



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**ОС.С.33.002.А № 58844**

**Срок действия до 24 апреля 2025 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
**Источники первичные точного времени УКУС-ПИ 02ДМ**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
**Общество с ограниченной ответственностью "Научно-технический центр "КОМСЕТ" (ООО "НТЦ "КОМСЕТ"), г. Москва**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **60738-15**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
**КМЕП.468332.001.03 МП**

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **2 года**

Свидетельство об утверждении типа продлено приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **24 апреля 2020 г. № 837**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

А.В.Кулешов



"22" 04 ..... 2020 г.

Серия СИ

№ 044240



## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Источники первичные точного времени УКУС-ПИ 02ДМ

#### Назначение средства измерений

Источники первичные точного времени УКУС-ПИ 02ДМ (далее - источники) предназначены для воспроизведения единиц времени и шкалы времени, синхронизированных по сигналам ГНСС ГЛОНАСС/GPS, для синхронизации времени различного сетевого оборудования в сети связи общего пользования и технологических сетях.

#### Описание средства измерений

Принцип действия источников основан на приёме сигналов точного времени, передаваемых ГНСС ГЛОНАСС/GPS, и формировании последовательности эталонных сигналов 1 Гц, синхронизированных со шкалой времени UTC(SU).

Дополнительно обеспечивается выполнение функций сервера времени 1-го уровня (Stratum 1) и выдача информации о текущих значениях времени и даты по протоколу NTP (NetworkTimeProtocol) через интерфейс Ethernet, в соответствии с рекомендациями NTP v2 (RFC 1119), NTP v3 (RFC 1305), NTP v4 (RFC 5905), SNTP v3 (RFC 1769), SNTP v4 (RFC 2030).

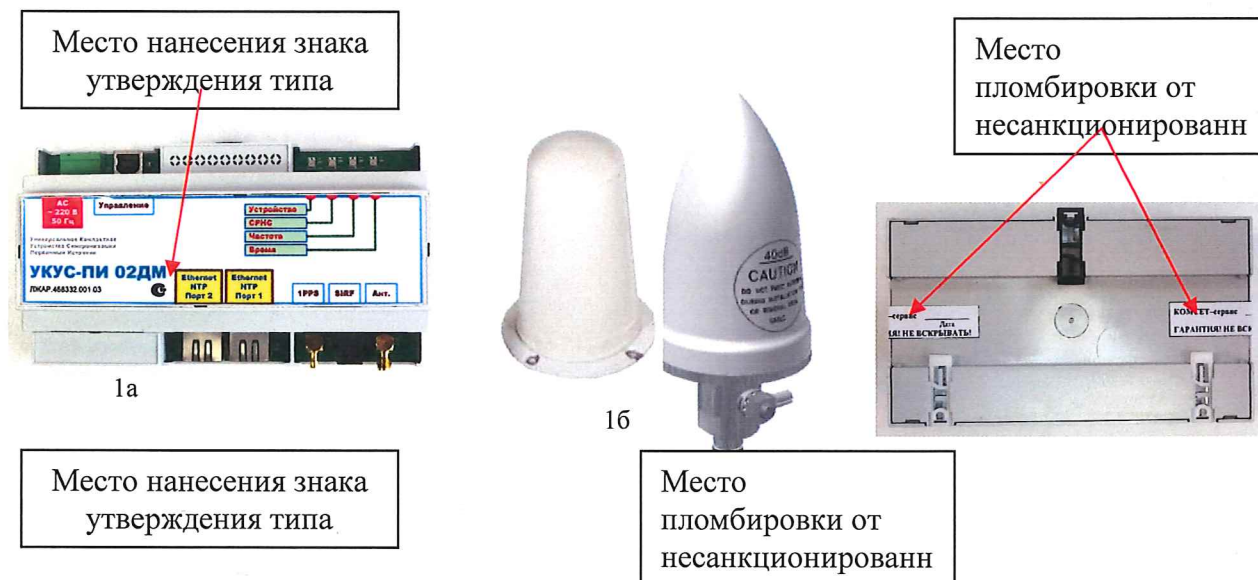
Источники соответствуют подгруппе рабочие средства измерения времени и частоты согласно Государственной поверочной схеме ГОСТ 8.129-2013.

Вариантов исполнения два вида:

1. Конструктивно источники выполнены в пластиковом корпусе, с элементами крепления для установки на DIN-рейку.
2. Конструктивно источники выполнены в металлическом корпусе.

Источники выпускаются с питанием от источника постоянного тока напряжением 24 или 60 В с заземленным плюсом или от источника переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц.

Общий вид источников и вид антенных блоков ШВЕА.464659.004 и GPSGL-STMG-SPI-40NCB изображены на рисунке 1а и 1б соответственно. Вид сзади с указанием защиты от несанкционированного доступа, выполненной с помощью однократно используемых наклеек изображен на рисунке 1в. Общий вид источников в металлическом корпусе изображен на рисунке 1г и 1д.



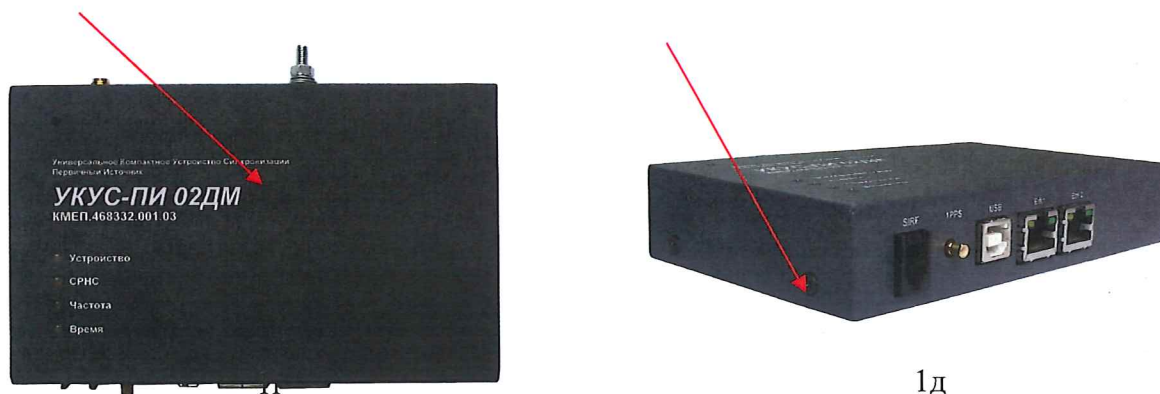


Рисунок 1 - Внешний вид источников и схема пломбировки

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) встроенное, версия 1.3, с управляющими функциями.

Идентификационные данные (признаки) ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1- Идентификационные данные ПО.

| Идентификационные данные (признаки)       | значение    |
|-------------------------------------------|-------------|
| 1                                         | 2           |
| Наименование ПО                           | TimeServer  |
| Идентификационное наименование ПО         | TS_1_3      |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | не ниже 1.3 |

Запись ПО осуществляется в процессе производства. Доступ к внутренним частям источников, включая процессор, защищен конструкцией источников и этикеткой.

Конструкция источников исключает возможность несанкционированного влияния на встроенное ПО.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики источников приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики

| Наименование характеристики                                                                                                                                                                               | Значение    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Амплитуда выходного импульсного сигнала частотой 1 Гц на нагрузке 50 Ом, В                                                                                                                                | от 3,5 до 5 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации шкалы времени выходного сигнала частотой 1 Гц (1PPS) относительно шкалы времени UTC(SU) в режиме синхронизации по сигналам ГНСС ГЛОНАСС/GPS, мкс | $\pm 1$     |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации шкалы времени выходного сигнала частотой 1 Гц (1PPS) к шкале времени UTC(SU) в автономном режиме работы в течение 24 часов, мс                   | $\pm 100$   |



|                                                                                                                                                           |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности привязки шкалы времени относительно шкалы времени UTC(SU) по протоколу NTP через интерфейс Ethernet, мкс       | $\pm 100$                                       |
| Электропитание:<br>- от сети переменного тока:<br>частотой, Гц<br>напряжением, В<br>- источника постоянного тока напряжением, В                           | от 47,5 до 52,5<br>от 198 до 242<br>от 18 до 72 |
| Потребляемая мощность, В·А, не более                                                                                                                      | 6                                               |
| Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более:<br>- вариант исполнения в пластиковом корпусе<br>- вариант исполнения в металлическом корпусе | 160 × 95 × 60<br>105 × 150 × 30                 |
| Масса, кг, не более                                                                                                                                       | 0,6                                             |
| Рабочие условия эксплуатации:<br>- температура окружающего воздуха, °С<br>- относительная влажность при температуре воздуха 25°С, %, не более             | от 5 до 40<br>80                                |

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации и на лицевую панель источника в виде наклейки или любым технологическим способом, обеспечивающим четкое изображение знака, его стойкость к внешним воздействующим факторам, а также сохранность его изображения в течение всего установленного срока службы источника.

### Комплектность средства измерений

Комплект поставки включает:

- первичный источник точного времени УКУС-ПИ 02ДМ;
- антенный кабель\*;
- блок антенный GPS/ГЛОНАСС\*;
- кабель питания (для вариантов с питанием от сети переменного тока);
- руководство по эксплуатации КМЕП.468332.001 РЭ;
- методика поверки КМЕП.468332.001 МП;

\* тип выбирается при заказе

### Поверка

осуществляется в соответствии с документом КМЕП.468332.001.03 МП "Инструкция. Источники первичные точного времени УКУС-ПИ 02ДМ. Методика поверки", утвержденным первым заместителем генерального директора – заместителем по научной работе ФГУП «ВНИИФТРИ» в марте 2015 г.

Основные средства поверки:

– аппаратура навигационно-временная потребителей глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS NV08C (рег. № 52614-13): среднее квадратическое отклонение случайной составляющей инструментальной погрешности синхронизации ШВ к ШВ UTC(SU) 15 нс;

– частотомер универсальный CNT-90 (рег. № 41567-09): диапазон измеряемых частот от 0,001 Гц до 300 МГц, пределы допускаемой относительной погрешности по частоте внутреннего опорного генератора  $\pm 5 \cdot 10^{-6}$ ;

– устройство синхронизации частоты и времени Метроном-300 (рег. № 56465-14): пределы допускаемой относительной погрешности по частоте в режиме синхронизации по сигналам ГНСС ГЛОНАСС/GPS  $\pm 7 \cdot 10^{-11}$ .

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

"Источники первичные точного времени УКУС-ПИ 02ДМ. Руководство по эксплуатации КМЕП.468332.001 РЭ".

#### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к источникам первичным точного времени УКУС-ПИ 02ДМ**

ГОСТ 8.129-2013. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты.

Технические условия КМЕП.468332.001-2014ТУ.

#### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-технический центр «КОМСЕТ» (ООО "НТЦ "КОМСЕТ"), Москва

Юридический адрес: 109469, Москва, ул. Братиславская, дом № 26, оф.3

Почтовый адрес: 105037, Москва, ул. 1-ая Парковая д.7.

Тел. +7 (495) 921-29-12, Факс +7 (495) 921-29-13.

#### **Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»).

Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, городское поселение Менделеево, Главный лабораторный корпус.

Почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево

Телефон: +7(495)526-63-00, факс: +7(495)526-63-00.

E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии



А.В. Кулешов

М.п.

« 27 » 04

2020 г.