

Сигнализаторы предельного уровня сыпучих материалов ВС-340ЕР

Назначение и область применения



Вибрационные сигнализаторы предельного уровня типа ВС-340ЕР предназначены для контроля граничного уровня сыпучих (пылевидных и гранулированных) материалов, находящихся в емкостях под атмосферным или избыточным давлением. Температура материала не должна превышать 150°C. Изготавливаются с радиатором.

Сигнализатор ВС-340ЕР - моноблочный прибор, конструктивно выполненный из камертонного преобразователя (вибрационной вилки) и электронного блока в одном корпусе. Между электронным блоком и вибрационной вилкой установлен радиатор, что дает возможность прибору стабильно работать при температуре контролируемого материала до 150°C.

Вибрационная вилка приводится в действие пьезоэлектрическим устройством и вибрирует на своей резонансной частоте. При погружении вибрационной вилки в измеряемую среду частота колебаний изменяется. Электронный блок определяет это изменение и преобразует его в команду для переключения.

Сигнализатор уровня ВС-340ЕР, имея маркировку взрывозащиты 1ExdIIВТ4, может применяться во взрывоопасных зонах согласно гл.4 "Электроустановки во взрывоопасных зонах" ДНАОП 0.00.-1.32-01 "Правила устройства электроустановок. Электрооборудование специальных установок", в которых могут образовываться взрывоопасные смеси пылей, имеющих температуру тления не ниже 185°C (для тлеющих пылей) или температуру самовоспламенения не ниже 203°C (для нетлеющих пылей).

Взрывозащищенность сигнализатора уровня ВС-340ЕР достигается заключением его электрических частей во взрывонепроницаемую оболочку, выполненную по ГОСТ 22782.6, которая имеет высокую степень механической прочности по ГОСТ 22782.0, выдерживает давление взрыва и исключает его передачу в окружающую среду.

Для уровня взрывозащиты - "особовзрывозащищенное электрооборудование" дополнительно внутренний объем соединительной трубы и вибрационной вилки заполняется компаундом. При этом на крышке прибора делается маркировка 0ExdIIВТ4.

Детали сигнализатора, соприкасающиеся с контролируемой средой, изготавливаются из нержавеющей стали марки 12Х18Н10Т. Поэтому могут применяться в пищевой, химической и других отраслях промышленности.

Типичные примеры применения: зерно, мука, порошковое молоко, какао, сахар, моющие порошки, красители, мел, гипс, цемент и др.

Практика применения вибрационных сигнализаторов показала их преимущества над датчиками других типов. Они не требуют дополнительных допусков и испытаний во время эксплуатации, нет потребности в калибровке, невосприимчивы к образованию конденсата, могут определять уровень твердых веществ с минимальной плотностью.

Вибрационные сигнализаторы ВС-340ЕР легко монтируются в любом положении, не имеют движущихся деталей и поэтому не подвергаются износу и не требуют дополнительного ухода.

Технические данные

Назначение	Сигнализатор предельного уровня для порошкообразных и мелкозернистых сыпучих материалов. Применяются во взрывоопасных зонах.
Температура контролируемого материала	- 40°С ... + 150°С
Рабочее давление	-1 бар .. 16 бар
Температура хранения	- 40°С... + 85°С
Климатическое исполнение	По ГОСТ 15150-69 УХЛ 1.1
Степень защиты	По ГОСТ 14254-80 IP 54
Исполнение	Взрывозащищенное
Маркировка взрывозащиты	По ГОСТ 12.2.020 - 76 IExdIIВТ4
Класс по способу защиты от поражения электрическим током	1
Размеры частиц продукта	до 10 мм (0.4 дюйма)
Конструкция	Моноблок с радиатором
Вес	приблиз. 5 кг
Присоединение к емкости	Трубная резьба 1 ½ “
Электрическое подключение	Клеммы на электронной плате для провода макс. 1,5 мм ²
Источник питания	Напряжение на клеммах 1 и 2: 220-240 В, 50 / 60 Гц.
Сигнальный выход	Бесконтактный, оптодиристор
Подключаемая нагрузка	I~ макс. 1 А, U~ макс. 300 В; Дополнительная задержка включения 1-3 сек.
Режим срабатывания (уровень «верхний», «нижний»)	Переключается перемычками (положение «А» или «В»)
Сигнализация срабатывания	Светодиод на плате
Время срабатывания	1-3 сек. при покрытии материалом, около 1,5 сек. при освобождении

Установка сигнализатора

Сигнализатор ВС-340ЕР следует установить таким образом, чтобы вибрационная вилка находилась на уровне требуемой точки переключения.

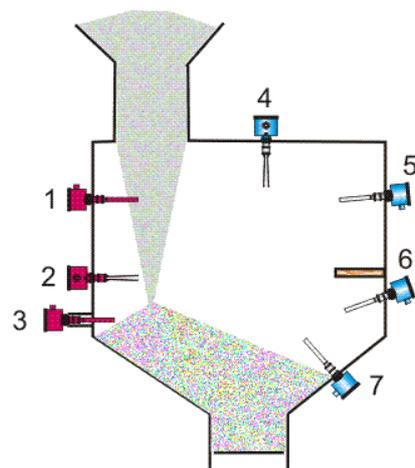
Установка вибрационного сигнализатора ВС-340ЕР осуществляется путем ввинчивания его в резьбовую муфту G 1¹/₂”, закрепленную на резервуаре. В зависимости от места установки соединительная труба может иметь различную длину, предварительно оговоренную с заказчиком.

Слева - неправильный монтаж:

1. В потоке наполняемого материала
2. Неправильное расположение вилки (с широкой стороны будет высокая нагрузка)
3. Чрезвычайно длинный монтажный штуцер

Справа правильный монтаж:

4. Вертикально сверху - любое положение вилки
5. Сбоку - конец вилки слегка наклонен вниз
6. С защитным козырьком - против обрушивающихся материалов
7. В истекающей воронке



Вибрационная вилка сигнализатора ВС-340ЕР должна быть установлена таким образом, чтобы пластины были параллельны движению продукта.

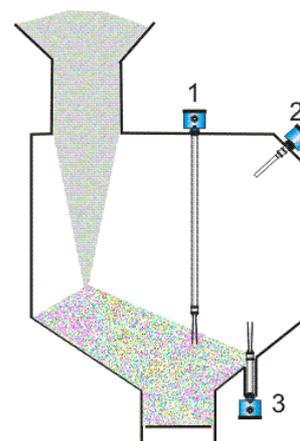
Вибрационная вилка сигнализатора не должна располагаться на пути потока заполняемого материала, если же необходим подобный монтаж, установите отражающий экран выше или перед вибрационной вилкой.

Для получения точной точки переключения Вы можете установить прибор горизонтально, тем не менее, для наилучшего скольжения материала по вибрационной вилке мы рекомендуем установку под углом приблизительно 20° ко дну емкости.

Если в емкости имеется избыточное давление или разрежение, то технологические присоединения должны быть герметизированы.

Другие варианты монтажа:

1. Для контроля минимального уровня, если монтаж возможен только сверху
2. Монтаж в любом положении
3. Монтаж снизу на длинном штуцере

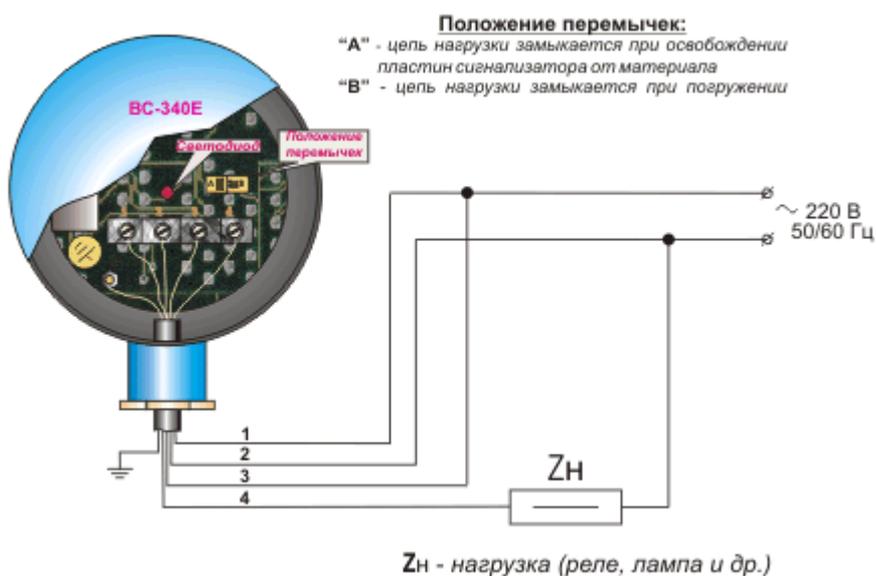


Электрические соединения

Подключите источник питания согласно схеме подключения. Обратите внимание на требования безопасности. Как правило, сигнализаторы ВС-340ЕР подключают к заземлению емкости или, в случае пластмассового сосуда к другому заземлению. На стенке корпуса, под кабельным вводом имеется клемма заземления.

Сигнализатор ВС-340ЕР подключается стандартным кабелем круглого поперечного сечения. При использовании кабеля с внешним диаметром 9...11 мм обеспечивается эффективное уплотнение кабельного ввода. Подключение сигнализатора ВС-340ЕР осуществляется через винтовые клеммы, установленные непосредственно на плате. Сечение провода не более 1,5 мм².

Схема подключения



Настройка сигнализатора

Сигнализаторы ВС-340ЕР не требуют дополнительных настроек и калибровки при вводе их в эксплуатацию.

С помощью перестановки перемычек (устанавливаются при изготовлении) на плате в положение:

"А" - цепь нагрузки замыкается при погружении пластин в контролируемый материал

"В" - цепь нагрузки замыкается при освобождении пластин от контролируемого материала.

Положение перемычек	Расположение датчика в емкости	Состояние оптодиристора	Световая индикация на плате
«А» 		разомкнут	
		замкнут	
«В» 		разомкнут	
		замкнут	

Габариты

