

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «04» сентября 2024 г. № 2108

Регистрационный № 93107-24

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Уровнемеры радарные UDR1000**

**Назначение средства измерений**

Уровнемеры радарные UDR1000 (далее, уровнемеры) предназначены для бесконтактного и непрерывного измерения уровня жидких и сыпучих материалов.

**Описание средства измерений**

Принцип действия уровнемеров основан на применении метода частотно-модулированной непрерывной волны. Уровнемеры непрерывно излучают частотно-модулированный электромагнитный сигнал в направлении к поверхности продукта. Отраженный от поверхности продукта сигнал принимается антенной уровнемера, в электронном блоке которого определяется разница между частотами отраженного сигнала и сигнала, излучаемого в текущий момент времени. После выделения разностной частоты уровнемер определяет расстояние до поверхности среды и с использованием значения базовой высоты резервуара вычисляет текущее значение уровня продукта.

Уровнемеры могут применяться для индикации объема жидкостей и сыпучих материалов в резервуарах. Уровнемеры состоят из трех основных функциональных блоков:

- антенный блок обеспечивает формирование сфокусированной электромагнитной волны, генерируемой электронным блоком уровнемера, и прием отраженного от продукта сигнала;
- сенсорный блок обеспечивает формирование частотно-модулированного излучаемого сигнала, прием и обработку отраженного сигнала, преобразование полученных в результате измерений величин в значение расстояния до среды;
- электронный преобразователь обеспечивает пересчет значения расстояния до среды в значение уровня продукта с учетом данных о базовой высоте резервуара, формирование цифровых и аналоговых выходных сигналов, отображение информации на встроенном ЖК дисплее.

Измерительная и диагностическая информация отображается на встроенном ЖК дисплее, а также передается в систему верхнего уровня (контроллер, персональный компьютер, АСУ предприятия) с использованием промышленных протоколов передачи данных HART, Foundation Fieldbus, или с помощью стандартного сигнала 4-20 мА.

Серийный номер, состоящий из арабских цифр, наносится методом лазерной гравировки на маркировочную табличку, расположенную на корпусе уровнемеров.

Конструкцией уровнемера не предусмотрено нанесение знака поверки и пломбирование.



Рисунок 1 – Общий вид уровнемеров

### Программное обеспечение

Уровнемеры имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО).

Встроенное ПО используется для преобразования измеренного значения расстояния до уровня в выходной сигнал, настройки и отображения измеренного значения на ЖК дисплее. Разделения ПО на метрологически значимую часть ПО и метрологически незначимую часть ПО нет. Конструкция средств измерений исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение и измерительную информацию.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	UDRWARE
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	7313XX
Цифровой идентификатор ПО	-

\*- где «XX» принимает значения от 0 до 99, и не относится к метрологически значимой части ПО

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерений уровня, мм <sup>1)</sup>	от 300 до 20000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений уровня при расстоянии до поверхности, измеряемой среды, мм: - от 300 до 500 включ. - св. 500 до 20000 мм	±2 ±5
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений уровня при отклонении температуры окружающей среды от нормальных условий измерений на каждые 10 °С, мм	±1
<sup>1)</sup> Конкретное значение диапазона указано на маркировочной табличке.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: – напряжение постоянного тока, В	24 <sup>+6</sup> <sub>-12</sub>
Выходной сигнал	от 4 до 20 мА, HART, Foundation Fieldbus
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, не более %, – атмосферное давление, кПа, не более	от -60 до +80 100 106,0
Габаритные размеры, мм, не более: – длина – ширина – высота	130 100 180
Масса, кг, не более	5
Средний срок службы, лет, не менее	15
Маркировка взрывозащиты	1Ex db IIC T6 Gb X Ex tb IIIC T80°C Db X 0Ex ia IIC T6 Ga X

### Знак утверждения типа

наносится на шильдик уровнемеров, а также титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Уровнемер радарный	UDR1000	1
Руководство по эксплуатации	–	1

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1.4 «Принцип работы» руководства по эксплуатации.

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

Приказ Росстандарта от 30 декабря 2019 г. № 3459 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений уровня жидкости и сыпучих материалов»;

Стандарт предприятия Beijing Far East Instrument Co., Ltd. Уровнемеры радарные UDR1000.

**Правообладатель**

Beijing Far East Instrument Co., Ltd., Китай  
Юридический адрес: No. 6, Hepingli North Street, Dongcheng District, Beijing  
Телефон: 010-64513962  
E-mail: qianghuan@bjfeic.com  
Web-сайт: <http://www.bjfeic.com/>

**Изготовитель**

Beijing Far East Instrument Co., Ltd., Китай  
Адрес: No. 6, Hepingli North Street, Dongcheng District, Beijing  
Телефон: 010-64513962  
E-mail: qianghuan@bjfeic.com  
Web-сайт: <http://www.bjfeic.com/>

**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, Симферопольское ш., д. 2  
Телефон: +7 (495) 481 33 80  
E-mail: [info@prommashtest.ru](mailto:info@prommashtest.ru)  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312126.

