

УТВЕРЖДЕН
ELHART-VLS-ЛУ

Руководство по эксплуатации

Вибрационный сигнализатор уровня VLS

ELHART-VLS PЭ

1. Назначение прибора

Вибрационный сигнализатор уровня VLS (далее – датчик или сигнализатор) предназначен для сигнализации при достижении уровня различных сред (жидкости и сыпучие среды). Принцип работы сигнализатора заключается в генерации механических колебаний и в определении их затухания при погружении чувствительного элемента (вилки) в контролируемую среду. Присоединение датчика к процессу производится посредством вкручивания резьбовой части в приварной адаптер (не входит в комплект поставки).

Примеры использования:

- сигнализация верхнего / нижнего уровня в емкостях;
- контроль наличия жидкости для защиты насосов от сухого хода;
- контроль переполнения (перелива) в емкостях или трубах.

Ограничения, накладываемые на рабочие среды:

- рабочая среда должна быть совместима с материалом, из которого изготовлены элементы конструкции сигнализатора, контактирующие с рабочей (измеряемой) средой – нержавеющей сталью марки AISI316L и уплотнениями из силикона и FKM;
- рабочая среда не должна налипать или кристаллизоваться на вилках сигнализатора;
- если в продукте имеются твердые включения, то они не должны застревать между вилок сигнализатора.

2. Меры безопасности

Перед установкой датчика, пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с данным руководством по эксплуатации и всеми предупреждениями.

	ВНИМАТЕЛЬНО <i>осмотрите датчик для выявления возможных повреждений корпуса, возникших при его транспортировке.</i>
	УДОСТОВЕРЬТЕСЬ , что используемое напряжение питания соответствует напряжению питания датчика.
	ЗАПРЕЩАЕТСЯ <i>разбирать, модифицировать или ремонтировать датчик самостоятельно. Самовольная модификация и ремонт датчика может привести к нарушениям функционирования датчика, поражению персонала электрическим током, пожару.</i>
	ЗАПРЕЩАЕТСЯ <i>эксплуатация датчика в легковоспламеняющихся, взрывоопасных средах, а также в системах, связанных с безопасностью человека.</i>

При несоблюдении требований руководства по эксплуатации, завод-изготовитель не дает гарантии исправной работы датчика.

3. Условия эксплуатации датчика

Исполнение	A0	B0	C0	CS
Температура измеряемой среды	-40...+150 °С	-40...+130 °С (+150 °С в течение 1 часа)	-40...+100 °С	-40...+120 °С (+145 °С в течение 1 часа)
Температура окружающего воздуха	-40...+70 °С			
Диапазон рабочего давления	-1...40 бар			
Плотность жидкости, не менее	700 кг/м3			
Вязкость жидкости, не более	10 000 мПа·с			
Атмосферное давление	84...106,7 кПа			

4. Код заказа (модельный ряд)

VLS - - -			
Конструкционное исполнение			
Коммутационная коробка с гермовводом с удлиненной вилкой (нерж. сталь), длина погружной части от 125 до 1200 мм, присоединительная резьба G11/2	A0		
Компактное исполнение с разъемом M12 и удлиненной вилкой (нерж. сталь), длина погружной части от 108 до 600 мм, присоединительная резьба G1	B0		
Компактное исполнение с разъемом M12 и короткой вилкой (нерж. сталь), длина погружной части 38 мм, присоединительная резьба G3/4	C0		
Компактное санитарное исполнение с разъемом M12 и короткой вилкой (нерж. сталь), длина погружной части 38 мм, присоединительная резьба G3/4	CS		
Тип коммутирующего элемента			
Транзистор PNP/NPN	T		
Э/м реле, перекидной контакт (только для исполнения C0 и CS)	R		
Длина погружной части			
108 мм (только для исполнения B0)			0108
125 мм (только для исполнения A0)			0125
200 мм (только для исполнения A0 и B0)			0200
400 мм (только для исполнения A0 и B0)			0400
600 мм (только для исполнения A0 и B0)			0600
800 мм (только для исполнения A0)			0800
1000 мм (только для исполнения A0)			1000
1200 мм (только для исполнения A0)			1200

5. Технические характеристики

Исполнение	A0
Напряжение питания	20...60 В постоянного тока
Тип выхода	транзистор PNP / NPN (настраиваемый НО / НЗ)
Коммутируемый ток	до 400 мА
Потребляемая мощность	до 3 Вт
Задержка переключения выхода, не более	3 с
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой	IP65
Присоединение к процессу	наружная резьба G 1 1/2"-А
Санитарное присоединение к процессу	нет
Материал корпуса	алюминий
Материал вилки	нержавеющая сталь марки AISI 316L
Подключение	коммутационная коробка с гермовводом PG 13,5 (M20x1,5), клеммная колодка с винтовым зажимом внутри корпуса

Исполнение	B0
Напряжение питания	20...60 В постоянного тока
Тип выхода	транзистор PNP / NPN (настраиваемый НО / НЗ)
Коммутируемый ток	до 200 мА
Потребляемая мощность	до 3 Вт
Задержка переключения выхода, не более	3 с
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой	IP68*
Присоединение к процессу	наружная резьба G 1"-А
Санитарное присоединение к процессу	нет
Материал корпуса	нержавеющая сталь марки AISI 316L
Материал вилки	нержавеющая сталь марки AISI 316L
Подключение	5 pin M12x1 «вилка»

Исполнение	C0
Напряжение питания	18...36 В постоянного тока
Тип выхода (см. код заказа в разделе 3)	транзистор PNP / NPN (настраиваемый НО / НЗ) или электромагнитное реле (переключающий контакт)
Коммутируемый ток транзисторного выхода	до 200 мА
Коммутируемый ток релейного выхода	до 1 А
Допустимое напряжение релейного выхода	до 36 В постоянного или переменного тока
Потребляемая мощность сигнализатора с релейным выходом	до 2 Вт
Потребляемая мощность сигнализатора с транзисторным выходом	до 1 Вт
Задержка переключения выхода, не более	1 с
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой	IP68*
Присоединение к процессу	наружная резьба G 3/4"-А
Санитарное присоединение к процессу	нет
Материал корпуса	нержавеющая сталь марки AISI 316L
Материал вилки	нержавеющая сталь марки AISI 316L
Подключение	5 pin M12x1 «вилка»

Исполнение	CS
Напряжение питания	18...36 В постоянного тока
Тип выхода (см. код заказа в разделе 3)	транзистор PNP / NPN (настраиваемый НО / НЗ) или электромагнитное реле (переключающий контакт)
Коммутируемый ток транзисторного выхода	до 200 мА
Коммутируемый ток релейного выхода	до 1 А
Допустимое напряжение релейного выхода	до 36 В постоянного или переменного тока
Потребляемая мощность сигнализатора с релейным выходом	до 2 Вт
Потребляемая мощность сигнализатора с транзисторным выходом	до 1 Вт
Задержка переключения выхода, не более	1 с
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой	IP69K*
Присоединение к процессу	наружная резьба G 3/4"-А
Санитарное присоединение к процессу	да**
Материал корпуса	нержавеющая сталь марки AISI 316L
Материал вилки	нержавеющая сталь марки AISI 316L
Подключение	5 pin M12x1 «вилка»

* – Со стороны электрических подключений при использовании коннектора M12 типа «розетка» с аналогичной степенью защиты контактов.

** – Только при подключении к процессу через приварной адаптер WA.21-G34-D48-SS6L.

6. Маркировка

На корпус сигнализатора нанесена следующая информация:

- артикул в соответствии с кодом заказа;
- краткое наименование устройства;
- напряжение питания;
- температура определяемой среды;
- тип выхода, максимальный коммутируемый ток;
- степень защиты корпуса, тип присоединения к процессу;
- схема подключения контактов разъема M12;
- сайт компании;
- знак обращения на рынке ЕАЭС;
- серийный номер (с зашифрованными месяцем и годом изготовления).

	<i>Серийный номер выгравирован на корпусе датчика. Месяц изготовления это первые две цифры серийного номера, год – вторые две цифры. Например, для сигнализатора с серийным номером «052210Q7» месяц изготовления = 05 (май), год изготовления = 22 (2022 год), серийный номер конкретного изделия = 10Q7.</i>
---	--

7. Комплектность

Сигнализатор уровня	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Паспорт	1 шт.

8. Состав изделия

Общий вид датчика представлен на рисунке 1.

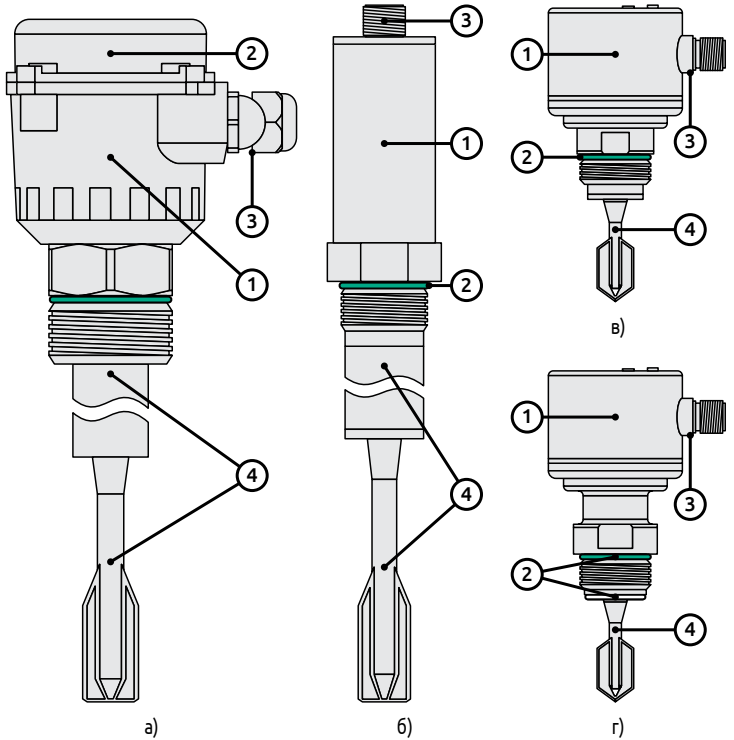


Рисунок 1 - Внешний вид и назначение элементов конструкции:
а) модификация VLS-A0; б) модификация VLS-B0;
в) модификация VLS-C0; г) модификация VLS-CS

Номер	Название детали	Материал
Модификация VLS-A0 (рисунок 1а)		
1	Коммутационная коробка (корпус) с электроникой	Алюминий
2	Крышка коммутационной коробки	Алюминий
3	Гермоввод для подключения	Пластик
4	Сенсор датчика с присоединительной резьбой G1 1/2"	Нержавеющая сталь AISI316L
Модификация VLS-B0 (рисунок 1б)		
1	Корпус с электроникой	Нержавеющая сталь AISI304
2	Уплотнение (1 шт.)	Силикон
3	Разъем M12 для подключения	Нержавеющая сталь AISI316L
4	Сенсор датчика с присоединительной резьбой G1"	Нержавеющая сталь AISI316L
Модификация VLS-C0 (рисунок 1в)		
1	Корпус с электроникой	Нержавеющая сталь AISI316L
2	Уплотнение (1 шт.)	Силикон
3	Разъем M12 для подключения	Нержавеющая сталь AISI316L
4	Сенсор датчика с присоединительной резьбой G3/4"	Нержавеющая сталь AISI316L
Модификация VLS-CS (рисунок 1г)		
1	Корпус с электроникой	Нержавеющая сталь AISI316L
2	Уплотнения (2 шт.)	Силикон
3	Разъем M12 для подключения	Нержавеющая сталь AISI316L
4	Сенсор датчика с присоединительной резьбой G3/4"	Нержавеющая сталь AISI316L

9. Подключение сигнализатора

Проводники к сигнализатору VLS-A0 подключаются через встроенную в него клеммную колодку с винтовым зажимом. Максимальное сечение проводников до 2,5 мм². Кабель заводится внутрь коммутационной коробки, место проникновения кабеля герметизируется посредством закручивания сальникового гермоввода. Для успешной герметизации, наружный диаметр кабеля с учетом изоляции должен быть не меньше 6 и не больше 11 мм. Для получения доступа к внутренней части коммутационной коробки необходимо открутить крышку (см. рисунок 1а).

Сигнализаторы VLS-B0, VLS-C0 и VLS-CS имеют разъемы M12x1 (тип «вилка»), для подключения требуется ответная часть (тип «розетка»), которая не входит в комплект поставки. Для получения степени защиты корпуса, которая указана в разделе 5, необходимо использовать ответную часть разъема M12 со степенью защиты не хуже чем у сигнализатора.

Расположение контактов для подключения показано на рисунке 2.

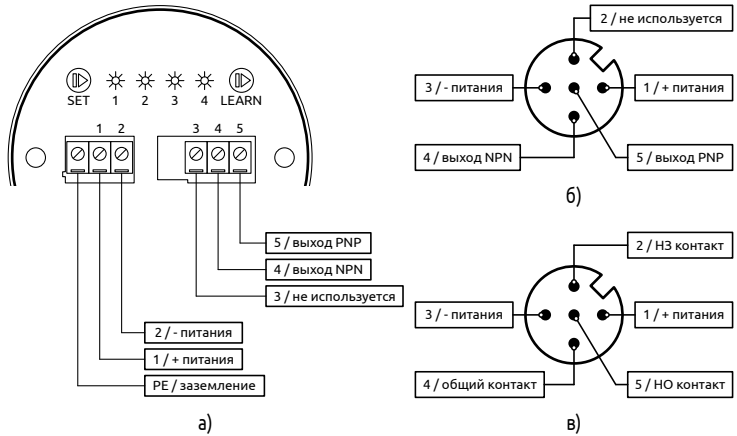


Рисунок 2 - Расположение контактов сигнализаторов VLS различных исполнений: а) клеммная колодка сигнализаторов VLS-A0-T с транзисторным выходом; б) разъем M12 сигнализаторов VLS-B0-T, VLS-C0-T и VLS-CS-T с транзисторным выходом; в) разъем M12 сигнализаторов VLS-C0-R и VLS-CS-R с выходом э/м реле

ВНИМАНИЕ! При выборе разъема M12 для подключения необходимо учитывать внутренний диаметр коннектора датчика – 7,9 мм. Для подключения могут использоваться разъемы ONDO SCM12-5S (прямой) или ONDO SCM12-5A (угловой). Клеммы разъемов SCM рассчитаны на кабель сечением не более 1,5 мм².

Не прокладывайте сигнальные провода рядом с силовыми проводами или мощным электрическим оборудованием (например, преобразователями частоты или контакторами). Экранирующая оболочка сигнальных проводов, если она применяется, должна быть подключена со стороны источника питания.

Сигнализатор подключается к источнику питания и вторичному прибору соединительными проводами согласно схемам, приведенным на рисунке 3.

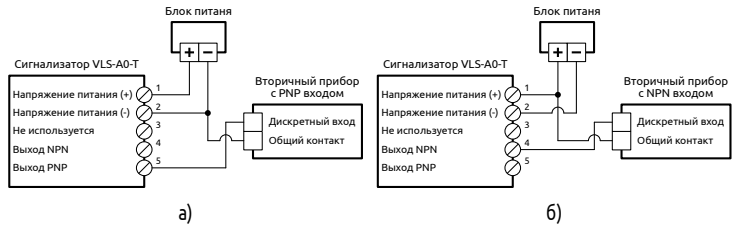


Рисунок 3 - Схемы подключения сигнализаторов VLS-A0-T: а) с транзисторным PNP выходом; б) с транзисторным NPN выходом

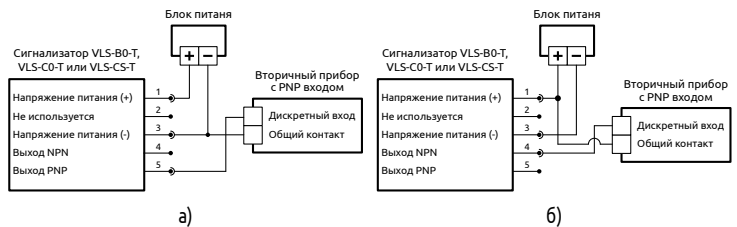


Рисунок 4 - Схемы подключения сигнализаторов VLS-B0-T, VLS-C0-T и VLS-CS-T: а) с транзисторным PNP выходом; б) с транзисторным NPN выходом

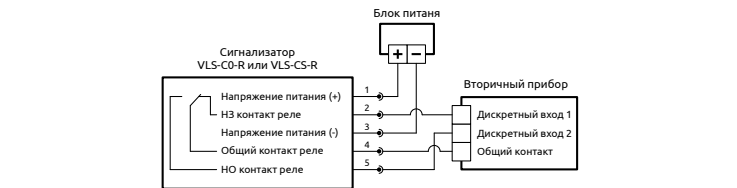


Рисунок 5 - Схема подключения сигнализаторов VLS-C0-R и VLS-CS-R с выходом э/м реле

Сигнализаторы VLS-B0, VLS-C0, VLS-CS не имеют отдельных клемм для подключения заземления. Заземление данных модификаций датчиков осуществляется через корпус.

10. Габаритные размеры, мм

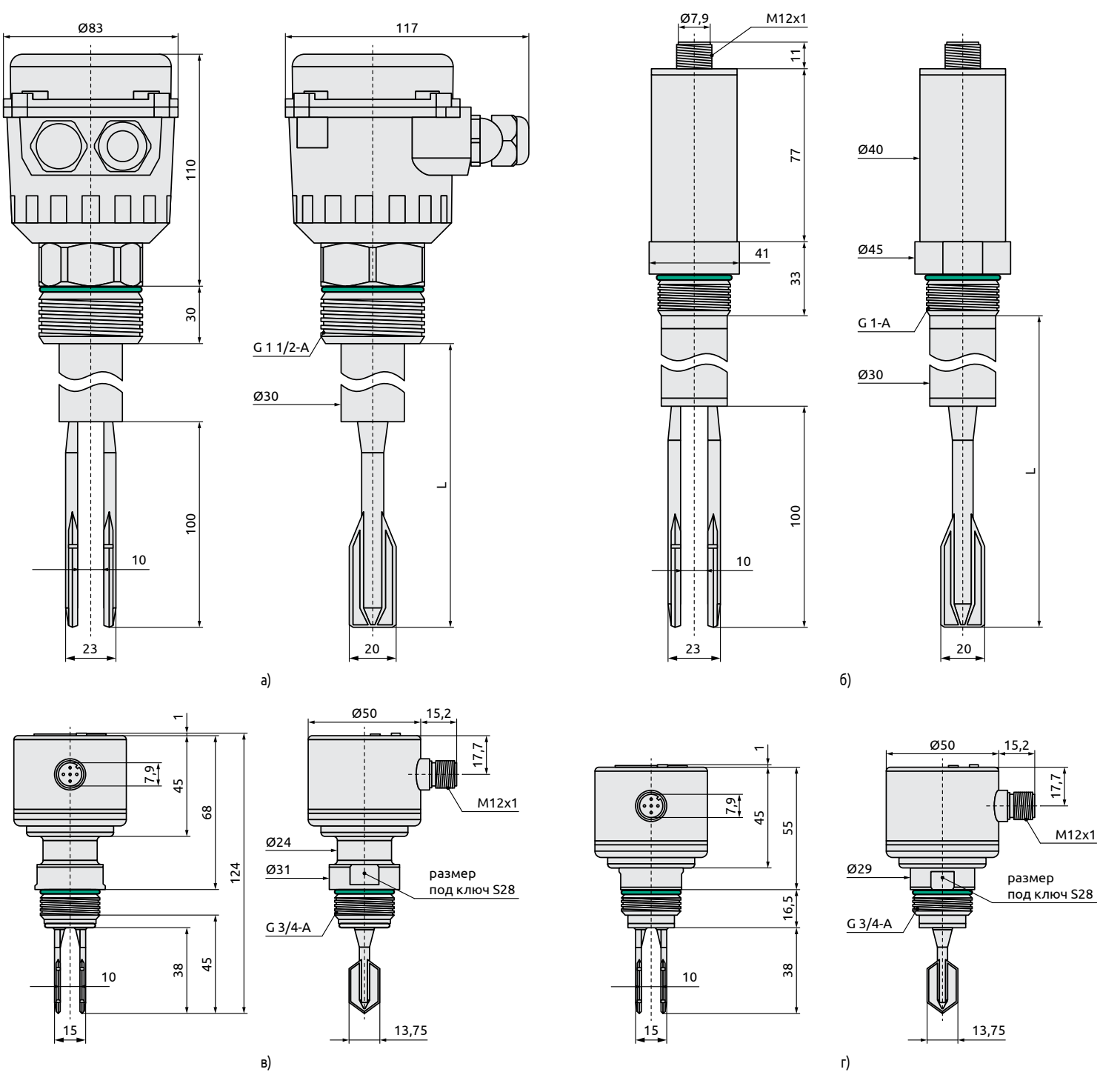


Рисунок 6 - Габаритные размеры датчиков VLS различных модификаций: а) исполнение A0, размер L = 125, 200, 400, 600, 800, 1000 или 1200 мм; б) исполнение B0, размер L = 108, 200, 400 или 600 мм; в) исполнение CS; г) исполнение C0



Рисунок 7 - Габаритные размеры приварных адаптеров для подключения сигнализаторов VLS: а) адаптер WA.21-G34-D48-SS6L для модификаций VLS-CS и VLS-C0; б) адаптер EL10189SS4 для модификации VLS-B0

11. Органы индикации и настройки

Для датчиков VLS-B0, VLS-C0 и VLS-CS светодиоды индикации и кнопка настройки располагаются в верхней части корпуса, как показано на рисунках 8а и 8б. Для датчиков VLS-A0 органы индикации и управления располагаются внутри коммутационной коробки. Для доступа к ним необходимо открутить крышку коммутационной коробки. Расположение элементов внутри коробки показано на рисунке 8в.

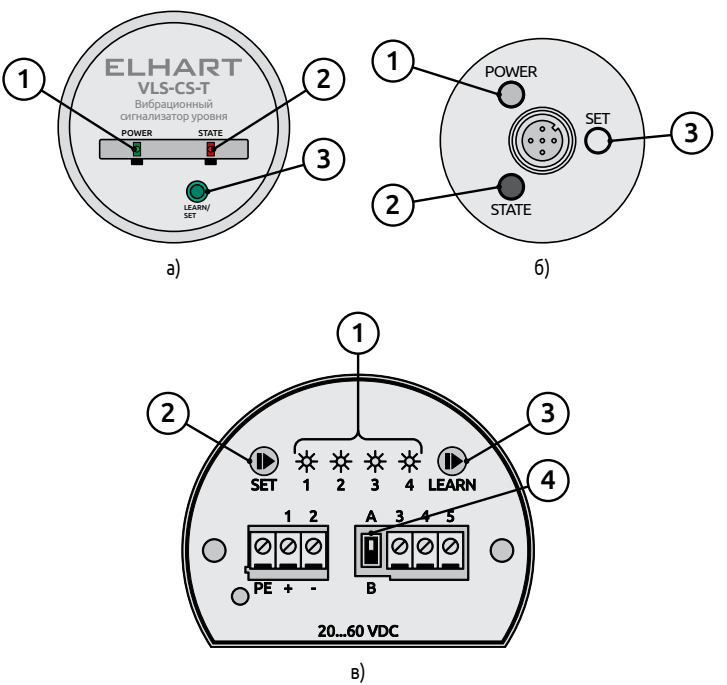


Рисунок 8 - Расположение элементов индикации и управления сигнализаторов VLS: а) в верхней части корпуса моделей VLS-C0 и VLS-CS; б) в верхней части корпуса модификации VLS-B0; в) под крышкой коммутационной коробки модификации VLS-A0

Номер	Наименование органа	Назначение
Исполнения C0 и CS (рисунок 8а)		
1	Индикатор питания	Горит (зеленый), когда питание подано. Погашен, когда напряжение питания отсутствует
2	Индикатор состояния выхода	Горит (красный), когда дискретный выход замкнут. Погашен, когда дискретный выход разомкнут
3	Кнопка обучения	Используется для настройки состояния выхода (НО или НЗ) и для настройки порога срабатывания на конкретную среду
Исполнение B0 (рисунок 8б)		
1	Индикатор питания	Горит (зеленый), когда питание подано. Погашен, когда напряжение питания отсутствует
2	Индикатор состояния выхода	Горит (красный), когда дискретный выход замкнут. Погашен, когда дискретный выход разомкнут
3	Кнопка обучения	Используется для настройки состояния выхода (НО или НЗ) и для настройки порога срабатывания на конкретную среду
Исполнение A0 (рисунок 8в)		
1	Индикаторы питания и уровня чувствительности	Если хотя бы один горит (красный), то напряжение питания подано. Если ни один не горит, то напряжение питания отсутствует. В зависимости от количества горящих светодиодов используется соответствующий уровень чувствительности (от 1 до 4)
2	Кнопка выбора уровня чувствительности	Позволяет оперативно переключать уровни чувствительности от 1 до 4, без дополнительной перенастройки сигнализатора
3	Кнопка обучения	Используется для настройки порога срабатывания на конкретную среду
4	Переключатель состояния выхода	Используется для настройки состояния дискретного выхода (НО или НЗ)

Приведено состояние светодиодов в рабочем режиме. В режиме настройки оно может изменяться (см. раздел 16).

12. Устройство и работа

Принцип действия сигнализатора основан на генерации механических колебаний чувствительного элемента (вилки) и в определении затухания этих колебаний при погружении чувствительного элемента в определяемую среду.

Встроенный в сигнализатор пьезокерамический элемент создает механические вибрации при подаче на него переменного напряжения, формируемого микропроцессорным модулем. Этот же пьезокерамический элемент является генератором измерительного сигнала при воздействии на него возвратных остаточных колебаний вилки сигнализатора. Микропроцессорный модуль определяет изменение измерительного сигнала при погружении вилок датчика в определяемую среду и управляет срабатыванием выходного коммутирующего элемента (электромагнитное реле или транзистор, в зависимости от модификации). Когда уровень определяемой среды опускается ниже уровня, на котором расположена вилка сигнализатора, микропроцессорный модуль вновь определяет изменение измерительного сигнала и возвращает коммутирующий элемент в исходное состояние.

Сигнализатор, поставляемый от завода изготовителя по умолчанию откалиброван на воду (997 кг/м3). При установке на другую среду, плотность которой отличается от воды, рекомендуется провести процедуру калибровки заново.

13. Эксплуатационные ограничения

При использовании сигнализатора, необходимо учитывать следующие особенности:

- Санитарное присоединение к процессу обеспечивается только при использовании сигнализаторов модификации VLS-CS совместно с приварным адаптером WA.21-G34-D48-SS6L. При установке необходимо следить за правильной укладкой силиконовых уплотнений датчика. При использовании других адаптеров санитарность не гарантируется.
- Сигнализаторы VLS-A0, VLS-B0, VLS-C0 не имеют санитарных присоединений и уплотняются с помощью торцевых уплотнений, либо по резьбе.
- При приварке адаптера необходимо соблюдать все инструкции приведенные в разделе 14 настоящего руководства. Это очень важно для предотвращения деформации монтажного адаптера и резьбы датчика.

	ЗАПРЕЩЕНО приваривать адаптер с вмонтированным в него датчиком.
	ЗАПРЕЩЕНО проводить сварочные работы с оборудованием, на котором установлен сигнализатор, либо в непосредственной близости от него. Перед проведением таких работ необходимо предварительно демонтировать сигнализатор.
	- Присоединение и отсоединение сигнализатора от трубопровода / емкости должно производиться после сброса избыточного давления и среды, а также при отключенном электрическом питании. - После завершения подключения электрических цепей, для сигнализаторов VLS-B0, VLS-C0, VLS-CS необходимо убедиться, что резьба разъема M12 плотно затянута. А для сигнализаторов VLS-A0 необходимо убедиться, что накидная гайка гермоввода плотно затянута и кабель надежно зафиксирован, а также что крышка коммутационной коробки плотно закручена.
	ЗАПРЕЩЕНО подвергать сигнализатор ударным нагрузкам, упирать работающий сигнализатор вилкой в твердую поверхность, обхватывать работающую вилку руками.
	ЗАПРЕЩЕНО использовать вмонтированный сигнализатор в качестве упора или захвата для монтажа другого оборудования. Ни в коем случае не наступайте на сигнализатор!
	ЗАПРЕЩЕНО подвергать вилку сигнализатора любым деформациям: сгибать, разгибать, удлинять или укорачивать.
	ЗАПРЕЩЕНО подавать напряжение питания на сигнализатор до тех пор, пока все соединительные провода не будут подключены, для предотвращения поражения персонала электрическим током и/или выхода датчика из строя!

Для сигнализаторов VLS-B0, VLS-C0, VLS-CS, указанная в разделе 5 степень защиты от внешних воздействий, считается действительной только при условии применения коннектора, для подключения электрических цепей, с аналогичной степенью защиты контактов.

	ЗАПРЕЩЕНО использовать сигнализатор совместно со средами агрессивными к материалам конструкции и уплотнениям.
	ЗАПРЕЩЕНО разбирать, модифицировать или ремонтировать сигнализатор самостоятельно. Самовольная модификация и ремонт сигнализатора может привести к нарушениям функциональности сигнализатора, поражению персонала электрическим током, пожару!
	ЗАПРЕЩЕНО эксплуатировать сигнализатор в легковоспламеняющихся, взрывоопасных средах, а также в системах, связанных с безопасностью человека!

14. Подготовка изделия к использованию

	Проверьте соответствие параметров сигнализатора и приварного адаптера (при наличии) производственным условиям (совместимость и комплектность, рабочая температура, давление, химическая совместимость материалов и др.).
	Внимательно осмотрите сигнализатор и приварной адаптер для выявления возможных повреждений, возникших при транспортировке или хранении.
	Удостоверьтесь, что используемое напряжение питания соответствует напряжению питания сигнализатора!

Установка приварного адаптера должна производиться квалифицированным сварщиком. Способы сварки – аргоновая, MIG или TIG с использованием сварочного электрода минимального диаметра.

Порядок действий при приварке:

- Вырезать отверстие в корпусе емкости / в трубопроводе. Диаметр отверстия должен соответствовать внешнему диаметру приварного адаптера. Адаптер должен плотно фиксироваться в отверстии.
- Обработать кромки отверстия, использовать присадочный материал.
- Отсоединить приварной адаптер от сигнализатора (если он вкручен в адаптер) и убрать все уплотнения (при их наличии).
- Поместить приварной адаптер в отверстие для монтажа и приварить по схеме, показанной на рисунке 9, используя прут из нержавеющей стали диаметром от 0,76 до 1,14 мм в качестве присадочного материала в обработанной области. При этом нужно задать соответствующую силу тока для качественной проварки.
- По окончании сварочных работ необходимо зачистить сварные швы, в соответствии со стандартами эксплуатирующей организации, принятыми на данном производственном участке.

	ВНИМАНИЕ! Под воздействием повышенных температур адаптер может деформироваться. Необходимо обеспечить надлежащее охлаждение в промежутках между этапами сварки. По этой причине сварка должна производиться по секторам в порядке, показанном на рисунке 9.
---	--

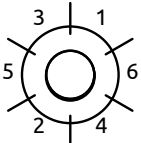


Рисунок 9 - Порядок приварки секторов адаптера к трубопроводу/емкости

15. Рекомендации по монтажу

При монтаже сигнализатора на объекте (вводе в эксплуатацию) необходимо руководствоваться настоящим РЭ, ПЭЭП, ПУЭ, а также другими документами, действующими на предприятии, регламентирующими использование средств определения уровня.

Не допускается при монтаже сигнализатора прикладывать механические усилия к электрическому разъему. Сигнализатор вкручивается в адаптер только с использованием гаечного ключа, с усилием не более 35 Н·м непосредственно к гайке штуцера.

Сигнализатор VLS-CS оборудован двумя торцевыми уплотнениями. При использовании его совместно с адаптером WA.21-G34-D48-SS6L применение дополнительных средств герметизации не требуется.

Сигнализаторы VLS-A0, VLA-B0, VLS-C0 имеют одно торцевое уплотнительное кольцо. Совместно с ними, дополнительные средства герметизации (ФУМ-лента) используются по необходимости.

При монтаже сигнализатора следует учитывать следующие рекомендации:

- Место установки должно обеспечивать удобные условия для эксплуатации, монтажа, демонтажа и обслуживания.
- Температура среды и окружающего воздуха не должна превышать значений, указанных в разделе 4 настоящего руководства.
- Чтобы предотвратить повреждение чувствительного элемента сигнализатора падающим потоком среды (поз. 3 на рис. 10) необходимо расположить его вдали от траектории падения / стекания среды (поз. 1 на рис. 10). Если обеспечить данное условие невозможно, то требуется закрыть вилку сигнализатора защитной пластиной (поз. 4 на рис. 10).
- При горизонтальном монтаже рекомендуется обеспечить наклон чувствительного элемента сигнализатора вниз под углом 15-20 градусов. Это позволит уменьшить ударное воздействие и налипание среды на вилку (поз. 1 на рис. 10).
- Положение вилки сигнализатора не должно препятствовать нормальному прохождению среды (поз. 5 на рис. 10).
- При монтаже в емкостях с продуктами высокой вязкости, нельзя располагать вилку в монтажном патрубке (поз. 6 на рис. 10).
- При установке в трубопроводе, необходимо чтобы от кончика вилки до противоположной стенки трубопровода было не менее 5 мм (поз. 8 на рис. 10).
- При установке в верхней части емкости, чтобы исключить ложные срабатывания необходимо расположить вилку сигнализатора на достаточном удалении от загрузочного отверстия (поз. 2 на рис. 10).

- При выборе положения сигнализатора при установке в трубопроводе, для защиты насоса от сухого хода, необходимо учитывать скорость движения среды и задержку срабатывания сигнализатора (поз. 7 на рис. 10).

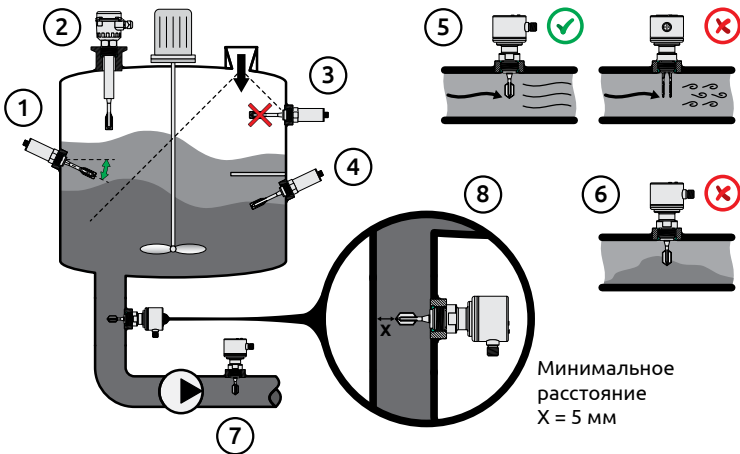


Рисунок 10 - Особенности монтажа сигнализаторов уровня

16. Режимы работы

После подачи питания, все исполнения сигнализаторов по умолчанию находится в рабочем режиме – контролируют уровень продукта и сигнализируют при достижении порога срабатывания дискретного выхода. Исполнения B0, C0, CS имеют одинаковые органы индикации и управления, для них режимы работы совпадают. Исполнение A0 имеет отличия.

Настройка сигнализатора исполнения A0.

Чтобы перейти в режим настройки нажмите и удерживайте дольше 10 секунд кнопку «SET», пока все четыре светодиода не начнут одновременно мигать. По истечении 60 секунд бездействия сигнализатор автоматически возвращается в рабочий режим.

Для изменения функции выхода на HЗ, необходимо DIP переключатель установить в положение «B». Чтобы изменить функцию выхода на НО нужно установить DIP переключатель в положение «А». Данная настройка может быть произведена в любом режиме работы.

Чтобы калибровать сигнализатор на конкретный продукт погрузите его вилку в среду и дождитесь успокоения колебаний. После, в режиме настройки, нажмите и удерживайте кнопку «LEARN» в течение 5 секунд, при этом в процессе калибровки все светодиоды будут последовательно мигать. Если калибровка завершилась успешно, то по истечении 5 секунд все четыре светодиода будут мигать одновременно. Если постоянно горят только два центральных светодиода («2» и «3»), то калибровка проведена не корректно (в этом случае попробуйте повторить процедуру).

В режиме настройки можно переключать уровни чувствительности, кратковременно нажимая кнопку «SET» При этом в зависимости от текущего уровня будут последовательно загораться светодиоды с «1» по «4».

Настройка сигнализаторов исполнения B0, C0 и CS.

Чтобы перейти в режим настройки, нажмите и удерживайте дольше 10 секунд кнопку «SET», пока светодиоды «POWER» и «STATE» не начнут попеременно мигать.

Далее, в зависимости от того когда отпустить кнопку:

- в момент включения светодиода «POWER» – будет выбран режим настройки состояния выхода;
- в момент включения светодиода «STATE» – будет выбран режим калибровки.

Для повторного перехода в состояние выбора между режимами настройки нажмите и удерживайте кнопку «SET» в течение 4 секунд. По истечении 60 секунд бездействия сигнализатор автоматически возвращается в рабочий режим.

Для изменения состояния выхода НО/НЗ, после перехода в режим настройки, отпустите кнопку «SET» в момент, когда горит светодиод «POWER» (зеленый). После этого состояние выхода будет изменяться после каждого нажатия на кнопку «SET».

Чтобы калибровать сигнализатор на конкретный продукт погрузите его вилку в среду и дождитесь успокоения колебаний. После перехода в режим настройки, отпустите кнопку «SET» в момент когда горит светодиод «STATE» (красный), и еще раз кратковременно нажмите «SET». Сигнализатор начнет процедуру калибровки. Дождитесь окончания процедуры – светодиоды перестанут моргать (до 10 секунд). Если по истечении 10 секунд светодиоды моргают одновременно, то это означает, что калибровка проведена не корректно. Проведите процедуру повторно.

	В процессе настройки сигнализатор продолжает контролировать уровень измеряемой среды и сигнализировать при достижении порога срабатывания дискретного выхода.
	Рекомендуется проводить калибровку сигнализатора после монтажа на объекте, так как стенки емкости или трубопровода могут поглощать вибрации и оказывать на влияние на работу датчика после установки.
	Порог срабатывания дискретного выхода по уровню может варьироваться в зависимости от степени погружения вилки сигнализатора в определяемую среду в процессе калибровки.

17. Техническое обслуживание

Сигнализатор не требует технического обслуживания при соблюдении условий эксплуатации, указанных в настоящем руководстве.

При использовании сигнализатора в условиях загрязнённой окружающей среды необходимо следить за чистотой коннектора M12 и, в случае необходимости, его очищать. При этом очень важно не повредить его. Также необходимо следить за плотностью затяжки коннектора.

В случае обнаружения дефектов, неисправностей или выхода из строя в пределах гарантийного срока, на сигнализатор составляется рекламационный акт. На сигнализатор с дефектами, вызванными нарушениями правил эксплуатации, транспортировки или хранения, рекламации не принимаются.

18. Транспортирование и хранение

Транспортирование и хранение сигнализатора осуществляется в индивидуальной заводской упаковке при температуре окружающего воздуха от минус 40 до плюс 80 °C и относительной влажности воздуха не более 80% (без образования конденсата) с защитой упаковки от атмосферных осадков.

Сигнализатор должен храниться не более 5 лет.

Не допускается хранение сигнализатора в помещениях, содержащих агрессивные газы и другие вредные примеси (кислоты, щелочи). При транспортировке сигнализатора воздушным транспортом его следует помещать в отапливаемые герметизированные отсеки самолетов.

19. Утилизация

После окончания фактического срока службы датчик подлежит демонтажу и утилизации. Порядок утилизации определяет организация, эксплуатирующая датчик. При утилизации рекомендуется учитывать требования действующего законодательства в области обращения с отходами электрических и электронных изделий.

20. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев с даты реализации*.

Импортер гарантирует соответствие сигнализатора техническим характеристикам при соблюдении потребителем правил обращения с сигнализатором (условий транспортирования, хранения, установки, эксплуатации и технического обслуживания), изложенных в настоящем РЭ и паспорте.

В случае выхода сигнализатора из строя в течение гарантийного срока при соблюдении потребителем правил обращения, импортер обязуется осуществить его бесплатный ремонт или замену. Для этого необходимо доставить сигнализатор в Сервисный центр, расположенный по адресу: г. Краснодар, ул. им. Митрофана Седина, д. 145/1 или в любой другой пункт приема – региональный офис импортера. Актуальные адреса пунктов приема доступны на сайте импортера: kipservis.ru/contacts.htm

Гарантийные обязательства прекращаются в случае наличия следов вскрытия и манипуляций с внутренними компонентами сигнализатора, наличия химических или механических повреждений, посторонних предметов, веществ или влаги внутри корпуса.

* – соответствует дате отгрузочного документа (УПД) / кассового чека.

21. Подтверждение соответствия

Сигнализатор соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», что обеспечивает его безопасность для жизни, здоровья потребителя, окружающей среды и предотвращение причинения вреда имуществу потребителя (при соблюдении правил обращения с сигнализатором, изложенных в настоящем РЭ).

Декларация о соответствии (ДС): ЕАЭС N RU Д-СН.РА08.В.83051/23 от 18.10.2023.

22. Упаковка

Сигнализатор упакован в тару из гофрированного картона. Месяц и год изготовления зашифрованы в серийном номере на корпусе сигнализатора (первые две цифры – месяц, вторые – год, далее указывается код серийного номера изделия).

23. Изготовитель

	EMA PRECISION ELECTRONICS (SUZHOU) CORP.
Адрес:	NO. 566 Chengyang Rd., Xiangcheng Economic developed District, Suzhou, Китай
Страна-изготовитель:	Китай

24. Импортер

	ООО «КИП-Сервис»
Адрес:	350000, Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Митрофана Седина, д. 145/1
Тел.:	+7 (861) 255-97-54 (многоканальный)
Эл. почта:	order@kipservis.ru
Сайт:	kipservis.ru



Сервисное обслуживание



ДС в реестре Росаккредитации