

БАРС-351И уровнемер радарный



Радарный уровнемер «БАРС351И» предназначен для непрерывного бесконтактного высокоточного (погрешность измерения ± 1 мм) измерения уровня различных жидких сред: светлые нефтепродукты, нефть и темные нефтепродукты, любые жидкости (как проводящие, так и непроводящие), едкие химические реагенты (щелочи, кислоты и их растворы), пасты, растворители, краски, в технологических и товарных резервуарах, в том числе и в емкостях, находящихся под избыточным давлением, как автономно, так и в составе систем коммерческого учета.

Радарный уровнемер БАРС351И зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений.

Основные функции:

- высокоточное, непрерывное, бесконтактное измерение уровня контролируемой среды и преобразование результатов измерений в цифровой и аналоговый электрические сигналы;
- передача преобразованных значений уровня по линиям связи (цифровым и аналоговой) на внешние устройства, которые осуществляют использование полученной измерительной информации для целей индикации результатов измерений, инвентаризации или управления процессами загрузки/выгрузки резервуара.

При выпуске из производства радарные уровнемеры БАРС351И подлежат первичной поверке в соответствии с методикой поверки. Поверка радарных уровнемеров осуществляется на поверочной установке УП-01.

Принцип действия Радарный уровнемер БАРС351И представляет собой радиоволновый дальномер с непрерывным излучением. Блок обработки формирует радиосигнал с периодической линейной модуляцией частоты, излучаемый антенной в направлении контролируемой среды.

Радиоволна проходит через свободное пространство, отражается от поверхности контролируемой среды, распространяется в обратном направлении, принимается антенной и вновь поступает в блок обработки, где взаимодействует с сигналом, излучаемым в данный момент времени.

Сигнальный процессор производит спектральную обработку измерительного сигнала и выполняет вычисление текущего уровня, которое преобразуется в цифровой код и аналоговый токовый сигнал и передается по линиям информационной связи на внешние устройства.

Радарный уровнемер БАРС351И предусматривает эксплуатацию совместно с внешними устройствами:

- ПЭВМ с программным обеспечением;
- универсальный вторичный преобразователь УВП-02;
- блок контроля и управления БУК-01;
- аналоговый показывающий прибор (миллиамперметр);
- регистрирующий прибор (самописец).

Радарные уровнемеры БАРС351И могут быть объединены в локальную сеть с интерфейсом RS485, что позволяет подключить без повторителей сигнала до 32 приборов на одну линию связи. При наличии повторителей в линии связи возможно подключение 250 приборов. Исполнения приборов Радарный уровнемер БАРС351И конструктивно состоит из блока обработки и механически соединенной с ним антенно-волноводной системы (АВС). Блок обработки представляет собой взрывонепроницаемую оболочку из алюминиевого сплава, внутри которой размещены все электронные узлы и блоки прибора. АВС включает приемопередающую антенну и соединительную волноводную секцию. Детали АВС, непосредственно контактирующие с атмосферой резервуара, выполнены из материала-

лов, стойких к химическим воздействиям – нержавеющей стали и фторопласта. Для установки прибора на фланце патрубка рабочего резервуара служит монтажный фланец, прикрепленный к АВС.

Для обеспечения возможности монтажа радарного уровнемера на фланцах резервуаров и емкостей с различными геометрическими размерами, использования уровнемеров на резервуарах с избыточным давлением и повышенной температурой контролируемой среды, выпускается ряд исполнений прибора. Исполнения отличаются конструкцией АВС, приспособленных к различным параметрам контролируемой среды, наличием трубы-волновода.

Особенности

- высокая точность измерений (погрешность измерения ± 1 мм);
- высокая надежность;
- независимость точности и стабильности измерений от влияния дестабилизирующих факторов (температура окружающей среды, наличие испарений внутри резервуара, агрессивный характер контролируемого продукта и т.п.);
- полная автоматизация, что предельно облегчает установку, включение и эксплуатацию прибора; возможность работы во взрывоопасных зонах;
- полная безопасность для персонала предприятий ввиду малой мощности излучения (существенно ниже существующих норм), а также полной локализации радиоволн внутри резервуара;
- легкость интеграции прибора в информационную сеть предприятия и АСУТП
- автоматические самодиагностика и сигнализация внутренних отказов;
- возможность работы при существенном изменении питающих напряжений;
- небольшая потребляемая мощность.

Радарный уровнемер БАРС351И имеет маркировку «1ExdIIBT4 X» по ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-1-98), соответствует требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75 и может устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно гл. 7.3 «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Технические характеристики

| Характеристики | Значения |
|---|--------------------|
| Напряжение питания | 18 ... 36 В. |
| Погрешность измерения | ± 1 мм. |
| Диапазон измерения | до 30 м. |
| Потребляемая мощность, не более | 9 Вт. |
| Выходные сигналы: | |
| - непрерывный токовый | 4 ... 20 мА. |
| - два цифровых выхода | RS-48 |
| Условия эксплуатации: | |
| - температура окружающей среды | -40 °С ... 50 °С |
| - температура контролируемой среды | -40 °С ... 100 °С |
| - давление в объекте контроля | до 1,6 МПа. |
| - относительная влажность | до 95% (при 35 °С) |
| - вибрационные нагрузки | 5 ... 80 Гц, 1 г. |
| Степень защиты обеспечиваемая оболочкой | IP65 |

Примечание: Возможно специсполнение радарных уровнемеров для более широкого диапазона температур, высоких давлений и изготовление монтажного фланца по техническим требованиям заказчика.



Обозначение при заказе

Преобразователь уровня радиоволновый БАРС351И

Взрывозащита

вид взрывозащиты – искробезопасная электрическая цепь;

Исполнение

00 – 18 – варианты исполнений прибора.

Примечание – Окончательный вариант исполнения определяет предприятие-разработчик на основе данных из опросного листа.

| | | |
|---------|---|--|
| БАРС351 | И | |
|---------|---|--|

Комплект поставки

1. Преобразователь уровня радиоволновый БАРС351И.
2. Руководство по эксплуатации.
3. Программное обеспечение верхнего уровня.
4. Свидетельство о поверке.