

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Прессы гидравлические МП-1000 «Щелкунчик»

#### Назначение средства измерений

Прессы гидравлические МП-1000 «Щелкунчик» (далее - прессы) предназначены для измерений силы при проведении механических испытаний образцов бетонов на сжатие.

#### Описание средства измерений

Принцип действия прессов основан на преобразовании давления в гидроцилиндре, пропорционального измеряемой силе, в электрический сигнал с последующей его обработкой.

Прессы состоят из нагружающего устройства с плунжерным гидроцилиндром, насосной установки, системы быстрого подвода и системы управления, которые обеспечивают измерения силы при сжатии образцов испытываемых материалов. Система быстрого подвода состоит из одноцилиндрового насоса с ручным приводом и предназначена для быстрого перемещения плунжера. Система управления состоит из силоизмерителя, датчиков концевых, блока обработки и индикации с программным обеспечением для обработки измерительной информации, управления нагружающим устройством и вывода результатов измерений на жидкокристаллический индикатор.

Системы управления и быстрого подвода размещены в едином корпусе на котором установлено нагружающее устройство.

Корпус пресса опирается на виброопоры.



Место нанесения знака поверки

Рисунок 1 - Общий вид и обозначение места нанесения знака поверки

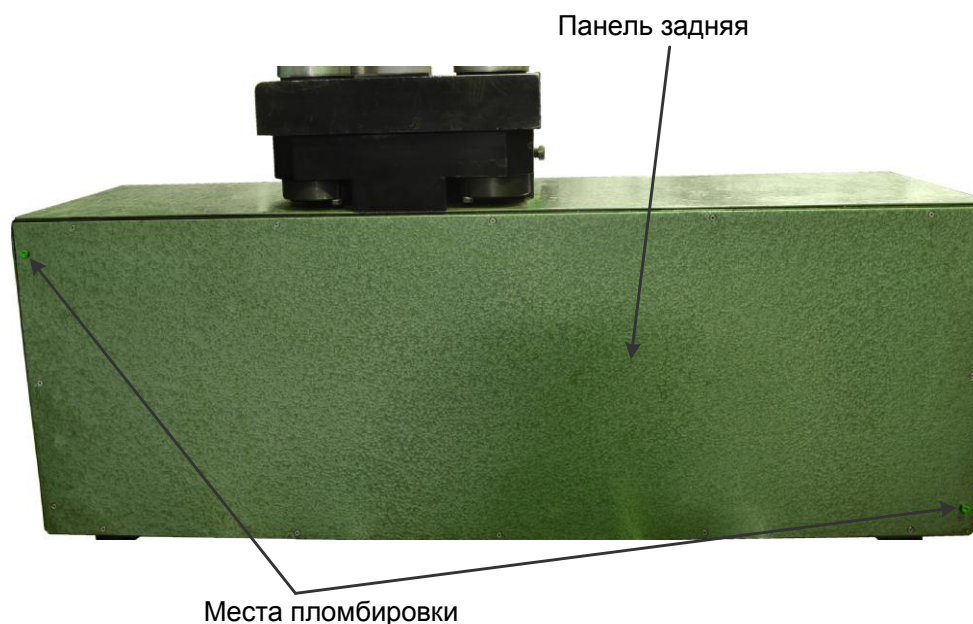


Рисунок 2 - Схема пломбирования от несанкционированного доступа

### Программное обеспечение

В прессах имеется встроенное программное обеспечение (далее - ПО) реализующее следующие функции: сбор, обработку и представление измерительной информации.

Идентификационные данные (признаки) программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные (признаки) программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значения
Идентификационное наименование ПО	Schel.hex
Номер версии (идентификационный номер) ПО*	вер. 1.2
Цифровой идентификатор ПО	797F h (CRC 16)
* Номер версии (идентификационный номер) ПО не ниже указанного.	

Идентификация программы: после включения на экране отображается версия программного обеспечения, и пресс переходит в рабочий режим.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню высокий по Р 50.2.077-2014. Конструкция СИ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию.

Влияние программного обеспечения на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений силы, кН	от 50 до 1000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы при прямом ходе, %:	
- в диапазоне измерений от 50 до 100 кН включ.	±5
- в диапазоне измерений от 100 до 1000 кН включ.	±1

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Длина рабочего пространства, мм, не менее	107
Ширина рабочего пространства, мм, не менее	107
Высота рабочего пространства, мм, не менее	104
Габаритные размеры (длина; ширина; высота), мм, не более	950; 700; 450
Масса, кг, не более	195
Диапазон рабочих температур, °С	от + 15 до + 35
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 205 до 240 от 49 до 51
Потребляемая мощность, Вт, не более	600
Вероятность безотказной работы за 1000 ч	0,8
Средний срок службы, лет	5

#### **Знак утверждения типа**

наносится на табличку на передней панели корпуса прессы методом фотохимпечатания и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

#### **Комплектность средства измерений**

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Пресс гидравлический МП-1000 «Щелкунчик»		1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Методика поверки	МП 2301-295-2017	1 экз.

#### **Поверка**

осуществляется по документу МП 2301-295-2017 «Прессы гидравлические МП-1000 «Щелкунчик». Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 20.07.2017 г.

Основные средства поверки:

- Динамометры 2-го разряда по ГОСТ 8.640-2014, пределы допускаемых значений доверительных границ относительной погрешности  $\delta = 0,24 \%$

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на корпус прессы.

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

приведены в эксплуатационном документе.

#### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к прессам гидравлическим МП-1000 «Щелкунчик»**

ГОСТ 28840-90 Машины для испытания материалов на растяжение, сжатие, изгиб. Общие технические требования

ГОСТ 8.640-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы  
ТУ 4271-032-17690167-2017 Прессы гидравлические МП-1000 «Щелкунчик». Технические условия

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ТПК ВНИИР» (ООО «ТПК ВНИИР»)  
ИНН 7718301166  
Адрес: 107497, г. Москва, ул. Монтажная д.9, корп. 1, офис IV, комната 11  
Телефон/факс: (495) 437-22-74  
E-mail: [vnir@aha.ru](mailto:vnir@aha.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»  
Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19  
Телефон: (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14  
Web-сайт: [www.vniim.ru](http://www.vniim.ru)  
E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)  
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 23.03.2016 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.