

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Измерители прочности ударно-импульсные Оникс-2М

#### Назначение средства измерений

Измерители прочности ударно-импульсные Оникс-2М (далее - приборы) предназначены для определения прочности цементных бетонов, растворов и других композиционных материалов методом ударного импульса по ГОСТ 22690-88.

#### Описание средства измерений

Принцип работы приборов заключается в измерении и последующей обработке параметров электрического импульса, возникающего в преобразователе при ударном взаимодействии индентора склерометра с объектом измерения.

Приборы выполнены в виде моноблочного малогабаритного измерительного устройства с встроенным датчиком - склерометром и дисплеем, расположенным на лицевой панели корпуса прибора, в котором размещены ударно-спусковой механизм, преобразователь и индентор. Конструкция датчика - склерометра предусматривает три или четыре опоры на кольцо со стандартной и увеличенной площадью опирания.

Приборы обеспечивают:

- измерение прочности материалов;
- фиксацию результатов измерения в энергонезависимой памяти;
- передачу измерений на ПК;
- визуализация сигнала.

Приборы Оникс-2М выпускаются в двух исполнениях, которые реализуют одинаковый принцип измерения, имеют базовый набор сервисных функций, графическую визуализацию сигнала и отличаются диапазонами измерений:

- исполнение Оникс-2М предназначено для измерения прочности от 1 до 100 МПа.

Индентор склерометра выполнен с диаметром 12 мм.

- исполнение Оникс-2М-ЛБ предназначено для измерения прочности от 1 до 30 МПа.

Индентор склерометра выполнен с диаметром 24 мм.

Приборы выпускаются в корпусах с цветным дисплеем и 6-клавишной клавиатурой.

Набор сервисных функций позволяет выбрать вид объекта для проведения испытаний, задать вид материала, установить количество измерений в серии, сохранить и просмотреть результаты измерений при долговременном хранении в энергонезависимой памяти.

Место пломбирования и клеймения приборов от несанкционированного доступа расположено на винте крепления корпуса.

Место пломбирования одновременно является местом нанесения оттиска клейма при поверке.

Фотографии общего вида приборов и места пломбирования представлены на рисунках 1, 2.



Рисунок 1 - Место пломбирования и клеймения приборов модификации Оникс-2М



Рисунок 2 - Общий вид прибора

### Программное обеспечение

Программное обеспечение неизменяемое и не считываемое. Уровень защиты программного обеспечения от преднамеренных и непреднамеренных изменений - «средний» по Р 50.2.077-2014. Конструкция исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	НКИП. 408215.100 ПО
Номер версии (идентификационный номер) ПО	08.02.2016
Цифровой идентификатор ПО	83АС

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Диапазон измерения прочности, МПа - исполнения Оникс-2М - исполнения Оникс-2М-ЛБ	от 1,0 до 100,0 от 1,0 до 30,0
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения прочности, %	±8,0

Продолжение таблицы 2

Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений прочности, вызванной изменением температуры от 20 °С до предельных рабочих значений, на каждые 10 °С, %	±1,5
Диапазон измерения прочности рабочей эквивалентной меры, МПа, в пределах	От 22,0 до 27,0
Пределы допускаемой относительной погрешности значения прочности рабочей эквивалентной меры, %	±4,0
Рабочие условия эксплуатации: - рабочий диапазон температур окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при плюс 25 °С, % - атмосферное давление, кПа	от минус 20 до плюс 40 до 90 от 84,0 до 106,7
Питание прибора - от аккумулятора с напряжением, В	3,7 ±0,5
Потребляемая мощность, Вт, не более	1,5
Продолжительность непрерывной работы, ч, не менее	25
Масса прибора, кг, не менее	0,1
Габаритные размеры, (длина × ширина × высота), мм, не менее: - измерительный блок - рабочая эквивалентная мера	165 × 25 × 35 60 × 60 × 30
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	20000
Полный средний срок службы, лет, не менее	10

**Знак утверждения типа**

наносится наклейкой на лицевые панели электронных блоков приборов и печатается типографским способом в левом верхнем углу титульного листа руководств по эксплуатации НКИП.408215.100 РЭ.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 2 - Комплектность приборов

Наименование и условное обозначение	Количество, шт.	
	Оникс-2М	Оникс-2М-ЛБ
Измеритель прочности ударно-импульсный		
- блок измерительный (с диаметром индентора 12 мм)	1 шт.	-
- блок измерительный (с диаметром индентора 24 мм)	-	1 шт.
Рабочая эквивалентная мера прочности	1 шт.	1 шт.
Зарядное устройство	1 шт.	1 шт.
Кабель USB для связи с компьютером	1 шт.	1 шт.
Программа связи с ПК	1 шт.	1 шт.
Руководство по эксплуатации НКИП. 408215.100 РЭ	1 экз.	1 экз.
Сумка	1 шт.	1 шт.

### **Поверка**

осуществляется по документу НКИП.408215.100 РЭ, раздел 7, утвержденному ФБУ «Челябинский ЦСМ» в апреле 2016 г.

Основное средство поверки

Комплекс эталонный измерительный Оникс-2Э ( Г/р № 49203-12).

- Диапазон измерения прочности от 1 до 100 МПа;

- Пределы допускаемой относительной погрешности измерения прочности  $\pm 4,0$  %.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

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

содержится в Руководстве по эксплуатации НКИП.408215.100 РЭ.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям прочности ударно-импульсным «Оникс-2М»**

ГОСТ 22690-88 «Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля».

ТУ 4276-007-7453096769-2016 «Измерители прочности бетона ударно-импульсные Оникс-2М».

### **Изготовитель**

ООО Научно-производственное предприятие «Интерприбор»

Адрес предприятия: 454126, Челябинск, ул. Тернопольская, 6

Тел/факс (351) 729-88-85; 211-54-30(-31)

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

ИНН 7453096769, КПП 745301001

ОГРН 1037403864068 ОКПО 13429785

Р/счет 40702810732020000955

К/счет 30101810400000000779

БИК 047501779 ОАО «ЧЕЛЯБИНВЕСТБАНК

### **Испытательный центр**

ФБУ «Челябинский ЦСМ»

Адрес: 454048, Россия, г. Челябинск, ул. Энгельса, 101

Телефон, факс (351) 2320401

E-mail: [stand@chelcsm.ru](mailto:stand@chelcsm.ru)

Аттестат аккредитации ФБУ «Челябинский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311280 от 11.08.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.