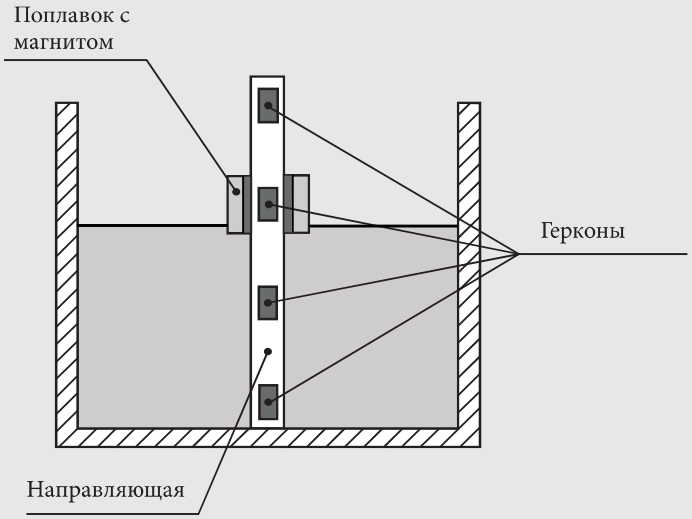
5.1 Датчики и сигнализаторы уровня поплавковые серии УП100

5.1.1 Общие сведения

Датчики и сигнализаторы уровня УП-100 предназначены:
- для непрерывного измерения уровня жидкости (уровнемеры);
- для подачи сигнала о достижении контрольных значений уровня жидкости (сигнализаторы).

Принцип действия датчиков/сигнализаторов основан на применении герконов, изменяющих свое состояние под воздействием магнитного поля. Простой и надежный принцип действия, реализованный в поплавковых датчиках и сигнализаторы НПФ «Сенсорика», обеспечивает широкий спектр применения, и подходит практически для всех жидкостей. Они не восприимчивы к изменениям физико-технических состояний среды, диэлектрических свойств, проводимости, образованию пены, пара или пузырей, изменению давления, температуры.



Общая схема поплавкового датчика уровня с герконами

Сертификация

Датчики (уровнемеры) и сигнализаторы уровня поплавковые серии УП-100 выпускаются по ТУ 4214-001-12296299-2013.

- По типу выходного сигнала подразделяются на устройства с резистивным выходным сигналом (0-2 кОм), аналоговым сигналом 4-20 мА и интерфейсом RS-485.
- Цифровые уровнемеры УП-100/2С, состоящие из датчиков и вторичного цифрового прибора, кроме измерения уровня обеспечивают вычисление следующих величин:
  - объема жидкости в резервуаре (по заданной геометрической форме резервуара) с поправкой на температуру;
  - массы, как произведение плотности на объем;
  - заполнение резервуара в % от полного объема.
- Датчики (сигнализаторы) уровня серии УП-100 выпускаются в следующих исполнениях:
  - общепромышленном;
  - повышенной надежности для атомной энергетики (с индексом "АС").
- Датчики (сигнализаторы) уровня в исполнении "АС":
  - предназначены для использования в составе технологического оборудования машзалов АЭС с реакторами ВВЭР, РБМК и БН;

- имеют классы безопасности 2, 3, 4 по НП-001-97;
- имеют категорию сейсмостойкости 1 по НП-031-01, обеспечивают устойчивость к сейсмическим воздействиям уровня МРЗ интенсивностью 9 баллов по шкале Р 53 314-2009;
- удовлетворяют требованиям по ударным (ускорение 3g) и вибрационным (ускорение 2g) нагрузкам с частотами до 120 Гц.

• Датчики (сигнализаторы) с резистивным выходным сигналом могут использоваться для контроля легковоспламеняющихся, горючих жидкостей, а так же для применения во взрывоопасных условиях. В этом случае датчики (сигнализаторы) должны использоваться совместно с барьерами искрозащиты (БИЗ) или с вторичными приборами, имеющими входную искробезопасную цепь.

Состав серии:

УПС-100/1...4	Сигнализатор для контроля от 1 до 4 значений уровня жидкости
УП-100/2, УП-100/2 RS	Датчики уровня и температуры для измерения уровня и температуры жидкости
УП-100/2С	Система (состоит из датчика и вторичного прибора) обеспечивают кроме измерения уровня и температуры вычисления объема жидкости, массы и % заполнения резервуара
УП-100М	Комплект для контроля заполнения емкостей (канализационных, водонапорных баков)
УП-100РФ	Системы контроля уровня раздела фаз

Датчики и сигнализаторы уровня имеют унифицированную конструкцию (см.рис 5.1) состоящую из измерительного стержня с герконами (а), поплавка с магнитом (б) и клеммной головки (в), в которой могут быть установлены электронные преобразователи с выходным сигналом (4-20) мА или интерфейсом RS485.

Для измерения температуры контролируемой среды в уровнемере УП-100/2 устанавливается термочувствительный элемент (термометр сопротивления 100П).По заказу вместо клеммной головки из алюминиевого сплава может быть установлен отсек электроники из нержавеющей стали с разъемным соединением.

В соответствии с картой заказа датчики/сигнализаторы уровня могут комплектоваться одним из трех типов поплавков (рис 5.2): сферический (а), цилиндрический (б), овойд (в). Поплавки выполнены из нержавеющей стали 12Х18Н10Т.

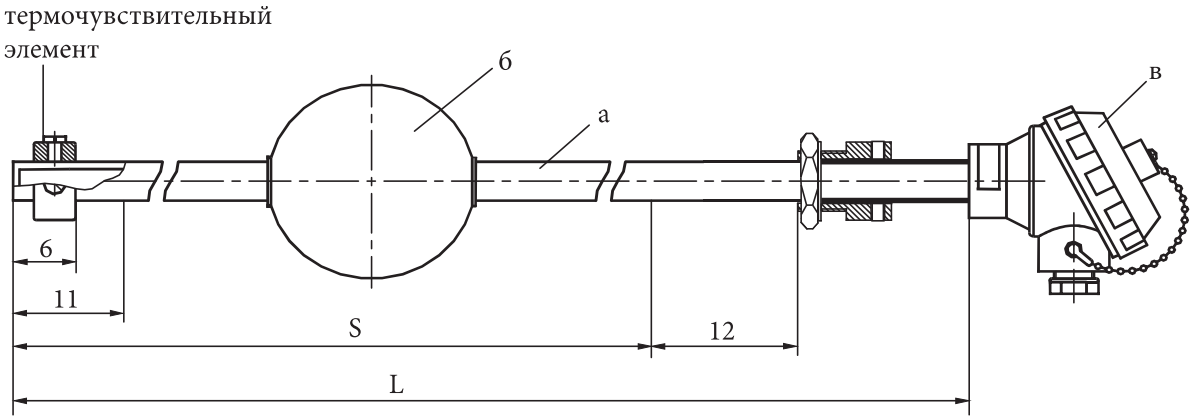


Рис. 5.1 Конструкция датчиков/сигнализаторов уровня серии УП-100
а - измерительный стержень с герконами, б - поплавок с магнием, в - клемная головка.

Длина защитной арматуры L, мм	300	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	300	2200	2600	2800
Верхний предел измерения S*(от нижнего края), мм	100	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	300	2600

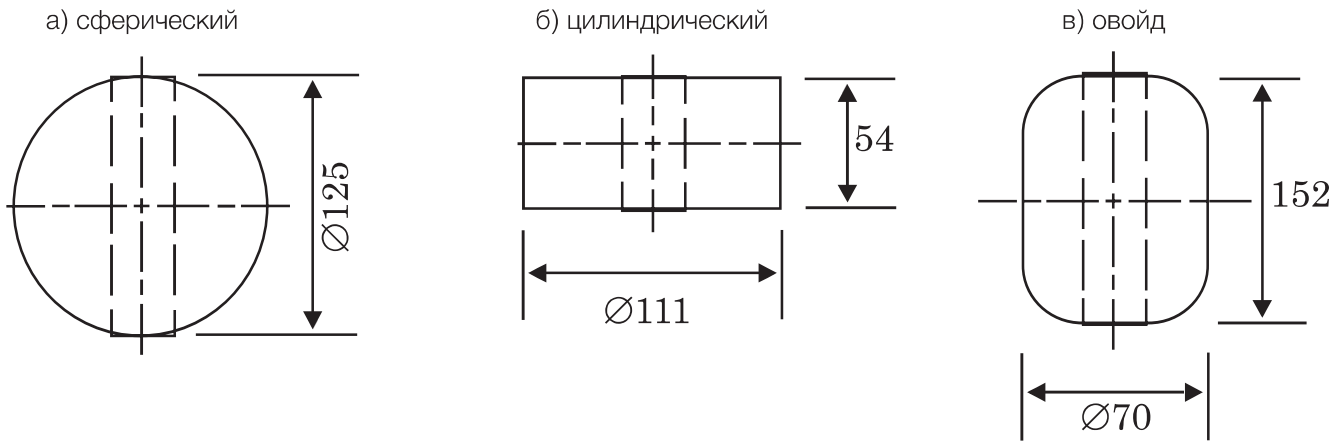


Рис. 5.2 Типы поплавков
Материал поплавков: нержавеющая сталь