

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от « 25 » августа 2025 г. № 1751

Регистрационный № 96219-25

Лист № 1  
Всего листов 5

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Уровнемеры радарные UHS-33

#### Назначение средства измерений

Уровнемеры радарные UHS-33 (далее – уровнемеры) предназначены для бесконтактных измерений уровня жидкости и сыпучих материалов.

#### Описание средства измерений

Принцип действия уровнемеров основан на частотном методе измерений расстояния при помощи радиолокатора непрерывного излучения с частотной модуляцией (FMCW). Во время измерений радиолокатор посылает высокочастотный сигнал, частота излучения которого линейно возрастает. Излучаемый сигнал отражается от поверхности измеряемой среды и принимается антенной. В электронном блоке уровнемера с помощью быстрого преобразования Фурье определяется разница между частотами отражённого и излучаемого сигналов в текущий момент времени, которая прямо пропорциональна расстоянию до поверхности среды. Измеренное расстояние пересчитывается в уровень заполнения резервуара.

Конструктивно уровнемеры состоят из электронного блока и антенны.

Уровнемеры монтируются над поверхностью измеряемой среды. В зависимости от исполнения крепление уровнемеров к технологическому оборудованию может быть выполнено с помощью фланцев, резьбовых соединений или переходников.

Измерительная и диагностическая информация отображается на индикаторе (при наличии), а также передаётся в систему верхнего уровня (контроллер, персональный компьютер, автоматическая система управления предприятием) с помощью цифровых протоколов связи (Modbus RTU или HART) или с помощью аналогового выходного сигнала силы постоянного тока от 4 до 20 мА. К аналоговому выходу также можно подключить преобразователь вторичный UHS-S10 для местной/удалённой индикации измеренных значений.

Уровнемеры могут быть общепромышленного и взрывозащищённого исполнений.

К данному типу относятся уровнемеры моделей: UHS-3302, UHS-3303, UHS-3304, UHS-3308, UHS-3309, отличающихся антеннами, диапазонами измерений и погрешностью измерений.

Нанесение знака поверки на СИ не предусмотрено.

Общий вид уровнемеров представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид уровнемеров: а) UHS-3302, б) UHS-3303 высокотемпературное исполнение, в) UHS-3304, г) UHS-3308, д) UHS-3309

Знак утверждения типа, заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, основные технические характеристики наносятся на маркировочную табличку на полимерной наклейке, расположенную на корпусе уровнемеров, как показано на рисунке 2.

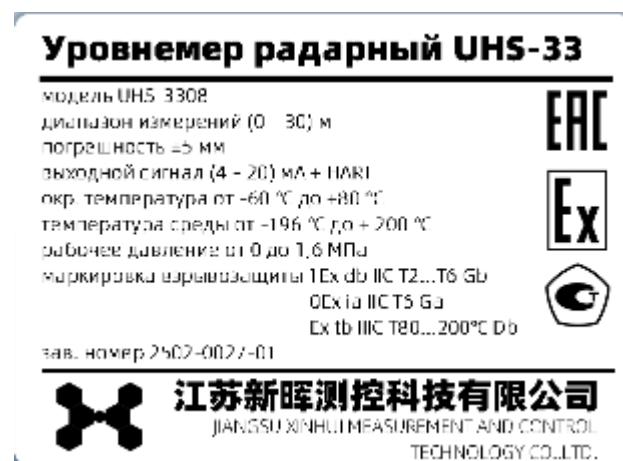


Рисунок 2 – Пример маркировочной таблички

## Программное обеспечение

Уровнемеры имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО). ПО предназначено для обработки измерительной информации, отображения результатов измерений на цифровом индикаторе уровнемера (при его наличии), формирования параметров выходных сигналов, проведения диагностики, передачи данных на верхний уровень.

Метрологически значимая часть ПО записана в энергонезависимую память уровнемеров, может быть изменена только на предприятии-изготовителе. Конструкция уровнемеров исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение и измерительную информацию. Метрологические характеристики нормированы с учётом влияния ПО.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	XHRadar
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V3x.xx.xx
Примечание – «х» может принимать значение от 0 до 9 и не относится к метрологически значимой части ПО.	

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование параметра	Значение параметра				
	UHS-3302	UHS-3303	UHS-3304	UHS-3308	UHS-3309
Диапазон измерений уровня <sup>1)</sup> , м	от 0 до 30	от 0 до 30	от 0 до 30	от 0 до 30 от 0 до 50 от 0 до 100	от 0 до 30
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня <sup>1)</sup> , мм	±2; ±5	±2; ±5	±2; ±5	±2 (при диапазоне измерений до 30 м); ±5 (при диапазоне измерений до 30 м); ±6,5 (при диапазоне измерений до 30 м); ±11 (при диапазоне измерений до 50 м); ±25 (при диапазоне измерений до 100 м)	±2; ±5

<sup>1)</sup> Диапазон измерений и пределы погрешности указываются на маркировочной табличке и в паспорте.

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Давление измеряемой среды <sup>1)</sup> , МПа	от -0,1 до +5,0
Диапазон температур измеряемой среды <sup>1)</sup> , °C	от -196 до +200
Напряжение питания постоянного тока, В	от 12 до 30
Выходной сигнал	от 4 до 20 мА/HART

Продолжение таблицы 3

Наименование параметра	Значение
Маркировка взрывозащиты	1Ex db ПС Т2...T6 Gb 0Ex ia ПС T6 Ga Ex tb ППС Т80...200°C Db
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой	IP66/IP67/IP68
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - температура окружающей среды для ЖК-дисплея, °C - атмосферное давление, кПа	от -60 до +80 от -30 до +70 от 86 до 108
Примечание – Указывается на маркировочной табличке и паспорте.	

Таблица 4 – Показатели надёжности

Наименование параметра	Значение
Средняя наработка на отказ, ч	150000

**Знак утверждения типа**

наносится на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом, на маркировочную табличку способом, гарантирующим его сохранение.

**Комплектность средства измерений**

Комплектность средства измерений приведена в таблице 5.

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Уровнемер радарный	UHS-33	1 шт.
Паспорт	XYC/R-CC002-xx.x ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	XYC/R-CC002-xx.x РЭ	1 экз. <sup>1)</sup>

Примечание – Допускается прилагать 1 экземпляр на партию уровнемеров в одном заказе или поставлять на электронном носителе.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в разделе 1 руководства по эксплуатации XYC/R-CC002-xx.x РЭ.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

Государственная поверочная схема для средств измерений уровня жидкости и сыпучих материалов, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 декабря 2019 года № 3459

Техническая документация «JIANGSU XINHUI MEASUREMENT AND CONTROL TECHNOLOGY CO., LTD.», Китай

**Правообладатель**

«JIANGSU XINHUI MEASUREMENT AND CONTROL TECHNOLOGY CO., LTD.»,  
Китай

Адрес: No.1 Xinhui Road, Huiping Town, Qidong City, Jiangsu Province, China

Тел.: +86-513-83799342

E-mail: wangyuxiang@xhckkj.com

Web сайт: www.xhckkj.com

**Изготовитель**

«JIANGSU XINHUI MEASUREMENT AND CONTROL TECHNOLOGY CO., LTD.»,  
Китай

Адрес: No.1 Xinhui Road, Huiping Town, Qidong City, Jiangsu Province, China

Тел.: +86-513-83799342

E-mail: wangyuxiang@xhckkj.com

Web сайт: www.xhckkj.com

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

Юридический адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31

Адрес места осуществления деятельности: 119361, Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озёрная, д. 46

Телефон/факс: +7 (495) 437-37-29 / 437-56-66

Web-сайт: [www.rostest.ru](http://www.rostest.ru)

E-mail: [info@rostest.ru](mailto:info@rostest.ru)

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № 30004-13

