

СИГНАЛИЗАТОРЫ УРОВНЯ

ТЭК-МСУ

Сигнализатор уровня поплавковый

ГРВТ.407629.004 ТУ

Назначение

Сигнализаторы уровня ТЭК-МСУ выпускаются по ГРВТ.407629.004 ТУ и предназначены для сигнализации предельных значений уровня жидких сред и (или) раздела жидких сред в одной или нескольких точках контроля с выдачей в систему управления токового или релейного выходного сигнала о достижении уровнем среды каждой точки контроля. Сигнализаторы предназначены для применения в автоматизированных системах управления технологическими процессами в условиях стационарных и подвижных объектов, в том числе на кораблях и судах, на объектах энергетики, в том числе атомной.

Основные сферы применения

- нефтегазовая промышленность
- химическая и нефтехимическая отрасли
- атомная промышленность
- морские и речные суда и танкеры
- газовозы и химовозы
- морские буровые платформы
- горно-обогатительная и металлургическая отрасли
- производство, распределение и очистка воды
- производство строительных материалов
- пищевая промышленность
- жилищно-коммунальное хозяйство
- сельское хозяйство и др.

Основные функциональные возможности

- контроль наличия/отсутствия жидких сред на заданном уровне
- контроль одним сенсором нескольких предельных/рабочих уровней жидких сред
- контроль уровня раздела сред жидкость/жидкость

Отличительные особенности

- отсутствие импортных материалов и комплектующих изделий
- простота конструкции и ее надежность
- широкий диапазон давлений контролируемой среды
- наличие нескольких точек контроля (до 5 точек контроля для приборов с выходом 4-20 мА)
- большой диапазон длин погружаемой части
- широкий выбор материалов корпуса сенсора
- исполнение для применения на кораблях и судах
- атомное исполнение



Конструктивное исполнение и принцип действия

Принцип действия поплавковых сигнализаторов уровня ТЭК-МСУ основывается на использовании выталкивающей силы жидкости, благодаря которой поплавок перемещается вертикально вместе с уровнем жидкости.

ТЭК-МСУ представляют собой моноблочную конструкцию из нержавеющей стали и состоят сенсора, конструктивно совмещенного с блоком электронным. Сигнализаторы уровня поплавковые выпускаются в двух исполнениях: для горизонтального (ТЭК-МСУ-Г) и вертикального (ТЭК-МСУ-В) монтажа соответственно.

Сигнализатор уровня поплавковый горизонтальный ТЭК-МСУ-Г - в данной модификации поплавок приварен к направляющей. При изменении уровня среды происходит перемещению поплавка, что в свою очередь приводит к замыканию/размыканию контактов, расположенных в корпусе прибора, и выдается релейный выходной сигнал. ТЭК-МСУ-Г является надежным сигнализатором уровня жидких сред, не требующим питания для стабильной и безотказной работы.



Сигнализатор уровня поплавковый вертикальный ТЭК-МСУ-В - измерительная (погружная) часть сигнализатора выполнена в виде вертикального штока, внутри которого на заранее заданном уровне располагается один или несколько магнитных контактов. Снаружи на штоке размещены один или несколько поплавков, оснащенных постоянным магнитом. Ход движения поплавков ограничен установленными фиксаторами. При изменении уровня контролируемой среды, вместе с уровнем жидкости происходит перемещение поплавка. При достижении поплавком уровня установки магнитоуправляемого контакта, последний оказывается в магнитном поле поплавка, что вызывает замыкание/размыкание контакта.

Опционально сигнализаторы уровня ТЭК-МСУ-В могут быть поставлены в комплекте с байпасной камерой для подключения к процессу. Данное исполнение маркируется дополнительно символом «К» в маркировке прибора (ТЭК-МСУ-ВК)



По заказу сигнализатор уровня ТЭК-МСУ может комплектоваться вторичным преобразователем, предназначенным для размещения во взрывобезопасной зоне. К одному вторичному преобразователю подключается до 8 сигнализаторов уровня (вторичный преобразователь может обслуживать до 8 точек контроля). На лицевой панели вторичного преобразователя расположены элементы индикации.



СИГНАЛИЗАТОРЫ УРОВНЯ

Основные технические характеристики

Модель	ТЭК-МСУ-В	ТЭК-МСУ-Г
Принцип измерения	поплавковый	
Ориентация при монтаже	вертикальная	горизонтальная
Диапазон плотностей контролируемой среды	500...1500 кг/м ³	
Максимальное рабочее давление	10,0 МПа	
Температура контролируемой среды	-60...+125°C	-60...+250°C
Отклонение уровня срабатывания от номин. значения, не более	± 5 мм	
Уставка времени срабатывания	от 1 с до 5 с	
Выходной сигнал	релейный SPDT (до 2х точек контроля); дискретный токовый 4-20мА	релейный SPDT
Макс. нагрузка на контакты реле	1 А	
Напряжение питания	без питания (<i>релейный выходной сигнал</i>); 24 В (от 18 до 32 В) пост. тока (<i>дискретный токовый выходной сигнал</i>)	без питания
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP66/67; IP68 – по запросу	
Исполнение по взрывозащите	без взрывозащиты / 0ExiaIICT6 Ga / 1ExdbIICT6 Gb	
Длина сенсора	от 40 до 3000 мм	-----
Макс. кол-во точек контроля	5; иное – по запросу	1
Подключение к процессу	резьба / накидная гайка / фланец / сварка; иное – по запросу	
Материал деталей, контактирующих с измеряемой средой	12X18Н10Т / 10X17Н13М2Т / ХН65МВУ / 06ХН28МДТ; сплавы ВТ1-0; иной - по запросу	
Климатическое исполнение	ОМ; УХЛ; О; Т	
Температура окружающей среды	-61...+75°C	
Категория размещения по ГОСТ 15150-69	1,2,3,4; тип атмосферы III	
Наработка на отказ	не менее 100 000ч	
Срок службы	20 лет	
Гарантийный срок эксплуатации	12 месяцев / до 60 месяцев (расширенный)	
Исполнение для ОАЭ, в том числе и АС		
Класс безопасности по НП-001-15	3Н; 3НУ; 4Н	
Сейсмостойкость по НП-031-01	категория I	
Исполнение РРР и РМРС		
Температура окружающей среды	-61...+75°C	
Влажность	до 100% при температуре до +55°C	
Давление окружающей среды	от 0,081 до 1,0 МПа	

Формирование кода заказа
Сигнализатор уровня поплавковый
ТЭК-МСУ- В - Ж - 3(0,1/0,4/0,6) - НТ / 2" - 321 - 0 - А4(7/10/16) - 1 - ВКН - 0 - 1000/30/1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	
1. Назначение							7. Наличие и вид взрывозащиты					
Г	горизонтального монтажа						О	невзрывозащищенное исполнение				
В	вертикального монтажа						И	искробезопасная цепь 0Ex ia IIC T6 Ga				
ВК	вертикального монтажа с байпасной колонкой						В	взрывонепроницаемая оболочка 1Ex db IIC T6 Gb				
2. Тип сенсора							8. Вид выходного сигнала					
Н	стандарт (указывается только для модели ТЭК-МСУ-Г)						Р2	два релейных, независимых переключающих контакта SPDT (только для сигнализаторов с 1й или 2мя точками контроля)				
Ж	жесткий (длина от 60 до 6 000мм)						А1	дискретный 7/14 мА, 2х-проводный				
Г	гибкий (длина от 250 до 15 000мм)						А2	дискретный 8/16мА, 2х-проводный				
Х	спец. исполнение - по согласованию (указать вне кода заказа)						А3	дискретный 4/20 мА, 2х-проводный				
3. Количество и расстояние до точек контроля*							А4(Х1/.../Х5) дискретный 2х-проводный - указать значения Х1/.../Х5 мА в диапазоне 4-20 мА					
Н	стандарт (указывается только для модели ТЭК-МСУ-Г)						Х	спец. исполнение (указать вне кода заказа)				
Х(Х1/.../Х5) Вместо Х указать количество точек контроля. (максимально 5 точек, больше – по запросу) Х1/.../Х5 – расстояние в метрах до каждой точки контроля							9. Количество кабельных вводов					
4. Тип подключения к процессу							10. Тип кабельных вводов**					
ФС	фланцевое по ГОСТ 12815-80						1	1 ввод				
ФТ	фланцевое по ГОСТ 33259-2015						2	2 ввода				
ФЕ	фланцевое по EN1092-1						ВКН М20х1,5 для небронированного кабеля 6,5...11,7мм					
ФД	фланцевое по DIN2526						ВКМ15 М20х1,5 для небронированного кабеля 6,5...11,7мм в металлорукаве Ду15					
ФА	фланцевое по ANSI/ASME B16.5						ВКМ20 М20х1,5 для небронированного кабеля 6,5...11,7мм в металлорукаве Ду20					
СС	свободный фланец по ГОСТ 12815-80						ВКБО М20х1,5 с одинарным уплотнением бронированного кабеля 6,5...13,9мм					
СТ	свободный фланец по ГОСТ 33259-2015						ВКБДМ М20х1,5 с двойным уплотнением для бронированного кабеля 9,5...15,9мм и диаметром без брони 6,1...11,7мм					
СЕ	свободный фланец по EN1092-1						ВКБДБ М20х1,5 с двойным уплотнением для бронированного кабеля 12,5...20,9мм и диаметром без брони 6,5...13,9мм					
СД	свободный фланец по EN1092-1						ЗГ отверстие под кабельный ввод заглушено					
СА	свободный фланец по ANSI/ASME B16.5						Х другой (указать вне кода заказа)					
НМ	резьбовое, наружная метрическая резьба						11. Вид приемки					
НТ	резьбовое, наружная трубная резьба G						О с приемкой ОТК					
НК	резьбовое, наружная коническая резьба NPT						М с приемкой РМРС					
ГМ	накидная гайка, метрическая резьба						Р с приемкой РРР					
ГТ	накидная гайка, трубная резьба G						А для ОАЭ					
СВ	патрубок под приварку						12. Класс безопасности по НП-001-15, НП-022-17, НП-016-05, НД2-020101-112					
Х	спец. исполнение (указать вне кода заказа)						ХХ Указать необходимый класс из перечня 4, 4Н, 3, 3Н, 3НУ, (указывается при необходимости)					
5. Параметры подключения к процессу							13. Параметры процесса					
<i>Для фланцевых соединений (пример – 50/16/В):</i>							ХХ/ХХ/ХХ Минимальная плотность жидкости кг/м3 / Макс. температура среды, С / Максимальное давление, кг/см ²					
ХХ /	номинальный диаметр,						* Максимально 2 точки контроля для исполнения с релейным выходным сигналом (кодировки Р*), до 8 точек контроля - с дискретным сигналом 4-20мА (кодировки А*, 1 поплавок на все точки, требуется подача питания). ** Если необходимы разные типы кабельных вводов, то необходимо указать коды через «/», например, ВКН/ВКМ15.					
ХХ /	номинальное давление,											
ХХ	исполнение уплотнительной поверхности											
<i>Для резьбовых соединений (пример – 27х1,5; 1"):</i>												
ХХ	размер и шаг резьбы											
<i>Для приварных соединений (пример – 50; 2"):</i>												
ХХ	наружный диаметр в мм или дюймах											
6. Материал деталей, контактирующих со средой												
321	12Х18Н10Т (стандарт)											
316	08Х17Н15М3Т (10Х17Н13М2Т)											
276	ХН65МВУ, Хастеллой С-276											
943	06ХН28МДТ											
ВТ1	сплавы ВТ1-0											
Х	спец. исполнение (указать вне кода заказа)											