверхности	
1	- stal 316L, Ra<3,2мкм
2	- stal 316L, Ra<1,6мкм
3	- stal 316L, Ra<0,8мкм
4	- stal 316L, вилки покрыты PFA, EFTF, PVDF, ECTFE, эмаль
5	- stal 316L, вилки + трубка покрыты PFA, EFTF, PVDF, ECTFE, эмаль
6	- stal 316L, вилки + трубка + фланец покрыты PFA, EFTF, PVDF, ECTFE, эмаль
6 Присоединение к процессу: тип резьбы, фланца или другое	
G1	- цилиндрическая резьба G=3/4"
G2	- цилиндрическая резьба G=1"
R1	- коническая резьба R=3/4"
R2	- коническая резьба R=1"
N1	- коническая резьба NPT=3/4"
N2	- коническая резьба NPT=1"
D1	- сальник G=1,5"
K1	- фланец плоский DN25, PN 10...40
K2	- фланец плоский DN50, PN 10...40
K3	- фланец плоский DN80, PN 10...40
T1	- Triclamp DN40...50,4
Y	- специальное исполнение
7 Кабельные вводы: количество и размер	
1D	- один разъём M16x1,5
2D	- два разъёма M16x1,5
3D	- один разъём M20x1,5
8 Сигнализация LED	
W	- внутренняя, на передней панели электронной системы
Z	- внешняя, на передней панели и на корпусе
9 Сертификаты	
CB	- без сертификатов
CF	- ATEX II 3G Ex de
CG	- ATEX II 1/2G Ex de
CH	- гигиеническое исполнение
CI	- ATEX II 1/2G Ex ia
Y	- другие сертификаты

подчёркнутые параметры - стандартные параметры производства

Пример заказа датчика WSP-5 может выглядеть так:

3шт - WSP-5C2-3400-P2-OB-2-G1-2D-Z-CB означает

Датчик WSP-5 в исполнении С для рабочей температуры $t < 290^{\circ}\text{C}$, длина $L=3400\text{мм}$, оснащённое системой обработки PSO2 (источник питания DC с транзисторным выходом), в алюминиевом корпусе IP66, в котором поверхность $Ra < 1,6\mu\text{m}$, а датчик имеет присоединение к процессу $G=1''$. Датчик имеет 2 кабельных ввода $M16 \times 1,5$. В корпусе установлены дополнительные светодиоды для индикации состояния выхода. Датчик изготовлен без дополнительных сертификатов.