

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

НКИП.408227.100 РЭ

ОНИКС-1.СК



ИЗМЕРИТЕЛЬ ПРОЧНОСТИ
СЦЕПЛЕНИЯ КИРПИЧА



НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

ИНТЕРПРИБОР

СОДЕРЖАНИЕ

1 НАЗНАЧЕНИЕ ПРИБОРА.....	3
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .	4
3 СОСТАВ ПРИБОРА	5
4 УСТРОЙСТВО	5
4.1 Принцип работы.....	5
4.2 Устройство прибора	7
4.3 Клавиатура	9
4.4 Режимы работы.....	10
4.5 Структура меню	10
4.6 Режим измерений.....	17
4.7 Память результатов	18
5 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	19
6 РАБОТА С ПРИБОРОМ	20
6.1 Эксплуатационные ограничения	20
6.2 Подготовка к работе и включение	22
6.3 Установка параметров режимов работы.....	22
6.4 Подготовка объекта	23
6.5 Установка прибора на объекте.....	23
6.6 Проведение измерений	25
6.7 Вывод результатов на компьютер	27
7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....	27
8 ПОВЕРКА	29
9 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ.....	29
10 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ.....	29
11 УТИЛИЗАЦИЯ	30
12 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	30
13 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ	32
14 КОМПЛЕКТНОСТЬ	33
ПРИЛОЖЕНИЕ А Программа связи прибора с компьютером	34

Руководство по эксплуатации предназначено для изучения характеристик, принципа работы, устройства, конструкции и порядка использования измерителя прочности материалов ОНИКС-1 модификации ОНИКС-1.СК (далее - прибор) с целью правильной его эксплуатации.

Прибор выпускается в двух исполнениях:

- ОНИКС-1.СК.050 - с диапазоном измерения нагрузки от 5,0 до 50,0 кН;

- ОНИКС-1.СК.100 - с диапазоном измерения нагрузки от 5,0 до 100,0 кН.

В связи с постоянной работой по совершенствованию прибора, улучшением его технических и потребительских качеств, в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем издании.

Эксплуатация прибора допускается только после изучения руководства по эксплуатации.

ВНИМАНИЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ!

Прибор предназначен для профессионального применения. Перед началом работы с прибором внимательно изучите требования нормативных документов на используемый метод определения прочности сцепления в каменной кладке. С перечнем нормативных документов можно ознакомиться в разделе 13 настоящего РЭ.

1 НАЗНАЧЕНИЕ ПРИБОРА

1.1 Прибор предназначен для определения прочности сцепления в кирпичной кладке по ГОСТ 24992. Определение прочности сцепления производят путем испытания на осевое растяжение элементов кладки стен (кирпича, природного камня) в построечных условиях или на специальных образцах, изготовленных в лаборатории.

1.2 Испытания прочности сцепления в кладке стен строящихся зданий проводят строительные лаборатории с целью контроля соответствия требованиям проекта.

1.3 Лабораторные испытания по определению прочности сцепления на контрольных образцах проводят центральные лаборатории строительных трестов (управлений), научно-исследовательские институты, а при изготовлении виброкирпичных панелей и блоков - заводские лаборатории.

1.4 Рабочие условия эксплуатации:

- диапазон температур окружающего воздуха от минус 20 °С до плюс 40 °С;

- относительная влажность воздуха до 90 % при температуре плюс 25 °С и более низких температурах, без конденсации влаги;

- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.

1.5 Прибор соответствует обыкновенному исполнению изделий третьего порядка по ГОСТ Р 52931.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения нагрузки, кН: - ОНИКС-1.СК.050 - ОНИКС-1.СК.100	от 5,0 до 50,0 от 5,0 до 100,0
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении нагрузки, %	$\pm 2,0$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении нагрузки от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	$\pm 0,5$
Питание от встроенного литиевого источника с напряжением, В	$3,7 \pm 0,5$
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,7

Продолжительность непрерывной работы, ч, не менее	6
Память результатов измерений, не более	1000
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм: - ОНИКС-1.СК.050 - ОНИКС-1.СК.100 - траверсы захвата	360×60×175 380×60×200 260×135×110
Масса прибора, кг: - ОНИКС-1.СК.050 - ОНИКС-1.СК.100 - траверсы захвата	3,0 5,0 2,5
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	6000
Полный средний срок службы, лет, не менее	10

3 СОСТАВ ПРИБОРА

3.1 Гидравлический пресс со встроенным электронным блоком.

3.2 Траверса захвата.

4 УСТРОЙСТВО

4.1 Принцип работы

Принцип работы прибора основан на измерении усилия отрыва кирпича (камня) из кладки, передаваемого на испытуемый образец через траверсу захвата, с последующим вычислением прочности сцепления, соответствующей этому усилию. В процессе нагружения пресса усилие растет до экстремального значения и после отрыва образца падает до нуля. Встроенный электронный блок автоматически отслеживает процесс нагружения и запоми-

нает экстремальные точки этого процесса. Преобразование усилия отрыва F в предел прочности сцепления R_t , МПа, производится по формуле (1):

$$R_t = \frac{F}{A}, \quad (1)$$

где R_t - предел прочности сцепления раствора с элементом кладки в возрасте t сут;

F - величина отрывающей нагрузки, приложенной к образцу, Н;

A - общая площадь отрыва, мм².

Определение предельной прочности сцепления кладки, испытанной в ранние сроки, R_{28} производят по формуле (2):

$$R_{28} = k_t \cdot R_t, \quad (2)$$

где R_{28} - предельная прочность сцепления раствора с кирпичом или камнем, достигаемая в кладке к возрасту 28 сут;

k_t – поправочный коэффициент.

Поправочный коэффициент k_t , учитывающий возраст кладки, принимают по таблице 1.

Таблица 1

Возраст кладки, сут.	Величина поправочного коэффициента k_t
7	1,6
14	1,3
28	1,0

4.2 Устройство прибора

Прибор состоит из гидравлического пресса **1** со встроенным электронным блоком **2** (рис. 1) и траверсы захвата **3**, для крепления на кирпиче.

Электронный блок установлен в верхней правой части гидропресса и имеет USB-разъем для связи с ПК по USB. Кроме того, через USB-разъем осуществляется автоматический заряд батареи питания. В корпусе электронного блока находится встроенный литиевый аккумулятор (извлечение и замена литиевого аккумулятора потребителем не допускается).

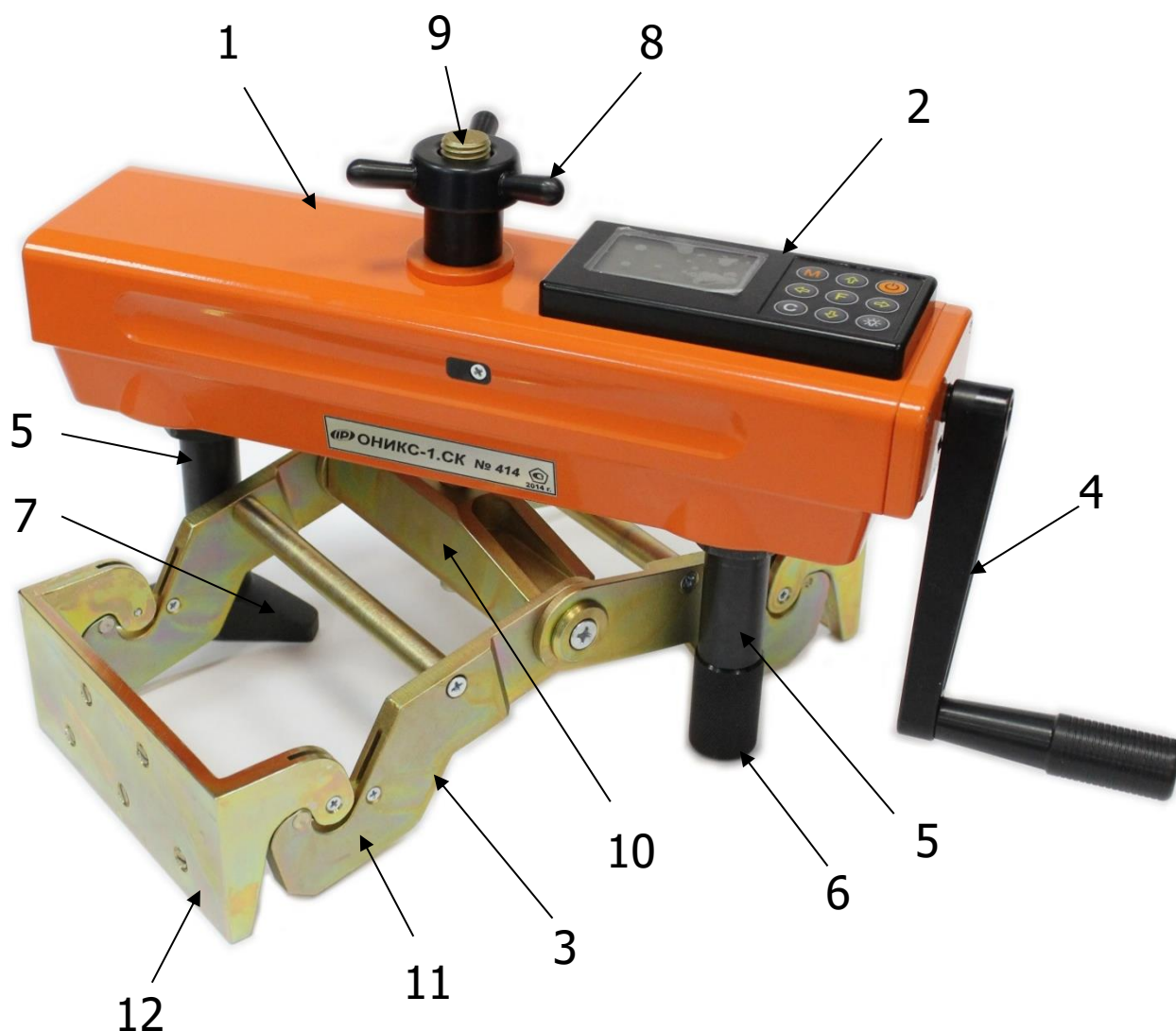


Рисунок 1 - Внешний вид приборов исполнений ОНИКС-1.СК.050, ОНИКС-1.СК.100

Гидравлический пресс имеет корпус **1**, в котором смонтированы поршневой насос с рукоятью привода **4** и рабочие гидроцилиндры **5**, совмещенные с опорами **6, 7**. Штурвал **8** и тяга **9** соединяют гидропресс с траверсой захвата.













Опора **7** в виде башмака, закреплена на штоке одного из гидроцилиндров, имеет возможность поворота и обеспечивает устойчивость гидропресса в поперечном направлении, а опора **6** позволяет изменять длину штока второго гидроцилиндра за счет резьбового соединения и позволяет регулировать положение по высоте (горизонтальное выравнивание). В рабочем положении гидропресс опорами **6** и **7** базируется на поверхности кирпичной кладки. С помощью тяги **9** и штурвала **8** прибор соединен с траверсой захвата **3**, закрепленной на испытуемом кирпиче.

В состав траверсы захвата входят тяга **9**, осуществляющая предварительную установку и натяжку приспособления на кирпиче, балансир **10**, на котором шарнирно закреплены рычаги **11**.

Прижимные скобы **12**, зажимающие кирпич с торцов, находятся в зацеплении с рычагами. Для обеспечения более надежного захвата кирпича и исключения скольжения траверсы каждая прижимная скоба имеет шипы, изготовленные из высокопрочной закаленной стали. Шипы в скобе закрепляются с помощью резьбы, поэтому вышедшие из строя элементы в процессе эксплуатации прибора, могут быть заменены новыми.

4.3 Клавиатура

На лицевой панели прибора находится клавиатура, состоящая из 9 кнопок.

	- Включение и выключение прибора
	- Перевод прибора в режим измерения и просмотра архива данных
	- Вход в главное меню из режима измерения - Вход и выход из пунктов главного меню и подменю
	- Просмотр страниц памяти архива - Кнопка-модификатор функции кнопки  при последовательном (с удержанием) нажатии кнопок  +  (п.4.7.4).
	- Выбор строки меню
	- Установка значений параметров - Просмотр памяти результатов по датам
	- Управление курсором (мигающий знак, цифра и т.п.) в режиме установки рабочих параметров
	- Управление просмотром памяти результатов по номерам - Быстрый переход курсора между верхним и нижним пунктами меню
	- Выход в главное меню из меню просмотра архива - Выход без сохранения установленного значения параметра - Удаление ненужных результатов в режиме измерения

4.4 Режимы работы

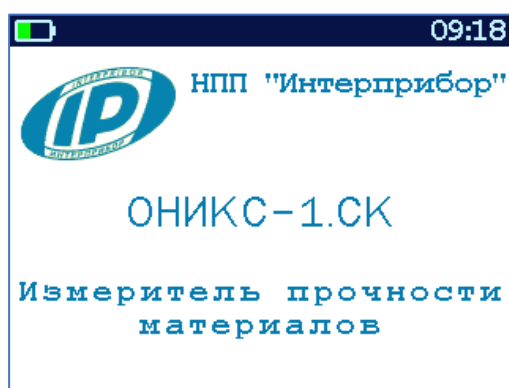
Предусмотрены следующие режимы работы:

- автоматический, с запуском измерений по задаваемому пороговому уровню усиления и с автоматическим поиском экстремума, с возможностью фиксации результата вручную по нажатию кнопки (M);
- единичные измерения;
- серийные измерения от 2 до 5 с вычислением средней прочности и максимального отклонения.

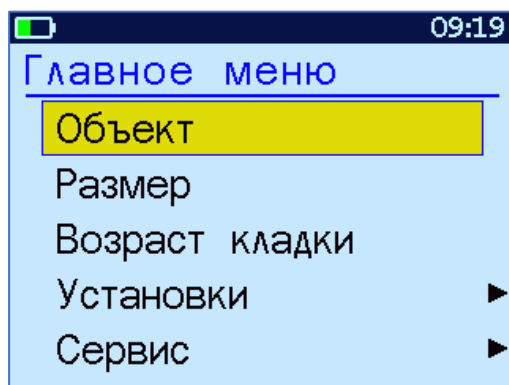
4.5 Структура меню

4.5.1 Главное меню

После включения питания прибора на дисплее кратковременно появляется экран самотестирования прибора, после чего на несколько секунд выводится экран с информацией о производителе и модификации прибора.






Затем прибор переключается в *главное меню*.



Для перехода к работе с нужным пунктом меню необходимо выбрать его кнопкой (↓) или (↑) и нажать кнопку

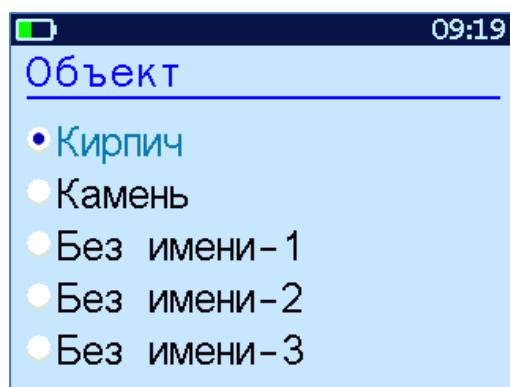
Ⓡ. Для возврата в главное меню повторно нажать кнопку Ⓡ.

В верхней строке дисплея во всех режимах работы выводится строка статуса, в которой отображается текущее время, выводятся индикатор заряда батареи , значок подключения прибора к зарядному устройству  и значок USB-соединения при подключении прибора к компьютеру .

4.5.2 Пункт главного меню «ОБЪЕКТ»

Выбор вида объекта, на котором будут производиться испытания.

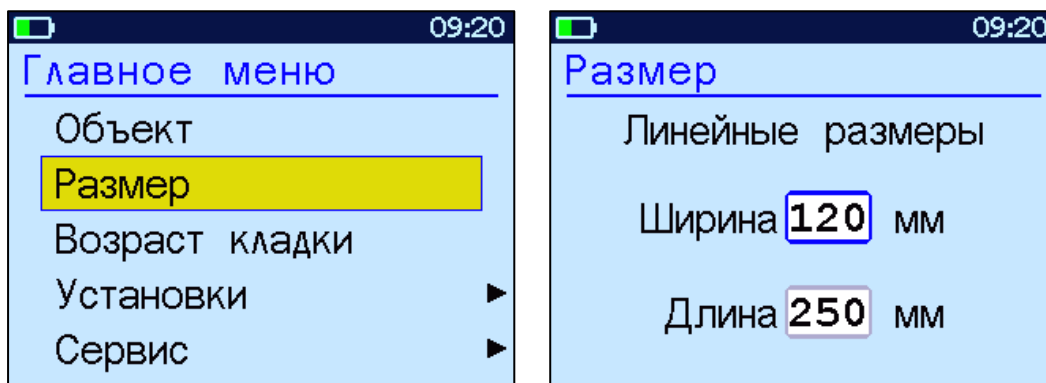
Для этого необходимо выбрать пункт главного меню «ОБЪЕКТ» и нажатием кнопки Ⓡ войти в него, далее стрелками выбрать требуемый материал и повторным нажатием кнопки Ⓡ завершить выбор.



Этот пункт меню содержит два стандартных названия объектов и шесть дополнительных безымянных объектов. Названия дополнительных объектов могут быть запрограммированы пользователем с помощью специальной сервисной компьютерной программы (Приложение А), при этом слово «Без имени» может быть заменено новым названием.

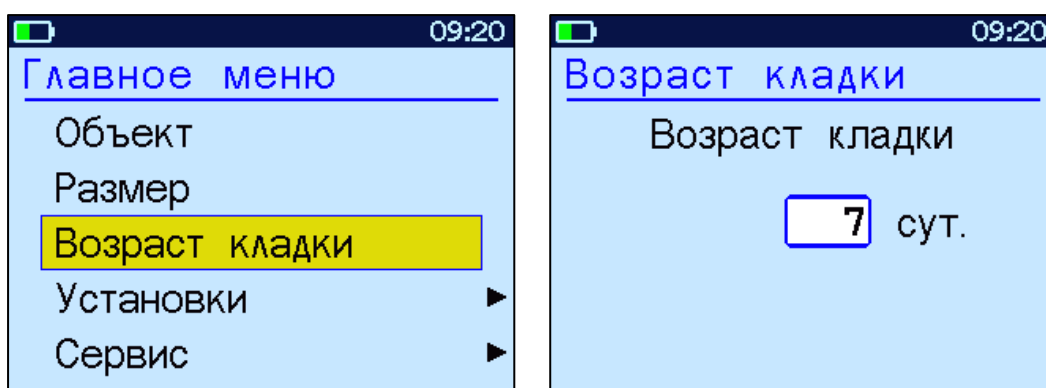
4.5.3 Пункт главного меню «РАЗМЕР»

Установка габаритных размеров объекта, на котором будут производиться испытания. По умолчанию в приборе установлены размеры кирпича со сторонами 120×250 мм.



4.5.4 Пункт главного меню «ВОЗРАСТ КЛАДКИ»

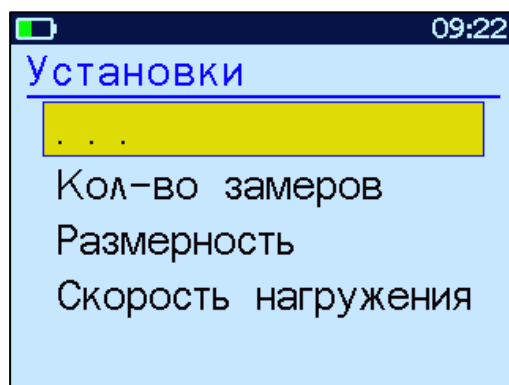
Позволяет изменить значение поправочного коэффициента k_t (табл. 1), для вычисления предельной прочности кладки R_{28} при проведении испытания в более ранние сроки.



Параметр «Возраст кладки» может изменяться в пределах от 7 до 28 суток с дискретностью в 1 сутки. При 7, 14 и 28 сутках значение поправочного коэффициента k_t берется из таблицы 1, а внутри этого диапазона производится интерполяция.

4.5.5 Пункт главного меню «УСТАНОВКИ»

Данный пункт меню служит для перехода к следующему подменю:



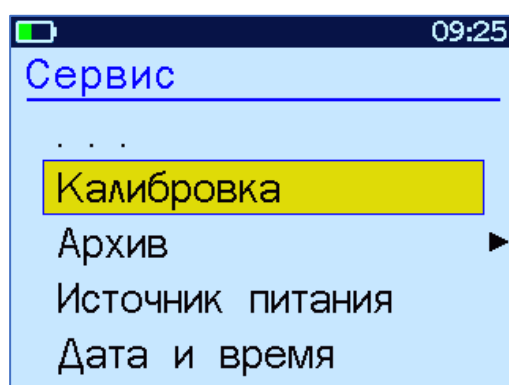
Пункт подменю «**Количество замеров**» позволяет установить количество единичных или серийных измерений (от 1 до 5).

Пункт подменю «**Размерность**» предоставляет возможность выбора индикации размерности прочности сцепления в кПа или кг/см².

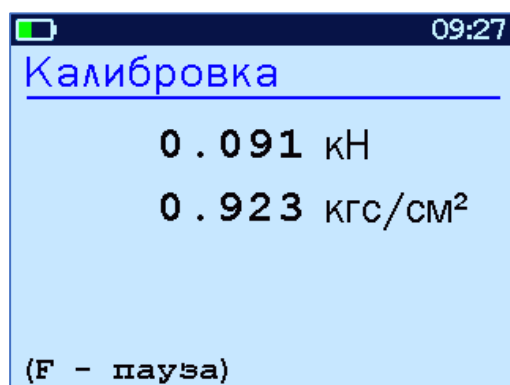
Пункт меню «**Скорость нагружения**» предназначен для установки предельных значений графического индикатора скорости нагружения, указывающих минимально и максимально допустимые скорости нагружения пресса. По умолчанию минимальная скорость 0,1 кН/с, максимальная - 0,18 кН/с.

4.5.6 Пункт главного меню «СЕРВИС»

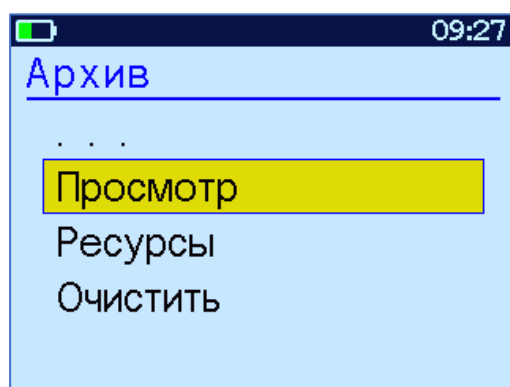
Позволяет через соответствующие пункты подменю:



- контролировать усилие, развиваемое гидропрессом (подпункт «**Калибровка**»);



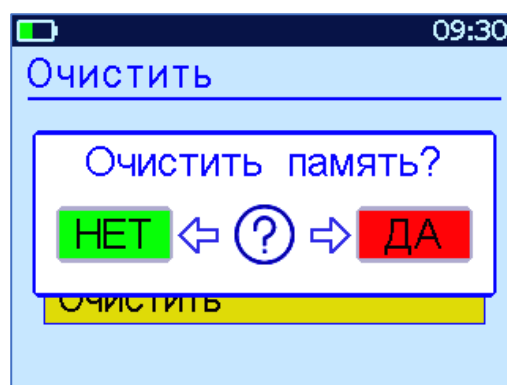
- просматривать содержимое архивной памяти измерений (подпункт «**Архив**», подменю «**Просмотр**», подробнее п.4.7);



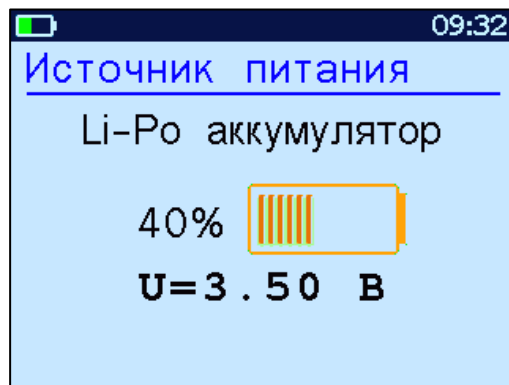
- просматривать информацию о ресурсах памяти (общее, занятое и свободное количество ячеек) и полностью очищать её от ранее сохраненных результатов (подпункт «**Архив**», подменю «**Ресурсы**» и «**Очистить**»);

11:38
Ресурсы

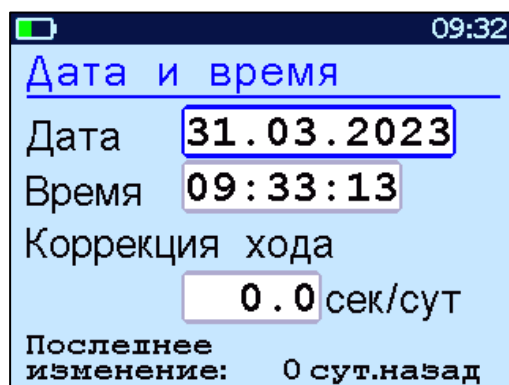
	Изм.
Всего	1000
Занято	7
Свободно	993



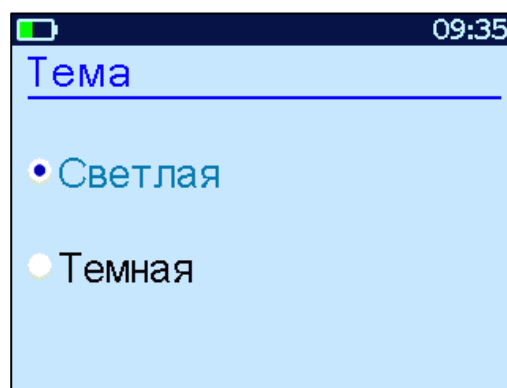
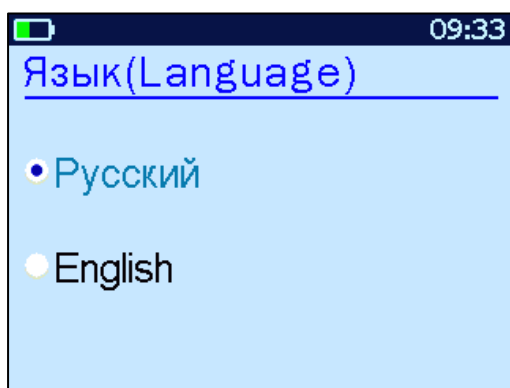
- просматривать информацию о напряжении источника питания;



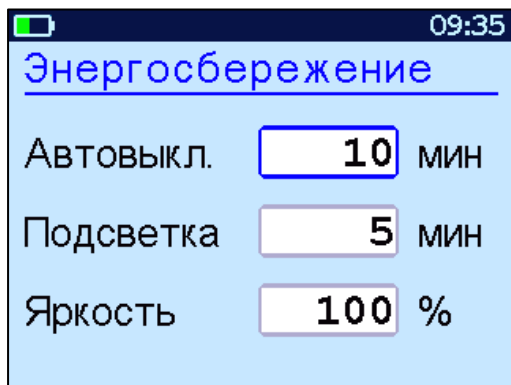
- устанавливать или корректировать дату и время;



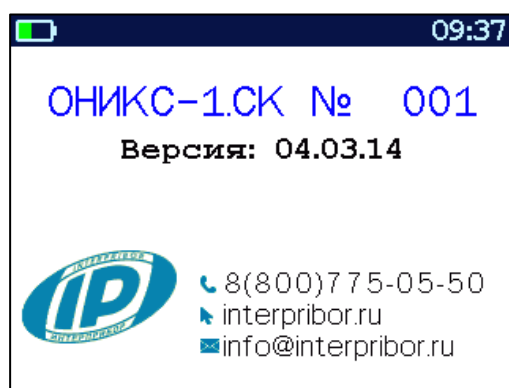
- выбирать русский или английский язык отображения информации на дисплее прибора;
- изменить тему цветовой гаммы дисплея;



- задавать интервал времени (от 5 до 30 мин.), по истечении которого прибор самостоятельно отключится, если пользователь забыл его выключить;
- получить информацию о произошедших перегрузках прибора;

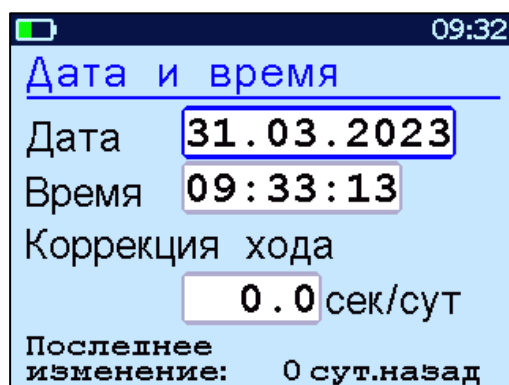


- просмотреть общие краткие сведения о производителе прибора.



4.5.7 Ввод поправки к часам реального времени

В подменю **Дата и время** производится корректировка значений даты и времени, а также ввод поправки к часам реального времени прибора (ЧРВ) для повышения точности хода часов. Диапазон изменений поправки времени к ЧРВ: $\pm 42,0$ с.



Знак плюс означает ускорение хода часов, минус – замедление.

Для корректировки точности хода необходимо определить уход показаний часов за сутки. Для этого сначала

нужно установить часы по сигналам точного времени. Затем, через несколько дней, проверить уход показаний часов. Делением ошибки на количество прошедших суток, определить необходимое значение коррекции. Например, при уходе времени плюс 24 сек за 10 суток нужно скорректировать ход часов на минус 2,4 сек/сутки от текущего значения поправки времени. Для более точных результатов желательно определять уход часов не менее чем за месяц.

4.6 Режим измерений

Для перехода из главного меню в режим измерений необходимо нажать кнопку (M).

В верхнюю строку дисплея (рис. 2) выведено текущее время, а также индикатор остаточного заряда аккумуляторной батареи.



Рисунок 2

Ниже, слева, располагается информация о выбранном объекте, размере объекта, возраст кладки. В правой части дисплея отображается порядковый номер измерения, значение поправочного коэффициента k_t , количество замеров n в серии и скорость нагружения.






В центральной части дисплея выводятся значения прочности (R), усилия (F) и скорости нагружения (V).




В нижней части дисплея расположен графический индикатор скорости нагружения, который в реальном режиме времени показывает, в каком месте рекомендуемого диапазона (нижняя сиреневая полоса), находится текущее значение скорости.

4.7 Память результатов

4.7.1 Прибор оснащен памятью для долговременного хранения 1000 результатов серий измерений и условий их выполнения, которые заносятся в память подряд, начиная с 1 номера для каждой даты календаря.

4.7.2 Каждый результат серии содержит до 5 результатов единичных измерений, среднее значение прочности и максимальное отклонение от среднего ε в %, а также условия выполнения измерений (вид материала, наименование объекта, значение поправочного коэффициента k , соответствующий размеру заполнителя, номер, дату и время получения результата).



4.7.3 Результаты можно просматривать на дисплее прибора. Вход в режим просмотра архива осуществляется из режима измерений нажатием кнопки  или из меню «Сервис» → «Архив» → «Просмотр». Далее просмотр может производиться последовательно, как по номерам кнопками ,  в обоих направлениях, так и по датам кнопками , .



При входе в режим просмотра первоначально появляется результат, затем, используя кнопки ,  и , можно просмотреть результаты единичных измерений, составляющих серию.

Кирпич	№ 3
120×250 мм	к = 1.60
7 сут.	10:33
31.03.2023	
$\bar{R} = 341$	
$\varepsilon = 0.7\%$	кПа

31.03.2023		10:33
№	F, кН	R, кПа
1	10.32	343.9
2	10.20	340.1
3	10.23	340.9

4.7.4 При полном заполнении памяти прибор автоматически удаляет самый старый результат и заменяет его новым.

При необходимости можно удалить все результаты, используя меню «**Архив**». Для удаления выбранного результата измерения нажать кнопки  и .

4.7.5 Из любого просматриваемого результата можно выйти в режим измерения нажатием кнопки , а далее нажатием кнопки  выйти в режим главного меню.

4.7.6 Выход в главное меню производится нажатием кнопки .

5 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 К работе с прибором допускаются лица, прошедшие инструктаж по правилам техники безопасности, действующим на предприятиях стройиндустрии, строительных площадках и при обследовании зданий и сооружений.

5.2 На обследование конструкции составляется задание, которое должно содержать: схему обследования, перечень мероприятий, необходимых для обеспечения обследования и безопасности работ с указанием лиц, ответственных за их выполнение.

5.3 При работе на высоте более 2 м и на глубине более 3 м, а также при прохождении в пределах 15 м сило-

вой электросети или электрифицированных путей необходимо строго соблюдать установленный порядок допуска к работам.

5.4 Перед работой необходимо ознакомиться с инструкцией по технике безопасности, действующей на стройке или предприятии, к которому относится обследуемый объект.

5.5 О начале, окончании и характере работ при обследовании необходимо уведомить прораба стройки, начальника участка или смены предприятия.

5.6 Зону выполнения обследований необходимо обозначить предупреждающими знаками.

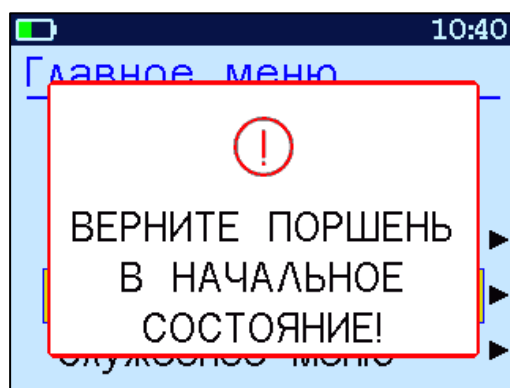
5.7 При выполнении обследований на высоте более 2 м и глубине более 3 м необходимо:

- работать вдвоем;
- работать, стоя на специальных подмостях;
- обязательно пользоваться монтажным поясом и каской.

6 РАБОТА С ПРИБОРОМ

6.1 Эксплуатационные ограничения

6.1.1 Гидравлическая система прибора оснащена конечными выключателями прямого (нагружение) и обратного (разгрузка) хода. При их срабатывании на дисплее прибора будет появляться текстовое предупреждение, сопровождаемое звуковым сигналом.

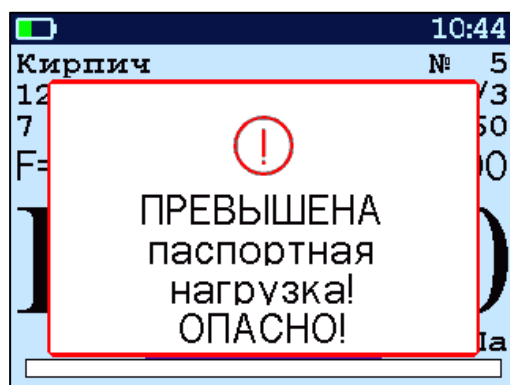


Предупреждение будет индицироваться на дисплее до тех пор, пока не будут выполнены рекомендуемые действия.



Внимание! Программная защита от превышения предельного перемещения работает только в режиме «**ИЗМЕРЕНИЕ**», поэтому не допускается вращать рукоять привода поршня в случае, если прибор находится в выключенном состоянии и при неактивном режиме «**ИЗМЕРЕНИЕ**». Пренебрежение этим правилом может привести к поломке изделия.

6.1.2 В приборе предусмотрена защита от перегрузки по усилию, поэтому при 2-х процентном превышении диапазона измерения нагрузки (см. пункт 2) на дисплее прибора с частотой 0,5 Гц будет появляться надпись.



Появление надписи будет сопровождаться прерывистым звуковым сигналом. Значение перегрузки будет записано в журнал перегрузок прибора.

6.1.3 Все результаты испытаний, в которых при нагружении гидропресса произошло превышение разрешенной нагрузки, записываются в постоянную память прибора, с указанием условий измерения, силы нагружения, результатов, даты и времени проведения.

В описанных случаях при нарушении правил эксплуатации гидропресса гарантийные обязательства теряют силу. По рекламации о поломке гидропресса составляется

акт на основании нарушений, зафиксированных прибором.

6.2 Подготовка к работе и включение

Включить питание прибора нажатием кнопки .

На дисплее кратковременно появится сообщение о версии прибора и напряжении источника питания, затем прибор переключится на главное меню.

Если индицируется сообщение о необходимости заряда батареи или информация на дисплее отсутствует, следует зарядить аккумулятор в соответствии с п. РЭ «**Техническое обслуживание**».

6.3 Установка параметров режимов работы

Перед началом эксплуатации прибора и проведения измерений требуется выполнить установку режимов работы, для этого оператор должен выбрать указанные ниже пункты меню и установить необходимые параметры.

6.3.1 Выбрать наименование объекта испытаний (пункт меню «**ОБЪЕКТ**») из двух основных: кирпич, камень; либо шести дополнительных объектов «Без имени», новые названия которым можно дать с помощью сервисной программы.

6.3.2 В пункте «**РАЗМЕР**» установить габаритные размеры объекта испытаний (длину и ширину).

6.3.3 Установить возраст кладки (от 7 до 28 суток) в соответствующем пункте главного меню. Если испытание проводится в возрасте кладки свыше 28 суток, то данный параметр необходимо установить равным 28 суткам.

6.3.4 Установить количество измерений, требуемых для проведения испытания (меню «**УСТАНОВКИ**», подменю «**Количество замеров**»):

- при единичном измерении значение равно 1;

- при проведении серии измерений значение равно от 2 до 5.

6.3.5 Выбрать необходимую размерность: кПа, кг/см² (меню «**УСТАНОВКИ**» подменю «**Размерность**»).

6.3.6 Выбрать диапазон индикации скорости нагружения. По умолчанию установлены значения 0,1 и 0,18 кН/с (меню «**УСТАНОВКИ**» подменю «**Скорость нагружения**»).

6.4 Подготовка объекта

Подготовка образцов к испытаниям производится в соответствии с требованиями стандартов на методы испытаний (ГОСТ 24992-2014).

6.5 Установка прибора на объекте

Испытания в построечных условиях проводятся на кладке с минимальной шириной в 3 кирпича и поперечной установкой гидропресса (рисунок 4).

Для проведения испытаний с меньшей рядностью кирпичей в кладке и продольной установкой гидропресса в построечных или лабораторных условиях необходимо наличие дополнительных приспособлений* (рисунок 3).



Рисунок 3 – Рама для продольной установки

* Поставляется по заказу

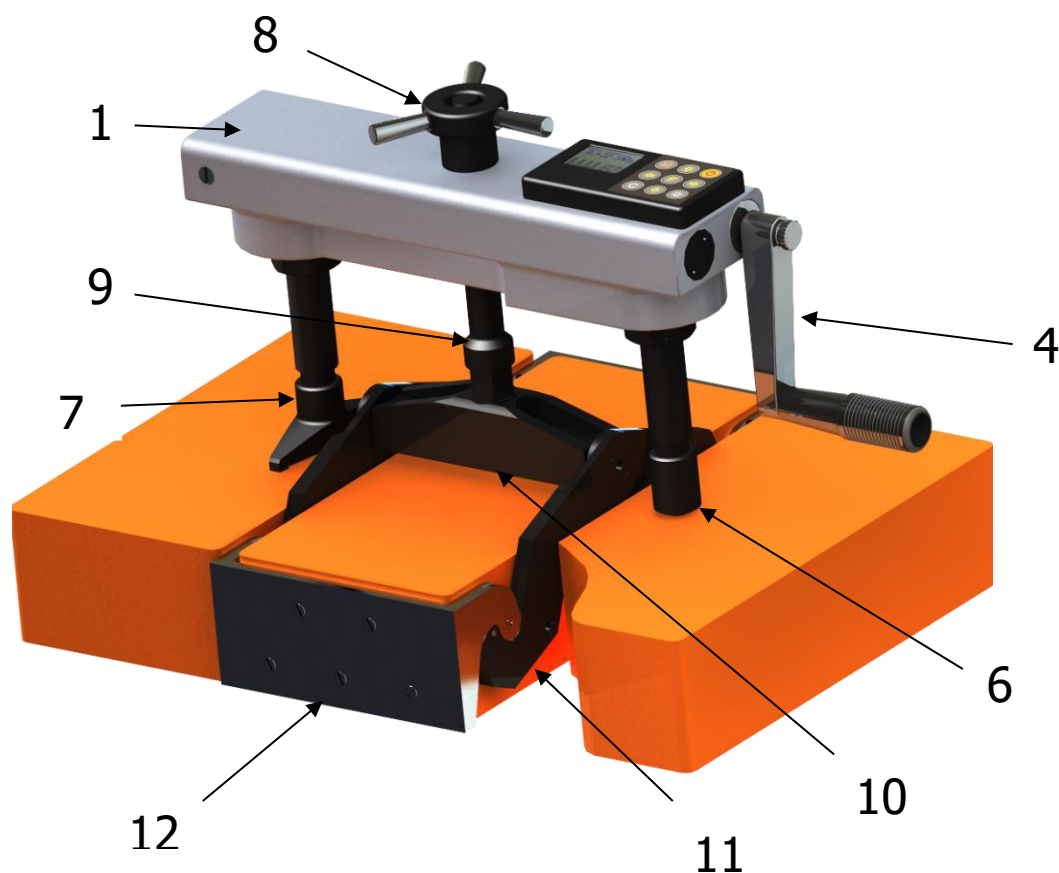


Рисунок 4

Последовательность действий при установке прибора на объекте:

6.5.1 Выкрутить из балансира **10** тягу **9**.

6.5.2 Аккуратно завести рычаги **11** и скобы **12** в расчищенные швы между кирпичами.

6.5.3 Опустить траверсу вниз до касания балансира верхней поверхности кирпича.

6.5.4 Закрутить в балансир тягу до упора в кирпич, и с помощью рожкового ключа создать

предварительный захват за торцевые грани кирпича.

6.5.5 Установить гидропресс **1** на тягу через центральное отверстие в корпусе, таким образом, чтобы опорами **6** и **7** он опирался на соседние кирпичи в кладке.

6.5.6 Накрутить штурвал **8** на тягу **9** до упора в корпус гидропресса и затянуть его рукой, создавая небольшое осевое натяжение.

6.5.7 Отрыв кирпича из кладки происходит в результате усилия, возникающего при вращении по часовой стрелке рукояти **4** привода поршневого насоса гидропресса.

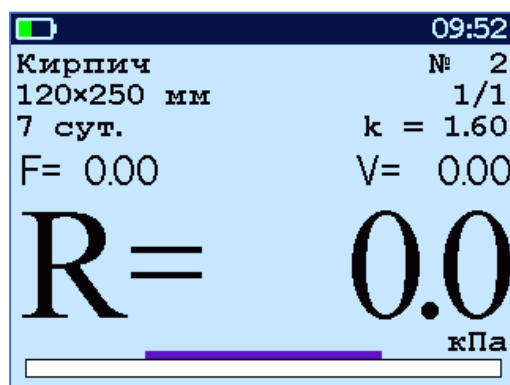
6.6 Проведение измерений

6.6.1 После выполнения вышеуказанных подготовительных операций можно приступать к измерениям.

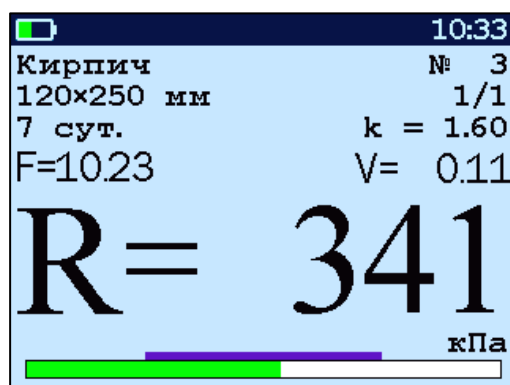


Внимание! Не допускается прикладывать значительные усилия на рукоять привода в крайних положениях штока поршневого насоса, достигаемых вращением рукояти против или по часовой стрелке до упора, в противном случае может произойти поломка гидропресса.

6.6.2 Нажать кнопку **(M)** - прибор из главного меню перейдет в режим измерений.



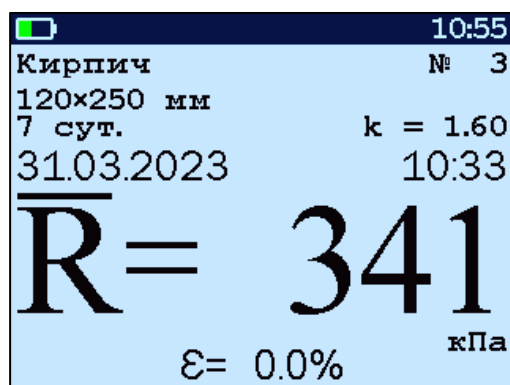
Повторно нажать кнопку **(M)** и, равномерно вращая рукоять привода по часовой стрелке, обеспечить скорость нагружения в пределах, заданных сиреневым полем на линейном индикаторе, 0,10 - 0,18 кН/с.



6.6.3 Произвести нагружение пресса до контрольного усилия или отрыва кирпича из кладки.

Нажать кнопку **(M)** и на дисплее зафиксируется результат.

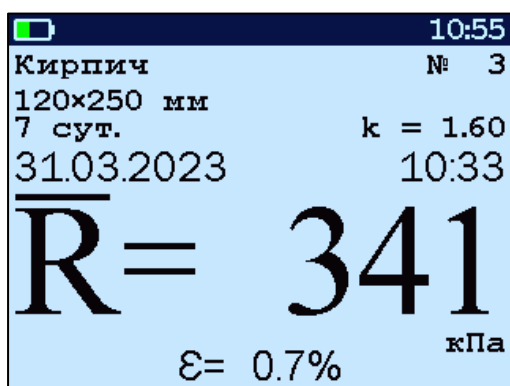
6.6.4 Автоматический режим вычисления прочности в приборе запускается при увеличении нагрузки и при достижении порогового усилия, после чего прибор автоматически выдает результат прочности.



Произвести разгрузку пресса вращением рукоятки привода пресса против часовой стрелки до сброса зафиксированного результата.

6.6.5 Если для оценки прочности требуется выполнить более одного измерения, то следует установить количество замеров в серии через одноименный пункт меню и выполнить серию измерений.

После завершения серии для вывода на экран среднего значения прочности в серии необходимо разгрузить пресс.



31.03.2023		10:33	
№	F, кН	R, кПа	
1	10.32	343.9	
2	10.20	340.1	
3	10.23	340.9	

Для просмотра результатов всех стадий измерений, необходимо нажать кнопку **F**.

6.6.6 Для досрочного завершения серии в процессе проведения серии измерений следует нажать кнопку **F** и в появившемся окне выбрать ответ «ДА» (кнопка **→**). При выборе ответа «НЕТ» результаты не завершенной серии не будут сохранены в памяти прибора.



6.7 Вывод результатов на компьютер

Прибор оснащен USB-интерфейсом для связи с компьютером. Описание программы и работа с ней изложены в Приложении А. При каждом подключении прибора к компьютеру через USB-кабель будет активироваться подзарядка батареи.

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

7.1 Прибор требует аккуратного и бережного обращения для обеспечения заявленных технических характеристик.

7.2 Прибор необходимо содержать в чистоте, оберегать от падений, ударов, вибрации, пыли и сырости. Периодически, не реже одного раза в 6 месяцев, удалять пыль сухой и чистой фланелью и производить визуальный осмотр прибора, уделяя особое внимание отсутствию пыли, грязи и посторонних предметов на дисплее, клавиатуре, поверхности датчика, разъемах Корпус пресса и опоры протирать ватой, смоченной техническим спиртом.

7.3 При появлении на дисплее прибора информации о разряде аккумулятора необходимо его зарядить.

Для зарядки аккумулятора необходимо подключить прибор через поставляемое зарядное устройство с разъемом USB к сети напряжением 220 В или к работающему компьютеру кабелем USB. Зарядка аккумулятора начинается автоматически.



Внимание! Запрещается производить заряд аккумулятора с помощью зарядного устройства не входящего в комплект поставки.

Примечания

1) При достижении уровня разряда аккумулятора близкого к критическому прибор автоматически выключается.

2) Зарядка аккумулятора происходит вне зависимости от того, включен прибор или выключен. В выключенном состоянии зарядка может идти несколько быстрее.

7.4 Для снижения расхода энергии аккумулятора рекомендуется включать прибор непосредственно перед измерениями и отключать сразу после их выполнения.

7.5 Если прибор не реагирует на кнопку включения питания, следует попытаться зарядить аккумулятор, предполагая возможную полную или частичную утрату емкости.

7.6 Если в процессе работы прибор перестает реагировать на касания экрана, необходимо нажать кнопку включения прибора. Прибор должен выключиться не более, чем через 10 секунд. После чего включить прибор снова.

7.7 По завершении работ прибор необходимо очистить от частиц материала, грязи и т.п. Очистку от пыли

производить продувкой сжатым воздухом. Следы органических загрязнений удалить при помощи очищающего аэрозоля, например, Cramolin Contact CLEANER.

7.8 Прибор является сложным техническим изделием и не подлежит самостоятельному ремонту. При всех видах неисправностей необходимо обратиться к изготовителю.

8 ПОВЕРКА

8.1 Поверку прибора проводят по методике поверки «Измерители прочности материалов ОНИКС-1. Методика поверки МП 408221-100 с изменением № 1», утвержденной ГЦИ СИ ФБУ «Челябинский ЦСМ».

8.2 Интервал между поверками – 1 год.

9 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

9.1 Маркировка прибора содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- знак утверждения типа;
- обозначение модификации прибора;
- серийный номер прибора;
- год выпуска.

9.2 На прибор, прошедший приемо-сдаточные испытания, ставится пломба.

10 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

10.1 Транспортирование приборов должно проводиться в упакованном виде любым крытым видом транспорта (авиатранспортом - в отапливаемых герметизированных отсеках) в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

10.2 Расстановка и крепление ящиков с приборами в транспортных средствах должны исключать возможность их смещения и ударов друг о друга.

10.3 Погрузочно-разгрузочные работы должны осуществляться в соответствии с транспортной маркировкой по ГОСТ 14192.

10.4 Температурные условия транспортирования приборов от минус 25 °С до плюс 50 °С.

10.5 Упакованные приборы должны храниться в условиях, установленных для группы Л ГОСТ 15150.

11 УТИЛИЗАЦИЯ

Специальных мер для утилизации материалов и комплектующих элементов, входящих в состав прибора, кроме литиевого аккумулятора, не требуется, так как отсутствуют вещества, представляющие опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы. Литиевый аккумулятор утилизируется в установленном порядке.

12 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

12.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие выпускаемых приборов требованиям технических условий. Гарантийный срок - 18 месяцев с момента продажи прибора.

12.2 Предприятие-изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно производить ремонт прибора, если он выйдет из строя. Под выходом прибора из строя понимают несоответствие прибора заявленным техническим и/или метрологическим характеристикам.

12.3 Гарантийное обслуживание осуществляется в месте нахождения предприятия-изготовителя. Срок гарантии на прибор увеличивается на время его нахождения в ремонте.

Прибор предъявляется в гарантийный ремонт в следующей комплектации: пресс гидравлический со встроенным электронным блоком (в составе с двумя опорами на ножках гидропресса), кофр (при наличии), руководство

по эксплуатации, транспортная упаковка, обеспечивающая сохранность и надлежащую транспортировку оборудования.



Внимание! Оборудование для гарантийного ремонта должно быть предоставлено в чистом виде.

12.4 Срок проведения ремонтных работ - 30 рабочих дней с момента получения прибора предприятием-изготовителем.

12.5 Срок замены прибора - 30 рабочих дней с момента получения прибора предприятием-изготовителем. Замена производится при наличии существенного недостатка (стоимость устранения недостатков равна или превышает 70 % от стоимости товара, проявление недостатка после его устранения).

12.6 Претензии на гарантийный ремонт по несоответствию прибора заявленным метрологическим характеристикам принимаются только в течение межповерочного интервала прибора.

12.7 Недополученная в связи с неисправностью прибор, транспортные расходы, а также косвенные расходы и убытки не подлежат возмещению.

12.8 Гарантия не распространяется на:

- литиевый аккумулятор;
- зарядное устройство;
- быстроизнашивающиеся запчасти и комплектующие (тягу, штурвал, соединительные кабели, разъёмы и т.п.);
- расходные материалы (шпы сменные и т.п.).

12.9 Гарантийные обязательства теряют силу, если:

- не соблюдались правила работы с гидропрессом;
- нарушены заводские пломбы;
- прибор подвергался механическим, тепловым или атмосферным воздействиям;

- прибор вышел из строя из-за попадания внутрь посторонних предметов, жидкостей, агрессивных сред;
- на приборе удален, стерт, не читается или изменен заводской номер.

12.10 Гарантийный ремонт и организацию периодической поверки осуществляет предприятие-изготовитель ООО НПП «Интерприбор»: 454080, Челябинск, а/я 12771, бесплатные звонки по России 8-800-775-05-50, тел. (351) 729-88-85.

13 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем РЭ использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов.

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

ГОСТ 24992-2014 Конструкции каменные. Метод определения прочности сцепления в каменной кладке.

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

14 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Пресс гидравлический со встроенным электронным блоком, шт.	1
Траверса захвата, шт.	1
Сменные шипы, шт.	10
Рама для продольной установки, шт.	1*
Зарядное устройство USB (1A), шт.	1
Кабель USB для связи с ПК, шт.	1
Программа связи с ПК (USB-флеш), шт.	1
Руководство по эксплуатации, экз.	1
Кофр, шт.	1*

* - Поставляется по заказу.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Программа связи прибора с компьютером

Программа предназначена для переноса результатов измерений в компьютер, их сохранения, просмотра и выборки из полученного массива, а также печати отобранных результатов в виде таблиц с указанием времени и даты проведения измерений, вида материала, значений прочности, средней прочности и максимального отклонения в серии.

Работа с программой требует обучения персонала или привлечения квалифицированного специалиста.

Минимально необходимые требования к компьютеру

Операционная система Windows XP/ 7/ 8/ 10/ 11 (32- или 64-разрядная).

Наличие USB-интерфейса.

Установка USB-драйвера

Драйвер прибора устанавливается автоматически во время установки программы. В операционных системах Windows 8 и Windows 10/11 на рабочих компьютерах с ограниченными правами пользователей, для установки драйвера должна быть отключена обязательная проверка цифровой подписи Microsoft. Подробности описаны в файлах «Отключение проверки цифровой подписи в Win8» и «Отключение проверки цифровой подписи в Win10».

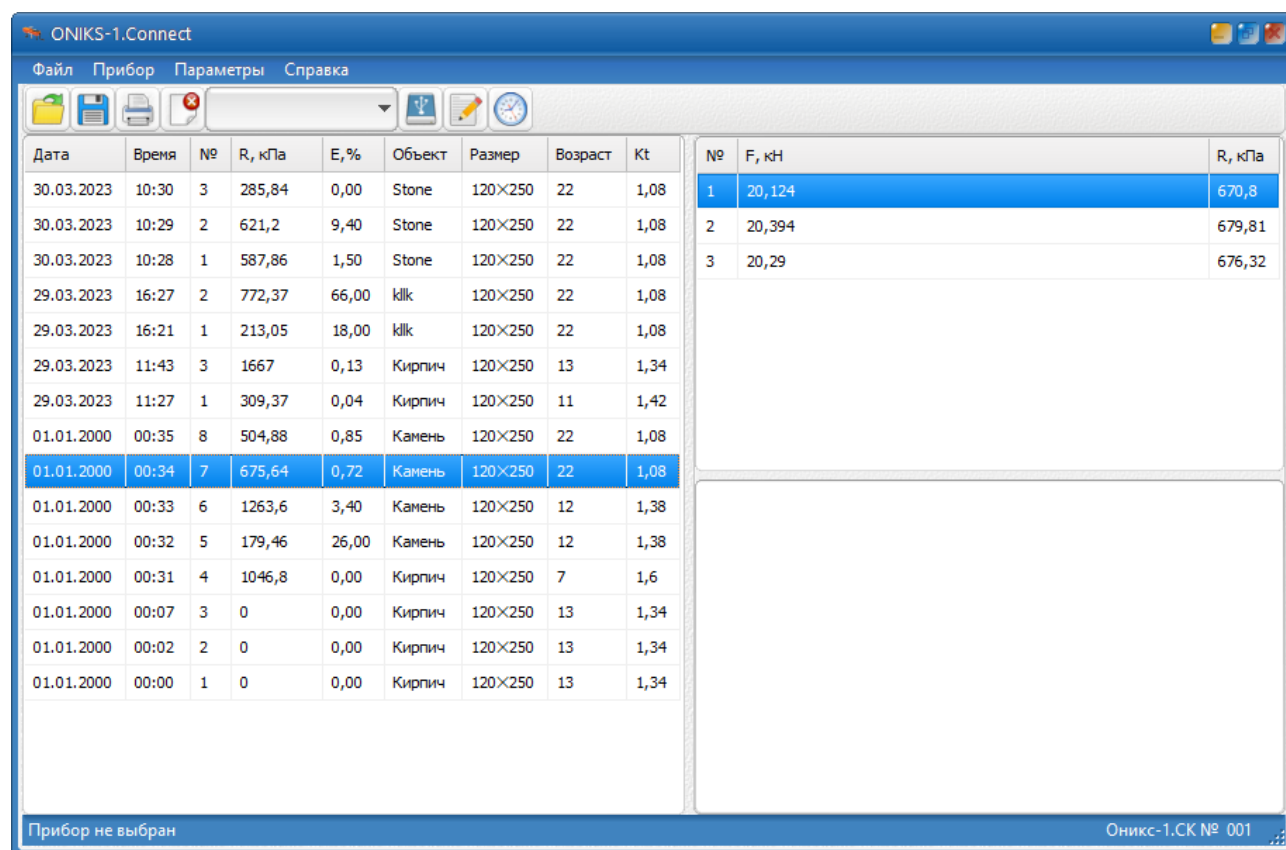
Установка программы

Для установки программы нужно вставить USB-флеш-накопитель «Интерприбор» в компьютер, открыть папку «Программа связи с ПК» и запустить «SetupONIKS1_x.x.x.x.exe». Далее, следуя указаниям с экрана, последовательно через нажатия кнопки «**Далее**» («**Next**») провести установку программы.

Работа с программой

Запустить программу «**ONIKS-1.Connect**». На мониторе появится окно программы с системой меню в верхней строке. В случае, если прибор был подключен к компьютеру программа осуществит автоматическое чтение всех результатов измерений из памяти прибора.


Для сохранения результатов измерений на компьютере, в меню «**Файл**» необходимо выбрать команду «**Сохранить как...**». Откроется окно с выбором пути сохранения файла результатов. Сохраните результаты в нужном месте с необходимым названием файла.



Дата	Время	№	R, кПа	E, %	Объект	Размер	Возраст	Kt	№	F, кН	R, кПа
30.03.2023	10:30	3	285,84	0,00	Stone	120×250	22	1,08	1	20,124	670,8
30.03.2023	10:29	2	621,2	9,40	Stone	120×250	22	1,08	2	20,394	679,81
30.03.2023	10:28	1	587,86	1,50	Stone	120×250	22	1,08	3	20,29	676,32
29.03.2023	16:27	2	772,37	66,00	klk	120×250	22	1,08			
29.03.2023	16:21	1	213,05	18,00	klk	120×250	22	1,08			
29.03.2023	11:43	3	1667	0,13	Кирпич	120×250	13	1,34			
29.03.2023	11:27	1	309,37	0,04	Кирпич	120×250	11	1,42			
01.01.2000	00:35	8	504,88	0,85	Камень	120×250	22	1,08			
01.01.2000	00:34	7	675,64	0,72	Камень	120×250	22	1,08			
01.01.2000	00:33	6	1263,6	3,40	Камень	120×250	12	1,38			
01.01.2000	00:32	5	179,46	26,00	Камень	120×250	12	1,38			
01.01.2000	00:31	4	1046,8	0,00	Кирпич	120×250	7	1,6			
01.01.2000	00:07	3	0	0,00	Кирпич	120×250	13	1,34			
01.01.2000	00:02	2	0	0,00	Кирпич	120×250	13	1,34			
01.01.2000	00:00	1	0	0,00	Кирпич	120×250	13	1,34			

Результаты измерений можно вывести в виде отчета для его печати на принтере. Результаты могут быть выведены в отчет в полном объеме или выборочно, если в таблице результатов выделить необходимые строки и правой кнопкой мыши выбрать «Отчет по выделенному».

При необходимости можно выборочно удалить любые ненужные или недостоверные результаты из памяти прибора и из сохраненного файла результатов.

Если файл результатов, с которым вы собираетесь работать, был сохранен ранее, то для его открытия следует нажать пиктограмму  - «Открыть» или через меню «Файл», подменю «Открыть».

ВНИМАНИЕ!

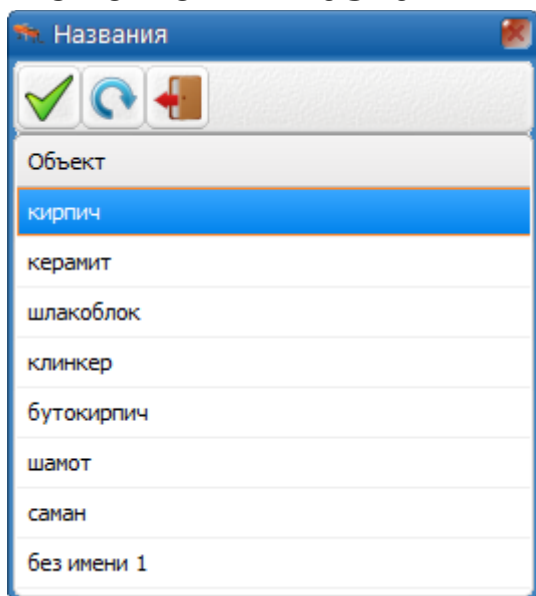
При установке программы на компьютер с операционной системой в учетной записи пользователя которой ограничены права пользователя на запись файлов пользователя в системные папки Windows, файлы результатов необходимо сохранять в папку, отличную от папки с установленной программой:

C:\\Program Files (x86)\\Interpribor\\Oniks_connect, например в: X:\\Documents\\Interpribor\\ONIKS-1.

Работа с данными

Программа позволяет производить выборку требуемых результатов из массива данных (дата, вид материала и т.д.), выводить их на печать или экспортировать в Excel.

В выборе в программе в меню «**Прибор**» команды «**Редактирование названий**» при активном сеансе связи с прибором становится доступным окно редактирования объектов в котором пользователь может скорректировать названия объектов контроля с последующей записью новых названий в прибор (кнопка ✓).



Важные замечания:

- имена объектов не должны превышать 18 символов;
- пустые строки при загрузке названий воспринимаются прибором как имена «Без имени»;
- для корректной работы язык меню прибора должен соответствовать языку загрузки.

Редакция 2024 11 21