



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**RU.E.39.022.A № 42577**

**Срок действия бессрочный**

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**Устройства для поверки пульсовых оксиметров УППО-01**

ЗАВОДСКИЕ НОМЕРА **0001, 0002, 0003**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

**ЗАО "Микард-Лана", г.Санкт-Петербург**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **46711-11**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

**НБИД.468739.004 МП**

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **2 года**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **25 апреля 2011 г. № 1981**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

В.Н.Крутиков

"....." ..... 2011 г.

Серия СИ

№ 000523

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Устройства для поверки пульсовых оксиметров УППО-01

#### Назначение средства измерений

Устройство для поверки пульсовых оксиметров УППО-01 (далее – устройство) предназначено для формирования на входе пульсооксиметрического датчика типа «Nellcor» двух синфазных сигналов с заданными отношениями амплитуд тока, пропорциональными отношениям оптических плотностей пульсирующей крови в красном и инфракрасном свете.

#### Описание средства измерений

Гармонический сигнал с внешнего генератора поступает через фильтр высоких частот на неинвертирующий вход 1 усилителя и далее через фильтр низких частот – на неинвертирующий вход 2. Отфильтрованный от постоянной составляющей и высокочастотного шума гармонический сигнал поступает на вход восьмиканального аналогового ключа. Выбор значения отношения двух синфазных сигналов, осуществляется кодом аналогового ключа. Формирование кода управления ключом, осуществляется микропроцессором. Номинальное значение отношения двух синфазных сигналов индицируется на жидкокристаллическом дисплее прибора.

При подключении пульсоксиметрического канала монитора к разъему устройства УППО-01 «Пульсоксиметр» и датчика к разъему «ДАТЧИК» выходные токи устройства модулируют токи светодиодов датчика, тем самым в датчике моделируются световые потоки пропорциональные оптическим плотностям пульсирующей крови в красном и инфракрасном свете.

Устройство для поверки пульсовых оксиметров УППО-01 выполнено в виде переносного блока, имеет дисплей и кнопки для управления установками параметров режимов и ввода соответствующего сигнала.



### Метрологические и технические характеристики

Номинальное значение отношения амплитуд выходных токов двух синфазных сигналов	0,450; 0,510; 0,690; 0,750; 0,773; 0,998; 1,200; 1,400
Пределы абсолютной погрешности формирования отношения амплитуд выходных токов двух синфазных сигналов:	
для значений 0,450; 0,510; 0,690; 0,750; 0,773	±0,01
для значений 0,998; 1,200; 1,400	±0,02
Диапазон частот синфазных сигналов, Гц	от 0,5 до 5
Диапазон входного напряжения, В	от 0,1 до 0,6
Устройство на выходе формирует отношения амплитуд токов двух синфазных сигналов на нагрузочных сопротивлениях в диапазоне от 50 до 600 Ом	
Масса, кг, не более	
прибора	0,6
прибора в упаковке с комплектацией	1,5
Габаритные размеры, мм, не более	185×155×60
Напряжение питания:	
– от сети переменного тока с частотой 50 Гц, В	от 198 до 242
Потребляемая мощность, В·А, не более	30
Условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха, °С	20±5
– относительная влажность, %	до 80 при 25 °С
– атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.)	от 84 до 106,7 (от 630 до 800)

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель устройства в виде наклейки и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

1. Устройство для поверки пульсовых оксиметров УППО-01.
2. Кабель сетевой.
3. Кабель для соединения с монитором.
4. Стекло светопоглощающее марки СЗС-7 и СЗС-17 по ГОСТ 9411-75 – 2 шт.
5. Руководство по эксплуатации НБИД.468739.004 РЭ.
6. Методика поверки НБИД.468739.004 МП.

### Поверка

осуществляется по методике поверки «Устройство для поверки пульсовых оксиметров УППО-01. Методика поверки», согласованной ФГУ «Тест-С.-Петербург» 29 октября 2010 г.

Перечень эталонов, применяемых для поверки:

- осциллограф цифровой TDS 1012, 0 – 100 МГц; 2 мВ/дел – 5 В/дел ПГ  $\pm(3 - 4) \%$ ;  
5 нс/дел – 50 с/дел ПГ  $\pm 5 \cdot 10^{-5} \text{ Т}$ ;
- генератор сигналов произвольной формы 33220А, 1 мкГц – 20 МГц ПГ  $\pm 2 \cdot 10^{-5}$ ;  
10 мВ – 10 В, ПГ  $\pm 1 \%$ ;
- мультиметр 3458А, 10 мВ – 1000 В ПГ  $\pm(1 \cdot 10^{-6} - 4 \cdot 10^{-4}) \text{ U}$ ; 0,1 мА – 1 А  
ПГ  $\pm(1,4 \cdot 10^{-5} - 1,2 \cdot 10^{-3}) \text{ I}$ .

### Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений приведены в НБИД.468739.001 РЭ «Устройство для поверки пульсовых оксиметров УППО-01. Руководство по эксплуатации».

### Нормативные документы, устанавливающие требования к устройствам для поверки пульсовых оксиметров УППО-01

1. Техническая документация ЗАО «Микард-Лана».
2. «Устройство для поверки пульсовых оксиметров УППО-01. Методика поверки».

### Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- эталонное оборудование.

### Изготовитель

ЗАО «Микард-Лана»

Адрес: 191014, г. С.-Петербург, Фуражный пер., д. 3, лит. Ж.

Тел./факс: (812) 274-04-42. E-mail: mail@micard.ru.

### Испытательный центр

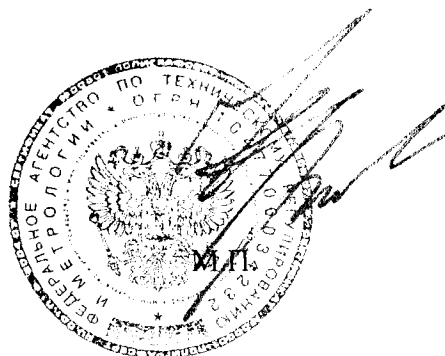
ГЦИ СИ ФГУ «Тест-С.-Петербург» зарегистрирован в Государственном реестре под № 30022-10.

190103, г. Санкт-Петербург, ул. Курляндская, д. 1.

Тел.: (812) 251-39-50, 575-01-00, факс: (812) 251-41-08.

E-mail: letter@rustest.spb.ru.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по  
техническому регулированию  
и метрологии



В.Н. Крутиков

«05» 05 2011г.