

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «11» декабря 2024 г. № 2939

Регистрационный № 94034-24

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Преобразователи уровня волновые радарные НКD-RD 701**

**Назначение средства измерений**

Преобразователи уровня волновые радарные НКD-RD 701 (далее – уровнемеры) предназначены для измерения и контроля уровня жидких и сыпучих сред.

**Описание средства измерений**

Принцип действия уровнемеров основан на измерении времени распространения электромагнитного импульса по волноводу от момента излучения импульса и до момента приёма обратного импульса, отраженного от поверхности и в слое измеряемой (контролируемой) среды. По времени распространения электромагнитного импульса определяется расстояние до поверхности измеряемой (контролируемой) среды и далее производится вычисление уровня измеряемой (контролируемой) среды через измеренное расстояние.

Уровеньмеры состоят из корпуса, соединителя с устройством крепления, соединенного с волноводом. Внутри корпуса расположен преобразователь сигналов со встроенным дисплеем для индикации и управления, который через соединитель подключен к волноводу.

При наличии встроенного индикатора отображение информации осуществляется и на нем.

Уровеньмеры оснащены тросовым волноводом.

Серийный номер в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из латинских букв и арабских цифр, наносится методом печати на маркировочную табличку, наклеиваемую на корпус уровнемера. Общий вид (схема) маркировочной таблички и место нанесения серийного номера представлены на рисунке 1.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

К средству измерений данного типа относятся уровнемеры со следующими заводскими номерами: 23110344, 23110340, 23110341, НР24010001, НР24010002.

Общий вид уровнемеров представлен на рисунке 2.

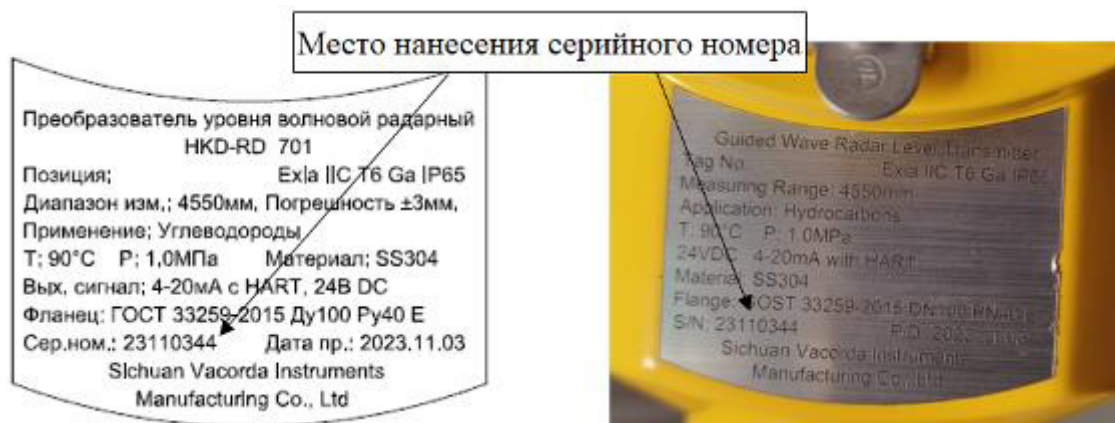


Рисунок 1 – Общий вид (схема) маркировочной таблички



Рисунок 2 – Общий вид преобразователей уровня волновых радарных HKD-RD 701

Пломбирование средств измерений от несанкционированного доступа не производится, ограничение доступа к узлам обеспечено конструкцией преобразователя сигналов.

### Программное обеспечение

Уровнемеры имеют встроенное микропрограммное обеспечение (далее – МПО), имеющее метрологически значимую часть. МПО предназначено для обработки сигналов от первичного измерительного преобразователя и пересчет их в результат измерений в выбранных единицах измерений в соответствии с выбранным режимом, хранение данных и результатов измерений. МПО заносится в защищенную от записи энергонезависимую память преобразователя сигналов при их производстве. Доступ к программному обеспечению исключён конструкцией уровнемера. Обновление метрологически значимой части программного обеспечения в процессе эксплуатации не предусмотрено.

Идентификация версии встроенного программного обеспечения осуществляется в главном меню уровнемера.

Нормирование метрологических характеристик уровнемеров проведено с учетом того, что МПО является их неотъемлемой частью.

Защита МПО и измеренных данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Уровнемеры поддерживают работу с программным обеспечением (далее – ПО) «Программа настройки рефлекс-радарного уровнемера», устанавливаемым на внешний

персональный компьютер, и предназначенным для конфигурирования уровнемеров на объекте эксплуатации. ПО «Программа настройки рефлекс-радарного уровнемера» не имеет метрологически значимой части и не оказывает влияния на метрологически значимую часть МПО.

Идентификационные данные внешнего программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные микропрограммного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Программа настройки рефлекс-радарного уровнемера
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.5.2

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений уровня <sup>1)</sup> , мм	от 100 до 980; от 100 до 4550
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня, мм	±3
Пределы допускаемой приведенной погрешности воспроизведения выходного токового сигнала от 4 до 20 мА, % диапазона воспроизведения	±0,03
<sup>1)</sup> Конкретное значение указано в паспорте.	

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Частота излучения, ГГц	от 0,5 до 1,8
Диапазон температур измеряемой среды <sup>1)</sup> , °С	от +90 до +115
Давление измеряемой среды <sup>1)</sup> , МПа	0,07; 1,0
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	24
Выходной сигнал, мА	от 4 до 20
Поддерживаемые протоколы связи	HART
Габаритные размеры корпуса уровнемера (ширина×длина×высота), мм	140×100×155
Масса без фланца и зонда, кг	7
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -36 до +42 85 от 101 до 103
Степень защиты по ГОСТ 14254-15	IP65
Маркировка взрывозащиты	0Ex ia IIC T6 Ga X -36°C≤Tamb≤42°C
<sup>1)</sup> Конкретное значение указано в паспорте.	

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч	150000
Срок службы, лет	20

### **Знак утверждения типа**

наносится методом печати на титульном листе руководства по эксплуатации и паспорте уровнемера.

### **Комплектность средства измерений**

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь уровня волновой радарный	HKD-RD 701	1 шт.
ЖК-дисплей	-	По заказу
Центрирующий диск(и)	-	По заказу
Комплект монтажных частей	-	По заказу
Комплект для подключения	-	По заказу
Паспорт	20600-LT 422 Tech passport_HKD-RD Model 701; 20600-LT 423 Tech passport_HKD-RD Model 701; 20600-LT 430 Tech passport_HKD-RD Model 701; 20600-LT 432 Tech passport_HKD-RD Model 701; Reserve Tech passport_HKD-RD Model 701	1 экз.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в разделе 1 «Принцип измерения» документа «Преобразователь уровня волновой радарный HKD-RD 701. Руководство по эксплуатации».

### **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 г. № 3459.

### **Правообладатель**

Sichuan Vacorda Instruments Manufacturing Co., Ltd, Китай  
Адрес: 401, Blocf D, Guanghua Center, #98 Guanghua North 3rd Road, Qingyang Distr.,  
Chengdu 610091, Sichuan

### **Изготовитель**

Sichuan Vacorda Instruments Manufacturing Co., Ltd, Китай  
Адрес: 401, Blocf D, Guanghua Center, #98 Guanghua North 3rd Road, Qingyang Distr.,  
Chengdu 610091, Sichuan

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»  
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Юридический адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, эт. 4,  
помещ. I, ком. 28

Адрес места осуществления деятельности: 142300, Московская обл., Чеховский р-н,  
г. Чехов, ш. Симферопольское, д. 2, лит. А, помещ. I

Телефон: +7 (495) 108-69-50

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

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312126.

