

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи измерительные уровня жидкости поплавковые TSK/E

Назначение средства измерений

Преобразователи измерительные уровня жидкости поплавковые TSK/E – (далее – преобразователи) предназначены для непрерывного преобразования измеряемого параметра - уровня жидкости - в унифицированный токовый сигнал.

Описание средства измерений

Преобразователь состоит из погружной части и измерительной.

Погружная часть крепится в резервуаре и состоит из двух погружных труб – внешней и внутренней. По внешней трубе свободно скользит поплавок со встроенным в него постоянным магнитом. Во внутренней трубе, вдоль нее, расположена циклическая цепь, в одну из ветвей которой, встроен второй постоянный магнит, перемещающийся вслед за магнитом поплавка в силу магнитной связи.

Измерительная часть, размещена в пластмассовом корпусе над поверхностью жидкости и представляет собой потенциометр переменного сопротивления типа KFDO-RC-Ex1, величина которого зависит от положения магнита на циклической цепи во внутренней трубе.

При изменении уровня жидкости поплавок перемещается по трубе. Посредством второго магнита одна из ветвей циклической цепи, перемещается вверх или вниз, и при этом воздействует на редуктор, находящийся в корпусе преобразователя, а через него передвигает ползунок потенциометра, изменяя его сопротивление, пропорционально уровню жидкости. Далее преобразователь преобразует значение сопротивления в выходной токовый унифицированный сигнал 4 – 20 мА. Минимальному значению уровня жидкости соответствует ток 4 мА, максимальному – 20 мА.

Результаты измерения тока отображаются на стрелочном регистраторе.

Погружные трубы уровнемера и поплавок изготавливаются из немагнитных материалов. Измеряемые среды – маловязкие жидкости или жидкости с малым содержанием твердых частиц в открытых или закрытых емкостях и резервуарах.

Общий вид преобразователя, место пломбирования от несанкционированного доступа и место нанесения знака утверждения типа представлены на рисунке 1.



Рисунок 1- Общий вид преобразователя

Метрологические и технические характеристики

Диапазон выходного сигнала, мА (м)	от 4 до 20 (от 0,5 до 5).
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений тока во всем рабочем диапазоне температур, %	± 1,0.
Количество разрядов индикатора	4.
Вариации показаний, мА, не более	± 0,05.
Напряжение питания постоянного тока, В	от 12 до 35.
Максимальное значение сопротивления потенциометра, кОм, не более	2
Разрешающая способность потенциометра, %	0,25
Потребляемая мощность, Вт, не более	3
Рабочее давление, МПа(бар)	от 0,005 до 0,05(от 0,05 до 0,05).
Рабочие условия применения потенциометра:	
– диапазон температур окружающей среды, °С	от минус 20 до 60.
– диапазон относительной влажности при температуре плюс 25° С,	от 30 до 90.
Диапазон температур измеряемой среды, °С	от 0 до 100.
Плотность измеряемой среды, г/см ³ , не более	0,7.
Диаметр внешней погружной трубы, мм, не более	28.
Габаритные размеры:	
– корпуса измерительной части (длина х ширина х высота), мм, не более	160x160x90;
– поплавок цилиндрического, (диаметр х высота) мм, не более	148x150; 240x190
– поплавок шарового, (диаметр)	180.
Масса, кг, не более:	
–корпуса измерительной части	6,6;
–поплавок	1.

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта TSK/E – 1200000 ПС типографским способом.

Комплектность средства измерений

Преобразователь измерительный уровня жидкости поплавковый TSK/E в сборе	1 шт.
Паспорт TSK/E – 1200000 ПС	1 шт.
Методика поверки TSK/E – 1200000 МП	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу TSK/E – 1200000 МП ²Инструкция. Преобразователи измерительные уровня жидкости поплавковые TSK/E. Методика поверки², утвержденным ГЦИ СИ ФГУП ²ВНИИФТРИ² 14 июля 2010 г.

Основные средства поверки:

- рулетка измерительная металлическая 2-го кл. точности, ГОСТ 7502;
- прибор комбинированный Ц4353, пределы допускаемой относительной погрешности измерений тока ±0,05 %.

Сведения о методиках (методах) измерений

Техническая документация фирмы "Jola Spezialschalter K.Mattil & Co.KG", Германия.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям измерительным уровня жидкости поплавковым TSK/E

1. ГОСТ 52931- 2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия».
2. Техническая документация фирмы "Jola Spezienschalter K.Mattil & Co.KG", Германия.

Изготовитель

Фирма "Jola Spezienschalter K.Mattil & Co.KG", Германия.
Klostergartenstraße 11- 20
D-67466 Lambrecht
Тел.: +49 63 25 / 188-01

Заявитель

Научно-технический фонд «Сертификационный центр «КОНТСТАНД»
Адрес: 123060, г. Москва, ул Маршала Конева, 5.
Тел. +7(499) 194-83-80, факс.+7(499)194-81-68
e-mail: ntf@contstand.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»).

Юридический адрес:141570, Московская область, Солнечногорский р-н, гор.поселение Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11.

Почтовый адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, п/о Менделеево.

Тел./факс +7 (495) 744-81-12. E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «___» _____ 2015 г.