



VS

ВИБРАЦИОННЫЙ СИГНАЛИЗАТОР УРОВНЯ

[www.A9Systems.ru](http://www.A9Systems.ru)

## Вибрационный сигнализатор уровня серии VS

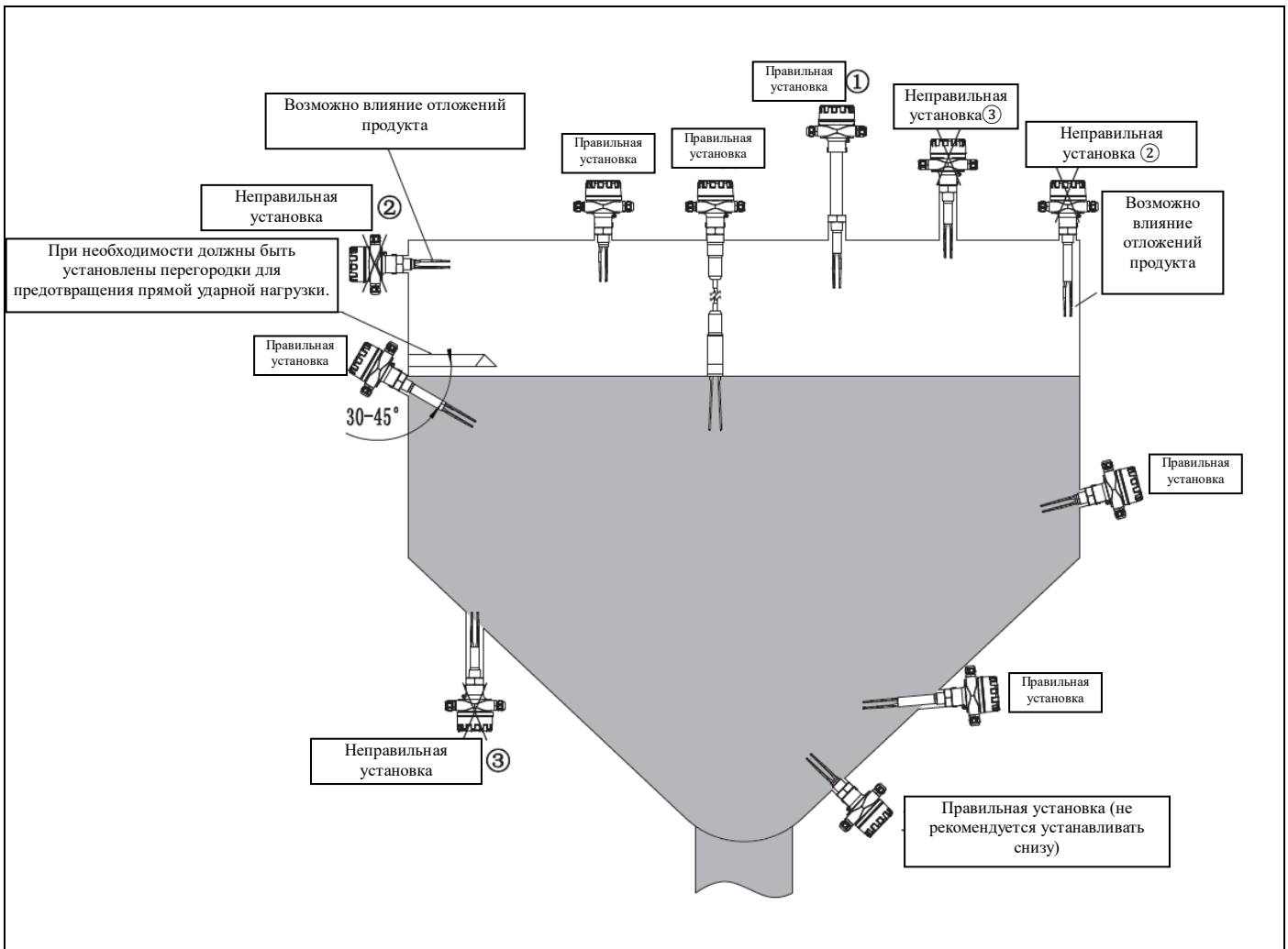


<p><b>Принцип работы</b></p>	<p>Вибрационный сигнализатор уровня серии VS представляет собой универсальный сигнализатор предельного уровня. Камертон из нержавеющей стали вибрирует на своей резонансной частоте. Когда измеряемая среда соприкасается с вибровилкой, и та постепенно погружается в нее, частота и амплитуда вибрации камертона постепенно изменяется. Эти изменения обнаруживает и обрабатывает электронный блок и преобразует их в выходной сигнал.</p>
<p><b>Преимущества прибора</b></p>	<p>Высокая адаптируемость: на работу сигнализатора не влияют значение диэлектрической проницаемости и плотности измеряемой среды, а также тяжелые условия работы, такие как: образование накипи, перемешивание, турбулентность, пузырьки, вибрация, высокая температура и высокое давление;</p> <p>Не требует технического обслуживания: поскольку процесс обнаружения предельного уровня осуществляется посредством электронной цепи без движущихся частей, обслуживание не требуется;</p> <p>Не требует регулировки: поскольку процесс обнаружения предельного уровня не зависит от электрических параметров и плотности измеряемой среды, регулировка не требуется.</p>
<p><b>Область применения</b></p>	<p>Сигнализаторы уровня камертонного типа обычно используются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- совместно с уровнемерами контроля уровня;</li> <li>- для обнаружения порошкообразных веществ и мелких частиц с широким диапазоном плотности, например, обнаружение закупорки во впускных и выпускных трубах пылеуловителя, измерение уровня среды в резервуаре для обнаружения золы в пылеуловителе, предельное измерение пластмасс, порошкообразного каучука, муки, различных зерновых культур, пищевых и химических продуктов;</li> <li>- для обнаружения предельных значений уровня для жидкостей с различными свойствами, таких как шлам, вязкие, пенообразные и</li> </ul>

	агрессивные среды.	
<b>Технические характеристики</b>	Рабочее напряжение	18 ~ 36 В постоянного тока (Выходная пульсация менее 100 мВ) 90~260 В переменного тока (50/60 Гц)
	Потребляемая мощность	<5 Вт, 240 В переменного тока
	Выходной сигнал	DPDT (двухпозиционный двухполюсный переключатель) 8 мА/16мА двухпроводный токовый выход
	Частота вибрации	Жидкость (короткий камертон): 1200 Гц Жидкость (длинный камертон): 380 Гц Твердые среды (твердый камертон): 130 Гц Твердые среды (вибрационный стержень): 350 Гц
	Параметры коммутации	5 А/250 В переменного тока
	Задержка сигнализации	0 ~ 20 с, настраиваемая
	Чувствительность	Жидкость (короткий камертон): 500 г/л Жидкость (длинный камертон): 50 г/л Твердые среды (твердый камертон): 10 г/л Твердые среды (вибрационный стержень): 200 г/л

<b>Стабильность</b>	0.01%/°C
<b>Максимальное давление процесса</b>	20 кгс/см <sup>2</sup>
<b>Температура процесса</b>	-40 °C

<b>Технологическое соединение</b>	1" NPT (для жидкостных коротких и длинных камертонов) 3/4" NPT (для жидкостных коротких камертонов) 1-1/2" NPT Фланец
<b>Температура окружающей среды</b>	-40~+80 °C
<b>Степень защиты</b>	IP67
<b>Взрывозащита</b>	SIL2 Взрывозащита: Ex d IIC T2/T3/T4 Gb Пылевзрывозащита: Ex tD A20 IP67 T135°C/T200°C/T300°C
<b>Кабельный ввод</b>	M20x1.5 или 1/2" NPT (диаметр кабеля 9 ~ 13 мм)
<b>Монтаж</b>	
<b>Выбор места установки</b>	<p>Прибор можно установить сверху, сбоку и снизу (см. Рис. ниже):</p> <p>«①» — это высокотемпературный сигнализатор, применим в случаях, когда температура процесса составляет -40 ~ +250 °C. При установке необходимо создать циркуляцию окружающего воздуха, чтобы обеспечить хорошее рассеивание тепла от высокотемпературной удлинительной части прибора;</p> <p>Сигнализатор «②» установлен неправильно, слишком близко к стенке и верхней части резервуара. Такое положение может привести к скоплению среды между сигнализатором и стенкой резервуара;</p> <p>Сигнализатор «③» установлен неправильно, камертон не выступает за пределы монтажного патрубка, может соприкоснуться со стенкой монтажного патрубка или резервуаром. Такое положение может привести к скоплению среды между сигнализатором и стенкой резервуара;</p>



## Рекомендации по установке:

### - Впускное отверстие:

Избегайте установки вблизи места входа продукта в резервуар, чтобы уменьшить влияние ударной нагрузки и ошибочное срабатывание.

### - Стенки резервуара:

Избегайте установки вблизи стенки резервуара, избегайте контакта камертона со стенкой резервуара, а также образования замкнутого пространства, которое может привести к скоплению среды.

### - Установка монтажного патрубка

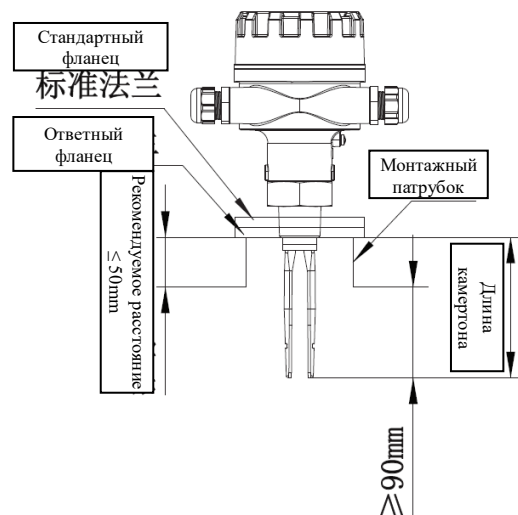
Убедитесь, что камертон не контактирует с монтажным патрубком при установке (см. Рис. справа).

### - Верхняя установка:

При установке сверху убедитесь, что между камертоном и стенкой контейнера достаточное расстояние, чтобы избежать скопление среды.

### - Кабельный сигнализатор

При использовании кабельного камертона убедитесь,



что между камертоном и стенкой резервуара достаточное расстояние, чтобы избежать скопление среды.

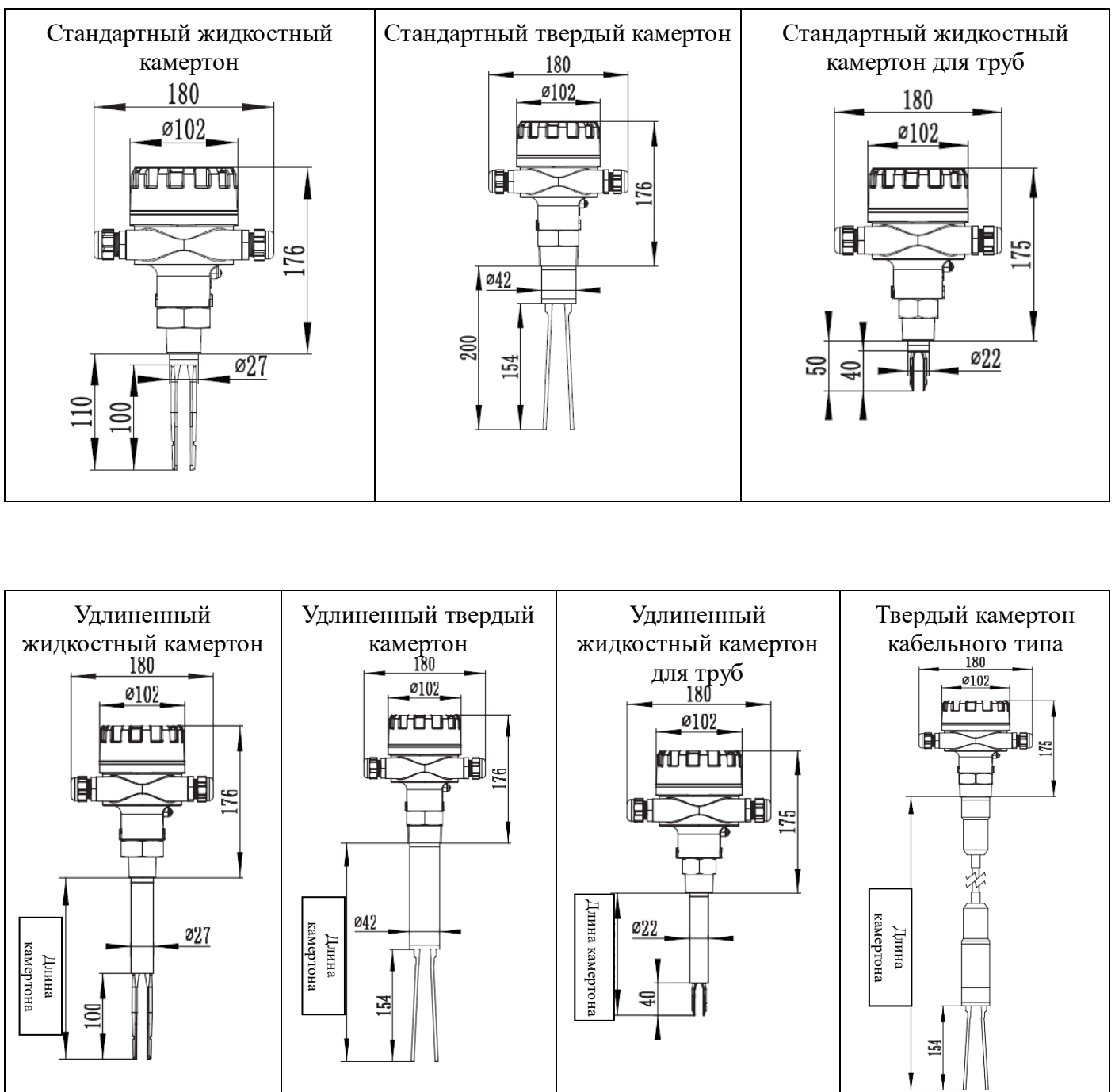
- Боковая установка:

Устанавливается с наклоном 30~45 градусов. Установите перегородки для предотвращения прямой ударной нагрузки.

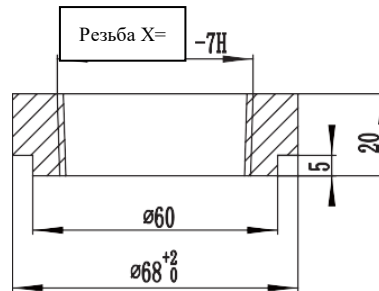
- Нижняя установка:

Установка снизу не рекомендуется. Этот способ установки можно использовать только при гарантированном отсутствии скопления среды.

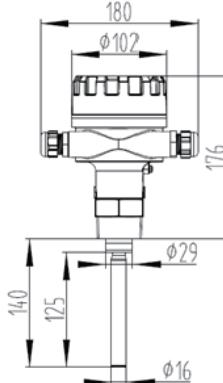
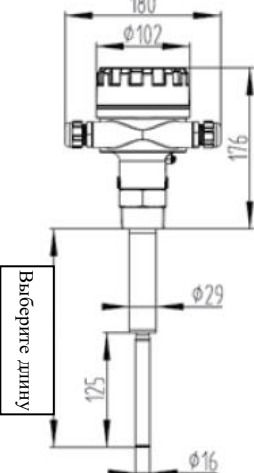
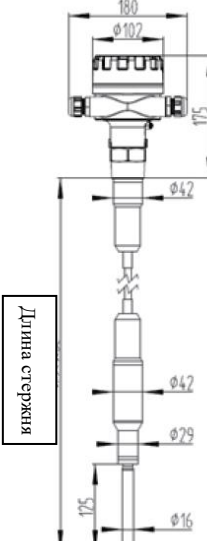
### Монтажные размеры



Размер приварного штуцера



Примечание: обработка резьбы Х осуществляется в соответствии с требованиями

Стандартный вибрационный стержень 	Удлиненный вибрационный стержень 	Вибрационный стержень кабельного типа 
--	---	--

**Кодировка параметров камертонного (вибрационного) сигнализатора уровня серии VS**

Модель	Код характеристики	Описание
VS		Камертонный (вибрационный) сигнализатор уровня
Измеряемая среда	P—————	Жидкость (короткий камертон), длина сигнализатора $\geq 50$ мм
	L—————	Жидкость (длинный камертон), длина сигнализатора $\geq 110$ мм
	S—————	Твердые среды (твердый камертон), длина сигнализатора $\geq 200$ мм

	R	Твердые среды (вибрационный стержень), длина сигнализатора $\geq 140$ мм
Материал корпуса/резьба кабельного ввода	S	Литой алюминий M20 $\times$ 1.5
	B	Литой алюминий 1 / 2 "NPT
Источник питания и выходной сигнал	B2	24 В постоянного тока, 8 мА / 16 мА, двухпроводный токовый выход
	B4	24 В постоянного тока, контакт переключателя DPDT
	U4	220 В переменного тока, контакт переключателя DPDT
	U6	24 В постоянного тока, транзистор NPN
	U8	24 В постоянного тока, транзистор PNP
	N2	Выход Namur
Взрывозащита	X	Не требуется
	D	Взрывозащита Ex d IIC T2/T3/T4 Gb
	N	Пылевзрывозащита Ex tD A20 IP67 T135°C/T200°C/T300°C
Материал камертона	A	304
	B	316L
	C	316L, детали, контактирующие с измеряемой средой, с покрытием ЕСТРЕ (этиленхлортрифторэтилен, только для температуры процесса D, E)
	D	316L, детали, контактирующие с измеряемой средой, с покрытием PFA (перфторалоксилный полимер)
Тип камертона	P	Стержневой тип (длина камертона $\leq 1$ м; $1$ м $<$ длина $\leq 1.5$ м, можно выбрать специальную длину)
	C	Кабельный тип (длина камертона $> 0.5$ м, только для верхней установки)
Длина камертона (см)	XXX	(диапазон длины: 5 ~ 100, см, шаг 10 см) Пример: 055-55см
Температура процесса	D	-40~+80°C
	E	-40~+150°C



	F _____	-40 ~ +250 °C (кроме камертона кабельного типа и вибрационного стержня)
Давление процесса (кгс / см <sup>2</sup> )	L _____	-1
	M _____	1
	A _____	2.5
	B _____	6
	C _____	16
	D _____	20
	E _____	40 (только для жидкостных коротких камертонов или жидкостных коротких камертонов с покрытием C и D)
	F _____	63 (только для жидкостных коротких камертонов P)
Технологическое соединение	TA _____	1" NPT (для жидкостного короткого или длинного камертона)
	TB _____	3/4" NPT (только для жидкостного короткого камертона)
	TN _____	1-1/2" NPT
	FB _____	Фланец (См. Кодировка параметров модели фланцев)
	HS _____	Приварной штуцер, 304
	HC _____	Приварной штуцер, углеродистая сталь
Стандарт фланца	A _____	HG/T20615-2009 (Class)
	B _____	HG/T20592-2009 (Класс PN)
Диаметр фланца	A _____	DN25 (1")
	B _____	DN32 (1.25")
	D _____	DN40 (1.5")
	E _____	DN50 (2")
	C _____	DN65 (2.5")
	F _____	DN80 (3")
	G _____	DN100 (4")
	H _____	DN125 (5")
	J _____	DN150 (6")

Номинальное давление на фланец (кгс/см <sup>2</sup> )	A	PN2.5
	G	PN6
	B	PN10
	C	PN16
	D	PN25
	F	PN40
	M	Class150
	N	Class300
Тип уплотнительной поверхности фланца	A	RF (с соединительным выступом)
	B	FM (выступ-впадина)
	C	M (шип-паз)
	E	FF (плоский фланец)
	F	FF плоский фланец (толщина 8 мм, только для атмосферного давления)
Материал фланца	A	304
	B	316L
	C	Углеродистая сталь
Ответный фланец (Код А, В и С снабжены болтами 304, гайками, плоскими шайбами, плоскими установочными прокладками PTFE)	X	Без ответного фланца
	A	304
	B	316L
	C	Углеродистая сталь