



# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 15019 от 8 апреля 2022 г.

Срок действия до 8 апреля 2027 г.

Наименование типа средств измерений:

**Датчики ультразвуковые UC300-30GM-IUR2-V15**

Производитель:

**«Pepperl+Fuchs GmbH», Германия**

Документ на поверку:

**МП 2512-0003-2020 «Государственная система обеспечения единства измерений. Датчики ультразвуковые UC300-30GM-IUR2-V15. Методика поверки»**

Интервал времени между государственными поверками **24 месяца**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 08.04.2022 № 30

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, разрешаются к применению на территории Республики Беларусь (на Государственном предприятии «Белорусская АЭС») в соответствии с прилагаемым описанием типа средств измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

*Месст. ЖС*

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 8 апреля 2022 г. № 15019

Наименование типа средств измерений и их обозначение: датчики ультразвуковые UC300-30GM-IUR2-V15

Назначение и область применения: датчики ультразвуковые UC300-30GM-IUR2-V15 (далее – датчики) предназначены для бесконтактных измерений расстояний до физических объектов.

Область применения – только на Государственном предприятии «Белорусская АЭС».

Описание:

Принцип действия датчиков основан на измерении интервала времени между излучением акустического колебания и получением отраженного от поверхности контролируемого объекта (далее – мишень) сигнала с последующим преобразованием в величину измеряемого расстояния.

Конструктивно датчики выполнены в виде моноблока в корпусе из нержавеющей стали. Датчик может быть установлен в любом положении перпендикулярно мишени. Крепление датчика в рабочем положении может осуществляться с помощью резьбовых колец из комплекта поставки. Датчик снабжен светодиодами, различные сочетания индикации которых соответствуют разным режимам работы датчика.

Датчики предусматривают подключение к компьютеру через интерфейс RS232 с помощью соединительного кабеля, поставляющегося по требованию заказчика. Выходной сигнал датчиков также может быть получен в аналоговом виде (ток или напряжение).

Влияние колебаний температуры на результат измерений автоматически учитывается с помощью дополнительного устройства температурной компенсации.

Датчики имеют класс защиты IP65 по ГОСТ IEC 60947-5-2-2012.

Пломбирование датчиков не предусмотрено.

Датчики могут работать с автономным программным обеспечением (ПО), обеспечивающим настройку датчиков, отображение, передачу, обработку и хранение результатов измерений.

Датчики имеют встроенное ПО, обеспечивающее сбор, обработку и передачу ультразвуковых сигналов.

Уровень защиты автономного ПО «низкий», встроенного ПО – «средний».

При нормировании метрологических характеристик учтено влияние ПО.

Обязательные метрологические требования:

Таблица 1

| Наименование   | Значение     |
|--|--------------|
| Диапазон измерений расстояний, мм  | от 15 до 300 |
| Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения расстояний, мм | $\pm 0,6$    |

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям:

Таблица 2

| Наименование характеристики   | Значение         |
|---|------------------|
| Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерения расстояний:<br>с использованием температурной компенсации | $\pm 0,6$        |
| без использования температурной компенсации на 1 °С   | $\pm 0,6$        |
| Габаритные размеры (диаметр × длина), мм, не более  | Ø30×142          |
| Масса, г, не более  | 170              |
| Условия эксплуатации:<br>температура окружающего воздуха, °С  | от 0 до +70      |
| относительная влажность окружающего воздуха, %  | от 0 до 100      |
| атмосферное давление, кПа   | от 84,0 до 106,7 |
| Параметры электропитания:<br>напряжение постоянного тока, В   | от 10 до 30      |
| потребляемая мощность, мВт, не более  | 900              |
| Выходное напряжение, В  | от 0 до 10       |
| Выходной ток, мА  | от 4 до 20       |
| Размеры мишени (длина × ширина), мм, не менее   | 100×100          |
| Средний срок службы, лет  | 10               |
| Средняя наработка на отказ, ч   | 85000            |

Комплектность:

|  |        |
|--|--------|
| 1. Датчик UC300-30GM-IUR2-V15                    | 1 шт.  |
| 2. Соединительный кабель V15                     | 1 шт.  |
| 3. Соединительный кабель UC-30GM-R2              | 1 шт.  |
| 4. Устройство температурной компенсации          | 1 шт.  |
| 5. Крепежное кольцо                              | 2 шт.  |
| 6. Программное обеспечение Ultra3000             | 1 экз. |
| 7. Упаковочная тара                              | 1 шт.  |
| 8. Руководство по эксплуатации ТВШЕ.401161.001РЭ | 1 экз. |
| 9. Паспорт ТВШЕ.401161.001ПС                     | 1 экз. |

## 10. Методика поверки МП 2512-0003-2020

1 экз.

Примечание – Соединительный кабель UC-30GM-R2 и программное обеспечение Ultra3000 поставляются по требованию заказчика.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений на титульный лист эксплуатационной документации.

Поверка осуществляется по документу «Государственная система обеспечения единства измерений. Датчики ультразвуковые UC300-30GM-IUR2-V15. Методика поверки» МП 2512-0003-2020, утвержденному 11.03.2020.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

Техническая документация «Pepperl+Fuchs GmbH», Германия;

методику поверки:

МП 2512-0003-2020 Государственная система обеспечения единства измерений.

Датчики ультразвуковые UC300-30GM-IUR2-V15. Методика поверки.

Перечень средств поверки: меры длины концевые плоскопараллельные 4 разряда по МИ 2060-90.

Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения представлена в таблице 3.

Таблица 3

| Идентификационные данные (признаки)                     | Значение                             |               |
|---|--------------------------------------|---------------|
|   | Автономное ПО                        | Встроенное ПО |
| Идентификационное наименование ПО                       | Ultra3000                            | –             |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО               | 1.2.11                               | 2.14          |
| Цифровой идентификатор (контрольная сумма) ПО           | ACB71579D948C373<br>F144E2A44FC933AB | –             |
| Алгоритм вычисления контрольной суммы исполняемого кода | MD5                                  | –             |

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: датчики ультразвуковые UC300-30GM-IUR2-V15 соответствуют требованиям технической документации «Pepperl+Fuchs GmbH», Германия.

Производитель средств измерений  
«Pepperl+Fuchs GmbH», Германия  
Адрес: 68307, Mannheim, Lilienthalstrasse 200, Deutschland  
Тел.: +49 621 776-0  
Веб-сайт: www.pepperl-fuchs.com

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Адрес: Российская Федерация, 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19

Тел.: +7 (812) 251-76-01

Факс: +7 (812) 713-01-14

Email: info@vniim.ru

Веб-сайт: www.vniim.ru

Приложение: 1. Фотография общего вида средств измерений на 1 листе.  
2. Место для нанесения знака(ов) поверки средств измерений на 1 листе.

Директор БелГИМ



В.Л. Гуревич

Приложение 1  
(обязательное)

Фотография общего вида средств измерений



Рисунок 1 – Фотография общего вида датчиков

Приложение 2  
(обязательное)

Место для нанесения знака(ов) поверки средств измерений

Результаты поверки удостоверяются свидетельством о поверке и (или) нанесением на средство измерений или при отсутствии такой возможности на его эксплуатационную документацию знака поверки.