



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 14859 от 7 февраля 2022 г.

Срок действия до 13 мая 2024 г.

Наименование типа средств измерений:

Измерители прочности материалов Оникс-1

Производитель:

ООО НПП «Интерприбор», г. Челябинск, Российская Федерация

Документ на поверку:

МП 408221-100 «Измерители прочности материалов Оникс-1. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 07.02.2022 № 16

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 в соответствии с прилагаемым описанием типа средств измерений.

Первый заместитель Председателя комитета



Д.П.Барташевич

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 7 февраля 2022 г. № 14859

Наименование типа средств измерений и их обозначение: измерители прочности материалов Оникс-1

Назначение и область применения: в соответствии с разделом «Назначение средства измерений» Приложения.

Описание: в соответствии с разделом «Описание средства измерений» Приложения.

Обязательные метрологические требования: диапазон измерений нагрузки, диапазон показаний нагрузки, пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении нагрузки, диапазон измерений перемещения для модификации Оникс-1.ВД.030, пределы абсолютной погрешности при измерении перемещения для модификации Оникс-1.ВД.030, значения приведены в таблице 2 Приложения.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: максимальное перемещение для модификации Оникс-1.ВД.030, цена единицы измерения нагрузки младшего разряда, пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении нагрузки от измерения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении перемещения от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, нормальный условия измерений, питание приборов от встроенного литиевого аккумулятора, потребляемая мощность, рабочие условия эксплуатации, масса прибора, габаритные размеры, средняя наработка на отказ, полный средний срок службы, значения приведены в таблицах 2, 3 Приложения.

Комплектность: в соответствии с таблицей 4 Приложения.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: на средстве измерений и/или на эксплуатационных документах.

Поверка осуществляется по документу МП 408221-100 с изменением № 1 «Измерители прочности материалов Оникс-1. Методика поверки», утвержденным в 2018 г.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений: в соответствии с разделом «Нормативные документы, устанавливающие требования к типу средств измерений» Приложения.



Перечень средств поверки: в соответствии с разделом «Поверка. Основные средства поверки» Приложения.

Идентификация программного обеспечения: в соответствии с таблицей 1 Приложения.

Программное обеспечение: в соответствии с разделом «Программное обеспечение» Приложения.

Производитель средств измерений: в соответствии с разделом «Изготовитель» Приложения.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений: в соответствии с разделом «Испытательный центр» Приложения.

Приведенная по тексту Приложения ссылка на документ «Р.50.2.077-2014» для Республики Беларусь носит справочный характер.

Фотографии общего вида средств измерений носят иллюстративный характер и представлены на рисунках 6 – 12 Приложения.

Место нанесения знака поверки: на свидетельство о поверке.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа в соответствии с рисунками 1 – 5 Приложения.

Приложение: описание типа средств измерений, регистрационный номер: № 57880-14, на 12 листах.

Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 156 от 04.02.2019 г.)

Измерители прочности материалов Оникс-1

Назначение средства измерений

Измерители прочности материалов Оникс-1 (далее по тексту - приборы) предназначены для измерений нагрузки и перемещения.

Описание средства измерений

Принцип работы заключается в измерении усилия отрыва фрагмента бетона с анкерным устройством, облицовочной плитки, лакокрасочного покрытия и скалывания ребра бетона, вырыва анкерных устройств, дюбелей, отрыва кирпича из кладки и т.п. Электронный блок автоматически отслеживает процесс нагружения, фиксирует усилие отрыва или скалывания и преобразует его в значение прочности.

Приборы состоят из гидравлического пресса с встроенным электронным блоком, который содержит поршневой насос, рабочие гидроцилиндры, совмещенные с опорами, механизм натяжения захвата и датчик измерения усилия. Исполнение прибора может быть с рукояткой для ручного нагружения или с электрическим приводом. Передача результатов измерения на персональный компьютер осуществляется с помощью кабеля USB.

Приборы выпускаются в пяти различных модификациях в зависимости от назначения и имеют базовый набор сервисных функций:

«Условное обозначение модификаций - ОНИКС-1. XX.XXX X

Обозначение дополнительной функции

Значение предельной нагрузки в кН

Условное буквенное обозначение метода

Оникс-1.ОС - предназначены для измерений прочности бетона методом отрыва со скалыванием по ГОСТ 22690-88. Приборы измеряют усилие отрыва фрагмента бетона с анкерным устройством. Выпускаются в трех исполнениях:

- Оникс-1.ОС.050 с предельной нагрузкой до 50,0 кН с рукояткой для ручного нагружения;
- Оникс-1.ОС.100 с предельной нагрузкой до 100,0 кН с рукояткой для ручного нагружения;
- Оникс-1.ОС.060Э с предельной нагрузкой до 60,0 кН с электрическим приводом.

Оникс-1.СК - предназначен для измерений прочности сцепления кирпича (камней) в кладке по ГОСТ 24992. Приборы измеряют усилия отрыва кирпича (камня) из кладки, передаваемого на испытуемый образец через траверсу захвата. Выпускаются в двух исполнениях:

- Оникс-1.СК.050 с предельной нагрузкой до 50,0 кН;
- Оникс-1.СК.100 с предельной нагрузкой до 100,0 кН;

Оникс-1.СР - предназначены для измерений прочности бетона методом скалывания ребра по ГОСТ 22690-88. Приборы измеряют усилие скалывания ребра бетона в испытуемой конструкции. Выпускаются в одном исполнении Оникс-1.СР.030 с предельной нагрузкой до 30,0 кН.

Оникс-1.АП - предназначены для измерений прочности сцепления с основанием керамической плитки, штукатурки, защитных, лакокрасочных покрытий методом нормального отрыва по ГОСТ 28089-89, 28574-90, 27325-87. Приборы измеряют усилие отрыва стальных дисков или пластин от основания. Выпускаются в двух исполнениях:



Генеральный директор

Г.А. Губайдуллин Г.А. Губайдуллин



А.А.

- Оникс-1.АП.020 с предельной нагрузкой до 20,0 кН;
- Оникс-1.АП.005 с предельной нагрузкой до 5,0 кН;
- Оникс-1.ВД – предназначены для измерений усилия вырыва монтажных анкерных устройств и анкеров. Выпускаются в четырех исполнениях:
 - Оникс-1.ВД.020 с предельной нагрузкой до 20,0 кН;
 - Оникс-1.ВД.030 с предельной нагрузкой до 30,0 кН;
 - Оникс-1.ВД.050 с предельной нагрузкой до 50,0 кН;
 - Оникс-1.ВД.100 с предельной нагрузкой до 100,0 кН;

Места пломбирования и клеймения приборов Оникс-1 от несанкционированного доступа расположены на корпусе гидропрессов.

Фотографии общего вида приборов и места пломбирования представлены на рисунках 1-12.

Для модификаций Оникс-1.ОС.100, Оникс-1.СК.100 и Оникс-1.ВД.100 место пломбирования от несанкционированного доступа находится на торце гидропресса (рисунок 1). Это место одновременно является местом нанесения оттиска клейма при проверке.

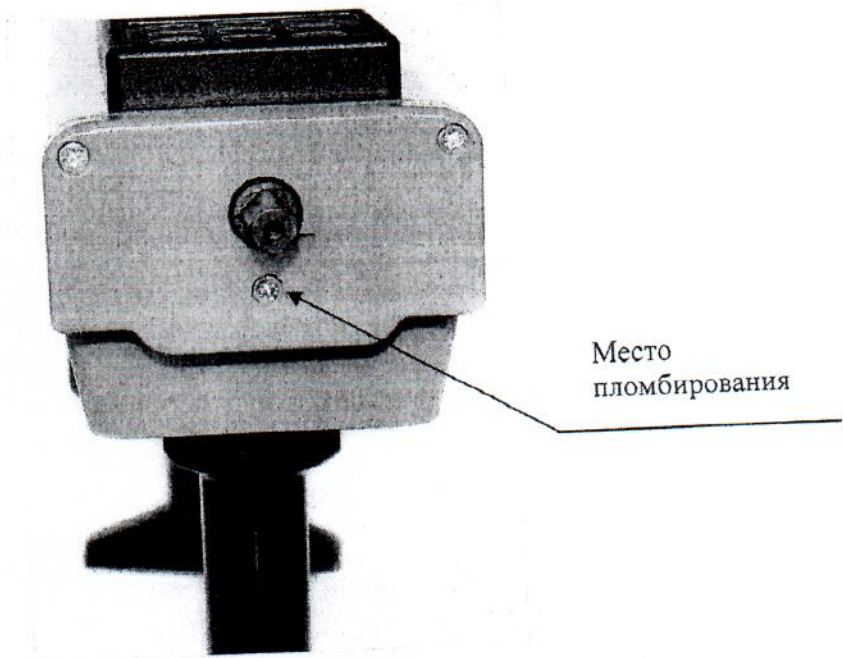


Рисунок 1 - Место пломбирования и клеймения приборов модификаций Оникс-1.ОС.100, Оникс-1.СК.100 и Оникс-1.ВД.100

Для модификаций Оникс-1.ОС.050, Оникс-1.ОС.060Э, Оникс-1.СК.050 и Оникс-1.ВД.050 место пломбирования от несанкционированного доступа находится на внутренней стороне гидропресса (рисунок 2). Это место одновременно является местом нанесения оттиска клейма при проверке.

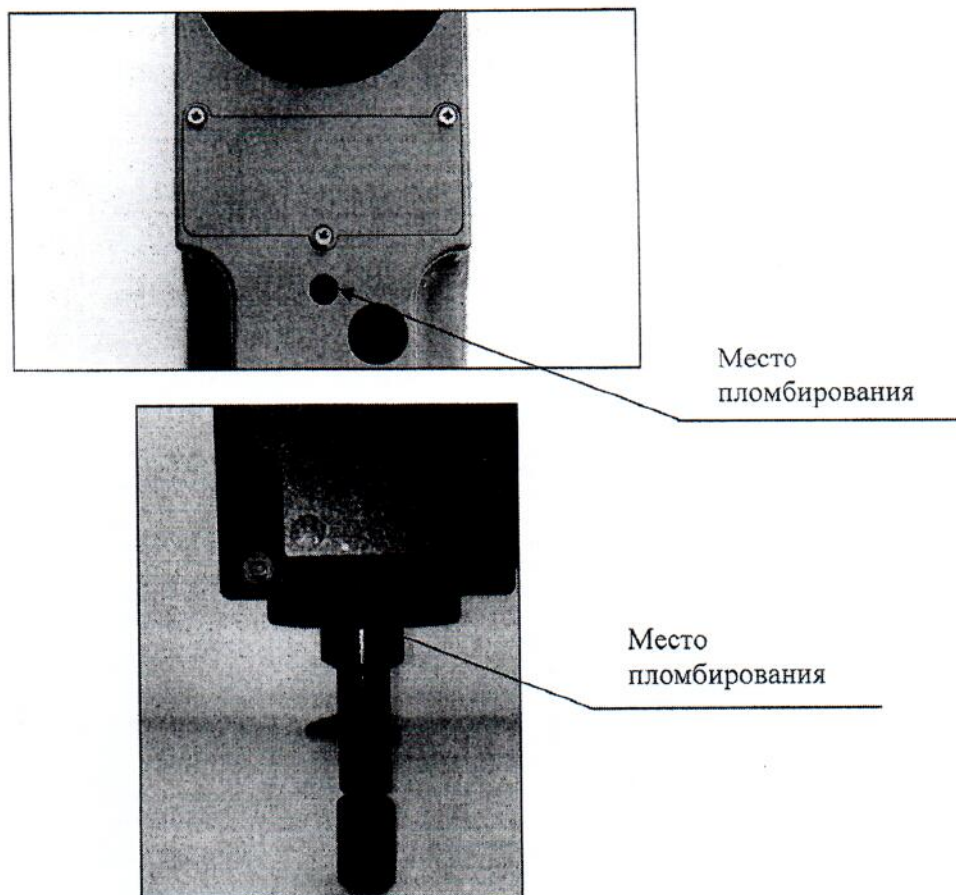


Рисунок 2 - Место пломбирования и клеймения приборов модификаций
Оникс-1.ОС.050, Оникс-1.ОС.060Э, Оникс-1.СК.050 и Оникс-1.ВД.050

Для модификации Оникс-1.ВД.030 место пломбирования от несанкционированного доступа находится на внутренней стороне гидропресса (рисунок 3). Это место одновременно является местом нанесения оттиска клейма при проверке.

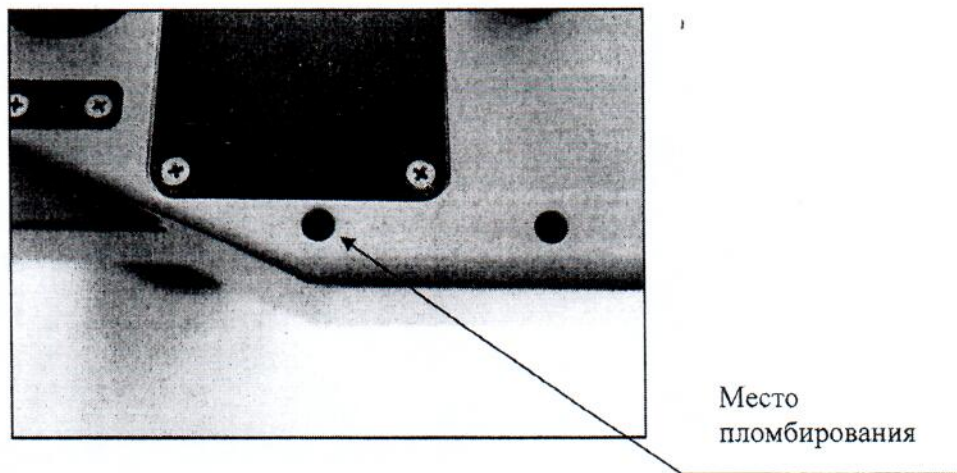
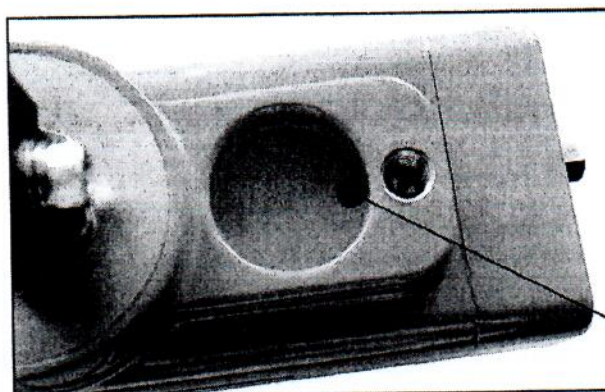


Рисунок 3 - Место пломбирования и клеймения приборов модификации
Оникс-1.ВД.030



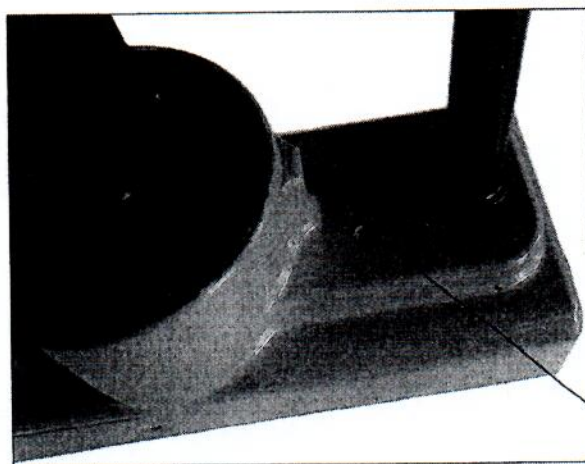
Для модификации Оникс-1.СР.030 место пломбирования от несанкционированного доступа находится на внутренней стороне гидропресса (рисунок 4). Это место одновременно является местом нанесения отиска клейма при проверке.



Место
пломбирования

Рисунок 4 - Место пломбирования и клеймения приборов модификации
Оникс-1.СР.030

Для модификаций Оникс-1.АП.020, Оникс-1.АП.005 и Оникс-1.ВД.020 место пломбирования от несанкционированного доступа находится на внутренней стороне гидропресса (рисунок 5). Это место одновременно является местом нанесения отиска клейма при проверке.



Место
пломбирования

Рисунок 5 - Место пломбирования и клеймения приборов модификаций
Оникс-1.АП.020, Оникс-1.АП.005 и Оникс-1.ВД.020

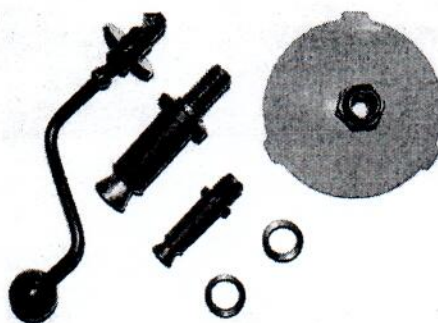
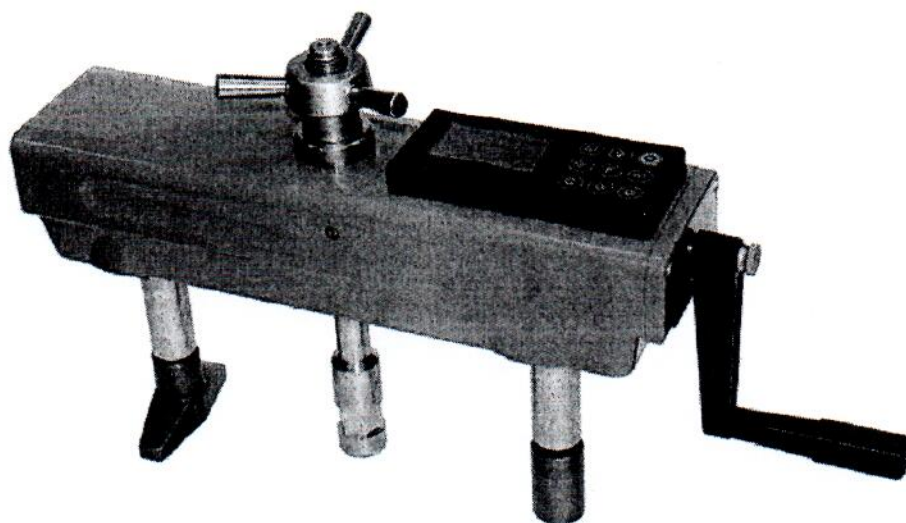


Рисунок 6 - Общий вид приборов модификации Оникс-1.ОС.050, Оникс-1.ОС.100,
Оникс-1.ОС.060Э

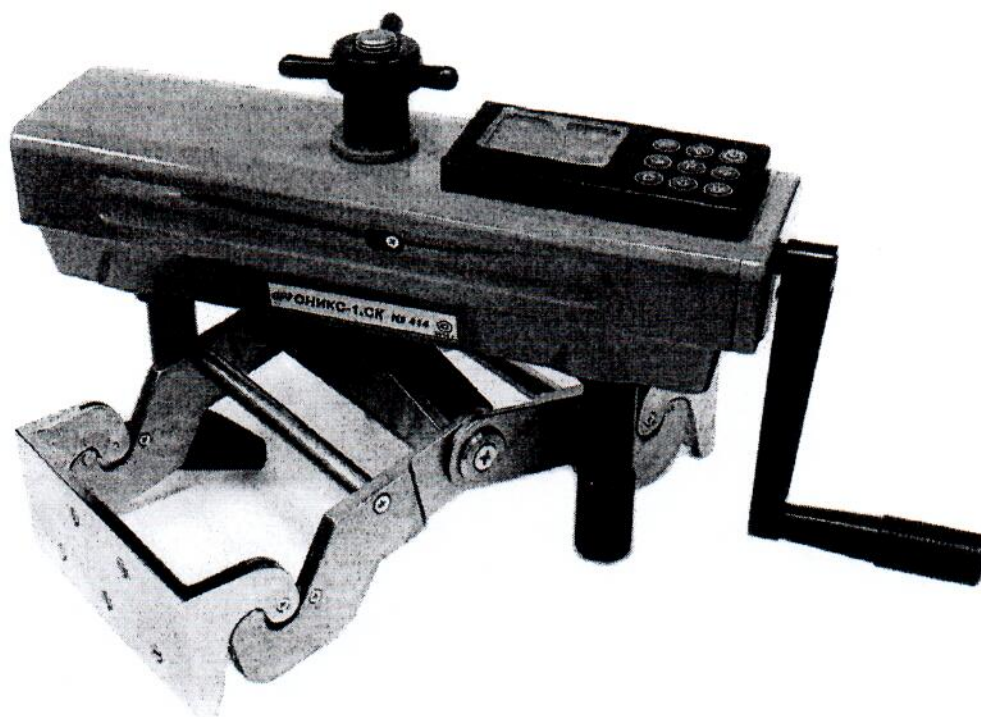


Рисунок 7 - Общий вид приборов модификации Оникс-1.СК.050, Оникс-1.СК.100

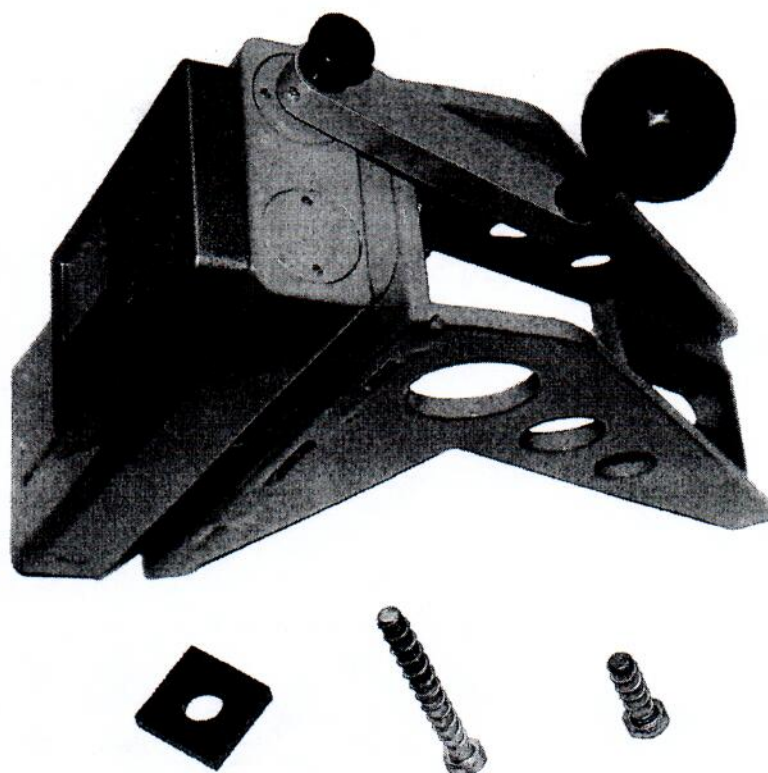


Рисунок 8 - Общий вид приборов модификации Оникс-1.СР.030





Рисунок 9 - Общий вид приборов модификации Оникс-1.АП.020, Оникс-1.АП.005

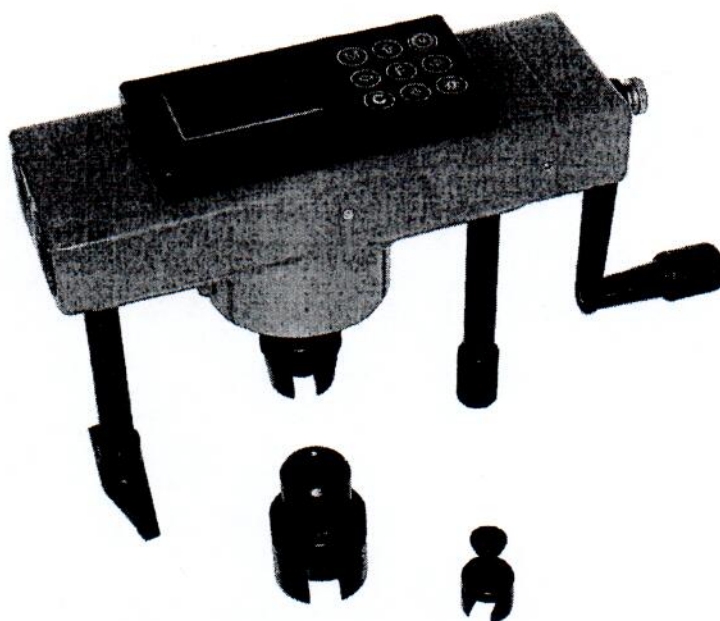


Рисунок 10 - Общий вид приборов модификации Оникс-1.ВД.020



Рисунок 11 - Общий вид приборов модификации Оникс-1.ВД.030

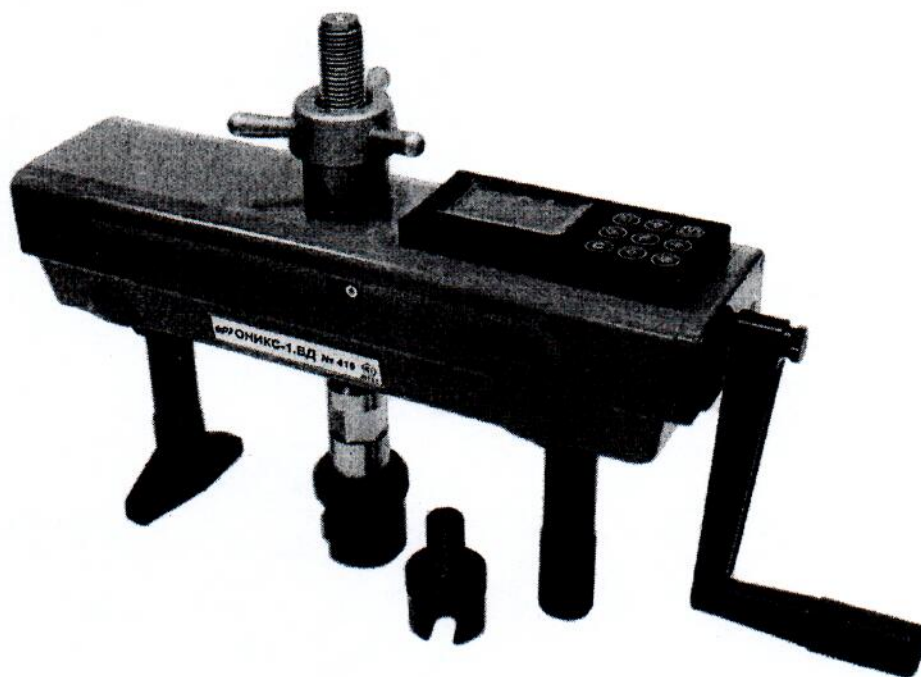


Рисунок 12 - Общий вид приборов модификации Оникс-1.ВД.050, Оникс-1.ВД.100

Программное обеспечение

прибора реализует алгоритмы:

- оцифровка сигнала с датчика силы при нагружении и преобразование в значение прочности;

- оцифровка сигнала с датчика перемещения при вырыве дюбелей и анкерных устройств и преобразование в значение прочности (для модификации Оникс-1.ВД.030).

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «средний» по Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение, для модификаций:	
		Оникс-1.ОС.050, Оникс-1.ОС.100, Оникс-1.СК.050, Оникс-1.СК.100, Оникс-1.СР.030, Оникс-1.АП.005, Оникс-1.АП.020 Оникс-1.ВД.020, Оникс-1.ВД.030 Оникс-1.ВД.050 Оникс-1.ВД.100
Идентификационное наименование ПО	НКИП.408221.100 ПО	НКИП.408221.100 ПО
Номер версии (идентификационный номер) ПО	04.03.14	04.02.2018
Цифровой идентификатор ПО	28FF	E5381EAO
Алгоритм вычисления контрольной суммы исполняемого кода	CRC16	CRC32

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений нагрузки, кН - модификация Оникс-1.ОС: Оникс-1.ОС.050, Оникс-1.ОС.060Э Оникс-1.ОС.100	от 5 до 50 от 5 до 100
Диапазон показаний нагрузки Оникс-1.ОС.060Э, кН	от 5 до 60
- модификация Оникс-1.СК: Оникс-1.СК.050 Оникс-1.СК.100	от 5 до 50 от 5 до 100
- модификация Оникс-1.СР.030	от 3 до 30
- модификация Оникс-1.АП: Оникс-1.АП.020 Оникс-1.АП.005	от 3 до 20 от 1 до 5
- модификация Оникс-1.ВД: Оникс-1.ВД.020 Оникс-1.ВД.030 Оникс-1.ВД.050 Оникс-1.ВД.100	от 3 до 20 от 3 до 30 от 5 до 50 от 5 до 100
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении нагрузки, %	±2,0



Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений перемещения для модификации Оникс-1.ВД.030, мм	от 0 до 45
Максимальное перемещение для модификации Оникс-1.ВД.030, мм, не более	50
Пределы абсолютной погрешности при измерении перемещения для модификации Оникс-1.ВД.030, мм, в диапазоне: - от 0 до 10,0 мм - от 10,0 до 45,0 мм	$\pm 0,1$ не нормируется
Цена единицы измерения нагрузки младшего разряда, кН - для модификаций Оникс-1.АП - для модификаций Оникс-1.СК - для остальных модификаций	0,001 0,1 0,01
Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении нагрузки от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, %	$\pm 0,5$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении перемещения от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, мм	$\pm 0,05$
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	20 \pm 5 от 30 до 80 от 84 до 106,7

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Питание приборов от встроенного литиевого аккумулятора, В - с ручным приводом - с электрическим приводом	3,7 \pm 0,5 14,8 \pm 2
Потребляемая мощность, Вт, не более - с ручным приводом - с электрическим приводом	0,7 60
Рабочие условия эксплуатации: - рабочий диапазон температур окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при плюс 25 °С, не более, % - атмосферное давление, кПа	от -10 до +40 90 от 84 до 106,7
Масса прибора, кг, не менее	1,2
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не менее	175×55×125
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	6000
Полный средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

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



Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество					
		Оникс-1.ОС.050 Оникс-1.ОС.100	Оникс-1.ОС.060Э	Оникс-1.СК	Оникс-1.ВД	Оникс-1.АП	Оникс-1.СР
Пресс гидравлический с встроенным электронным блоком	согласно заказу	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Телефон с операционной системой и установленным ПО	-	-	1 шт.	-	-	-	-
Комплект приспособлений	согласно заказу	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Расточное устройство с электроприводом	-	1* шт.	1* шт.	1* шт.	-	-	-
Программа связи с ПК	-	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Руководство по эксплуатации	согласно заказу	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.
«Измеритель прочности материалов Оникс-1. Методика поверки»	МП 408221-100 с изменением № 1	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.
Зарядное устройство	-	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Кабель USB	-	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Тара транспортировочная	-	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Примечание: * - по заказу							

Поверка

осуществляется по документу МП 408221-100 с изменением № 1 «Измерители прочности материалов Оникс-1. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Челябинский ЦСМ» 01 ноября 2018 г.

Основные средства поверки:

- Динамометр электронный ДИН-1, диапазон измерения силы от 0,01 до 100 кН, относительная погрешность измерения $\pm 0,3$ %. Регистрационный номер 45146-10;



- Динамометр образцовый переносной ДОСМ, диапазон измерения силы от 5 до 50 кН. Регистрационный номер 11157-04;
 - Динамометр образцовый переносной ДОСМ, диапазон измерения силы от 3 до 30 кН. Регистрационный номер 11157-04;
 - Динамометр образцовый переносной ДОСМ, диапазон измерения силы от 1 до 10 кН. Регистрационный номер 11157-04;
 - Штангенциркуль с цифровым отсчетом, диапазон измерения от 0 до 150 мм, погрешность измерения ± 0.01 мм. Регистрационный номер 33318-06.
- Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.
- Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям прочности материалов Оникс-1

ГОСТ 8.640-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы
ТУ 4271-027-7453096769-2013 Измерители прочности материалов Оникс-1. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-Производственное Предприятие «Интерприбор» (ООО «НПП «Интерприбор»)
ИНН 7453096769
Адрес: 454126, г. Челябинск, ул. Тернопольская, 6
Телефон/факс (351) 729-88-85; 211-54-30(-31)
Web-сайт: www.interpribor.ru
E-mail: info@interpribor.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Челябинской области» (ФБУ «Челябинский ЦСМ»)
Адрес: 454020, г. Челябинск, ул. Энгельса, д. 101
Телефон/факс: (351) 232-04-01
E-mail: stand@chelesm.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Челябинский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311280 от 16.11.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

М.п.


« 08 » 02 2019 г.

А.В. Кулешов

