

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

Регистрационный № 96218-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Уровнемеры буйковые UHS-FD

Назначение средства измерений

Уровнемеры буйковые UHS-FD (далее – уровнемеры) предназначены для контактных измерений уровня жидкости.

Описание средства измерений

Принцип действия уровнемеров основан на законе Архимеда, согласно которому на погруженный в измеряемую жидкость буёк, действует выталкивающая сила. При изменении уровня жидкости изменяется степень погружения буйка уровнемера, что приводит к изменению его веса. Изменение веса буйка через рычаг воздействует на чувствительный механизм, который преобразует это значение в уровень.

Уровнемер состоит из буйка, механической системы с торсионной трубкой, поворачивающейся на определённый угол в зависимости от веса буйка, измерительного преобразователя и камеры.

Измерительный преобразователь обрабатывает электрический сигнал, пропорциональный повороту торсионной трубки, и преобразует его в цифровое значение уровня жидкости, отображаемое на дисплее датчика уровня, выходные электрические сигналы.

Уровнемеры с камерой устанавливаются на стенке резервуара таким образом, что в камере создаются условия, аналогичные условиям в резервуаре.

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.

Нанесение знака поверки на СИ не предусмотрено.

Общий вид уровнемеров представлен на рисунке 1.

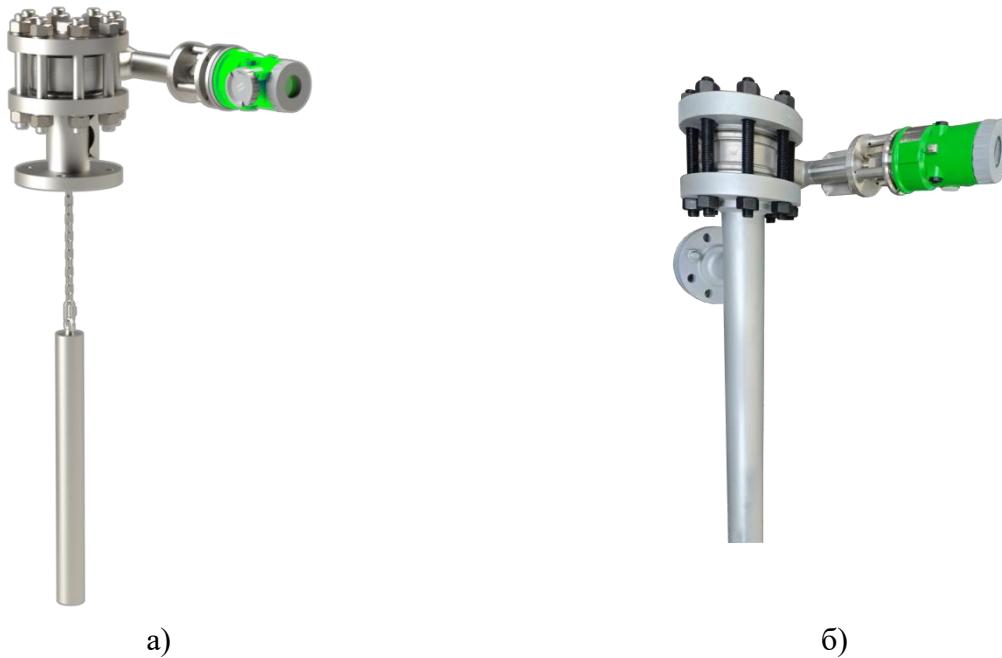


Рисунок 1 – Внешний вид уровнемеров: а) без камеры, б) с камерой

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.

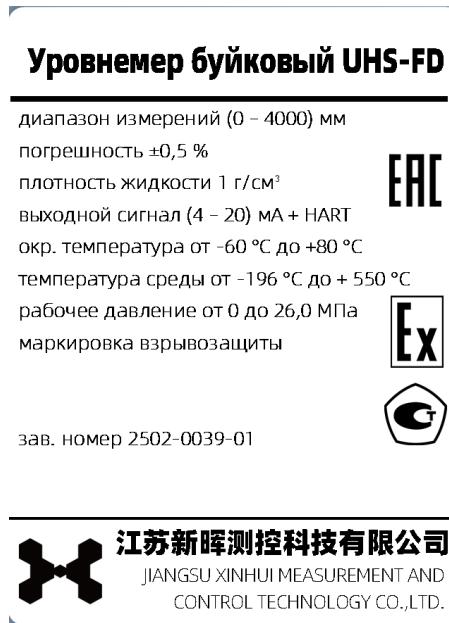


Рисунок 2 – Пример маркировочной таблички

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	UHS-FD
Номер версии (идентификационный номер) ПО	9.xx.x
Примечание – «х» может принимать значение от 0 до 9 и не относится к метрологически значимой части ПО.	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование параметра	Значение параметра
Верхний предел диапазона измерений уровня жидкости, мм	от 250 до 4000
Пределы допускаемой приведённой (к верхнему пределу диапазона измерений) погрешности измерений уровня, %	±0,5
Примечание – Фактический диапазон измерений и пределы погрешности указываются на маркировочной табличке и в паспорте.	

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Давление измеряемой среды ¹⁾ , МПа	от -0,1 до +26
Диапазон температур измеряемой среды ¹⁾ , °C	от -196 до +550
Напряжение питания постоянного тока, В	24
Выходной сигнал	от 4 до 20 мА/HART
Маркировка взрывозащиты	1Ex db IIC T1...T6 Gb 0Ex ia IIC T1...T6 Ga Ex tb IIIC T85°C...T185°C Db
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой	IP66
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °C	от -60 до +80
- температура окружающей среды для ЖК-дисплея, °C	от -30 до +70
- атмосферное давление, кПа	от 86 до 108
¹⁾ Фактический диапазон указывается на маркировочной табличке и в 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 буйковый	UHS-FD	1 шт.
Паспорт	XYC/R-CC001-xx.x ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	XYC/R-CC001-xx.x РЭ	1 экз. ¹⁾

¹⁾ 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-CC001-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

E-mail: info@rostest.ru

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

