

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Машины для испытания на сжатие ИП-0

#### Назначение средства измерений

Машины для испытания на сжатие ИП-0 (далее – машины) предназначены для измерений значений силы, при которой происходит разрушение стандартных образцов бетонов по ГОСТ 10180-90 и других строительных материалов при их статических испытаниях.

#### Описание средства измерений

Принцип действия машин заключается в измерении нагрузки на образце, задаваемой с помощью гидравлического привода, при деформации образцов до разрушения при контролируемой скорости нагружения. Измерение нагрузки производится путем преобразования давления в рабочем цилиндре блоком измерения, с последующим отображением результатов измерения на аналоговом отсчетном устройстве.

Машины представляют собой установку, состоящую из нагружающего устройства и пульта.

Нагружающее устройство состоит из основания, траверсы, двух резьбовых колонн, шаровой опоры с верхней плитой, рабочего цилиндра с нижней опорной плитой.

Пульт состоит из насосной установки, блока измерения, панели с электроаппаратурой и системы измерительной.

Машины имеют четыре модификации, отличающиеся диапазонами измерения нагрузки, габаритными размерами и массой.

Машина ИП-100-0 по заказу потребителя оснащена приспособлением для испытаний образцов на изгиб по ГОСТ 10180-90.



Рис. 1. Общий вид

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики машин приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование параметра  | Модификация машин            |                              |  |  |
|---|------------------------------|------------------------------|--|--|
|   | ИП-100-0                     | ИП-500-0                     | ИП-1000-0                                      | ИП-2000-0  |
| 1   | 2                            | 3                            | 4  | 5  |
| Наибольшая предельная нагрузка, кН  | 100                          | 500                          | 1000   | 2000   |
| Наименьшая предельная нагрузка, кН  | 5                            | 20                           | 20   | 50   |
| Диапазоны измерений нагрузки, кН  | от 5 до 50<br>от 10 до 100   | от 20 до 200<br>от 50 до 500 | от 20 до 200<br>от 50 до 500<br>от 100 до 1000 | от 50 до 500<br>от 100 до 1000<br>от 200 до 2000 |
| Высота рабочего пространства, не менее, мм  | 350                          | 360                          | 500  | 600  |
| Ширина рабочего пространства, не менее, мм  | 230                          | 340                          | 390  | 530  |
| Размеры опорных плит (длина, ширина), не менее, мм  | 210; 210                     | 320; 320                     | 320; 320                                       | 320; 320   |
| Ход поршня рабочего цилиндра, не менее, мм  | 100                          | 100                          | 100  | 100  |
| Наибольшая скорость перемещения поршня рабочего цилиндра вверх без нагрузки, не менее, мм/мин.  | 600                          | 240                          | 130  | 60   |
| Диапазон скоростей нагружения, кН/с   | от 0,25 до 25,0              | от 0,5 до 25,0               | от 1,0 до 100,0                                | от 0,2 до 100,0                                  |
| Пределы допускаемой относительной погрешности машины при измерении нагрузки при прямом ходе, %  | ± 1                          |                              |  |  |
| Размах показаний машины (разность между наибольшими и наименьшими показаниями трех измерений нагрузки при прямом ходе), %, не более   | 1                            |                              |  |  |
| Вариация показаний машины (разность показаний между прямым и обратным ходами), %, не более  | 3                            |                              |  |  |
| Пределы допускаемой погрешности поддержания скорости нагружения, начиная со значения равного 0,2 наибольшей предельной нагрузки машины до разрушающей нагрузки испытуемого образца, % | ± 20                         |                              |  |  |
| Потребляемая мощность, не более, кВт  | 1,5                          | 1,5                          | 2,9  | 2,9  |
| Электрическое питание от сети переменного тока:<br>– напряжение, В<br>– частота, Гц   | от 360 до 440<br>от 49 до 51 |                              |  |  |
| Условия эксплуатации:<br>– температура °С<br>– относительная влажность, %   | от +10 до +35<br>до 80       |                              |  |  |

Продолжение таблицы 1

| 1   | 2                  | 3                  | 4                  | 5                  |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Габаритные размеры (длина, ширина, высота), не более, мм: | 1000, 605,<br>1620 | 1160, 605,<br>1620 | 1500, 720,<br>1860 | 1760, 725,<br>2300 |
| Масса, не более, кг                                       | 380                | 710                | 1600               | 3215               |
| Вероятность безотказной работы за 750 ч                   | 0,9                |                    |                    |                    |
| Средний срок службы, лет                                  | 15                 |                    |                    |                    |

#### **Знак утверждения типа**

наносится на табличках, установленных на нагружающем устройстве, на пульте методом фотохимпечатания и на руководстве по эксплуатации типографским способом.

#### **Комплектность средства измерений**

1. Нагружающее устройство – 1 шт.
2. Пульт – 1 шт.
3. Комплект инструмента и принадлежностей – 1 компл.
4. Комплект сменных частей – 1 компл.
5. Руководство по эксплуатации – 1 экз.
6. Формуляр – 1 экз.

#### **Поверка**

осуществляется по ГОСТ 8.136-74 «ГСИ. Прессы гидравлические для испытаний строительных материалов. Методы и средства поверки».

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

изложены в руководстве по эксплуатации «Машины для испытания на сжатие ИП-0. Руководство по эксплуатации».

#### **Нормативные документы, устанавливающие требования к машинам для испытания на сжатие ИП-0**

1. ГОСТ 28840-90 Машины для испытаний материалов на растяжение, сжатие и изгиб. Общие технические требования.
2. ГОСТ 8.065-85 ГСИ. Государственный первичный эталон и Государственная поверочная схема для средств измерений силы.
3. ГОСТ 8.136-74 ГСИ. Прессы гидравлические для испытаний строительных материалов. Методы и средства поверки.

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

- при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

#### **Изготовитель**

Открытое акционерное общество «КУБАРИТ» (ОАО «КУБАРИТ»)  
352900, г. Армавир Краснодарского края, Северная промзона  
E-mail: [оao.kubarit@yandex.ru](mailto:оao.kubarit@yandex.ru)

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева».

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14,

e-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru), <http://www.vniim.ru>

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_2014 г.