

# Описание типа средств измерений для государственного реестра

Подлежит публикации  
в открытой печати

**КОПИЯ ВЕРНА**  
Генеральный директор  
ОАО «Точмашприбор»



**СОГЛАСОВАНО**  
Руководитель ГЦИ СИ  
ФГУ «Краснодарский ЦСМ»

В.И. Даценко

2008г.

Машины для испытания на сжатие  
ИП-1

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений.  
Регистрационный № 11161-05  
Взамен № 11161-00

Выпускаются по ГОСТ 28840-90 и ТУ 25-7703.0005-87.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Машины для испытания на сжатие типа ИП-1 предназначены для измерений значения нагрузки, при которой происходит разрушение стандартных образцов бетонов по ГОСТ 10180-90 и других строительных материалов, при их статических испытаниях.

Область применения машин – лаборатории заводов, научно – исследовательских институтов, строек и учебных заведений.

## ОПИСАНИЕ

Принцип работы машин заключается в деформации образцов до разрушения с помощью гидравлического привода при контролируемой скорости нагружения образца и измерении нагрузки на образце. Измерение нагрузки производится путем преобразования давления в пропорциональный электрический сигнал с последующей обработкой этого сигнала в блоке измерения измерительной системы.

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

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 и системы измерительной. Насосная установка состоит из бака, насосов нагнетания рабочей жидкости и гидроаппаратуры.

Система измерительная состоит из преобразователя измерительного и блока измерения.

Машины типа ИП-1 имеют четыре типоразмера: ИП6010-100-1, ИП6011-500-1, ИП6012-1000-1, ИП6013-2000-1.

**ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Основные технические характеристики машин типа ИП-1 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование основных параметров	Типоразмер машин			
	ИП-100-1	ИП-500-1	ИП-1000-1	ИП-2000-1
1. Наибольшая предельная нагрузка, не менее, кН	100	500	1000	2000
2. Наименьшая предельная нагрузка, не менее, кН	1	5	10	20
3. Диапазоны измерения нагрузки, кН – основной – дополнительный	2-100 1-2	10-500 5-10	20-1000 10-20	40-2000 20-40
4. Высота рабочего пространства, не менее, мм	350	360	500	610
5. Ширина рабочего пространства, не менее, мм	230	340	390	530
6. Размеры опорных плит, не менее, мм	210×210	320×320	320×320	320×320
7. Ход поршня рабочего цилиндра, не менее, мм	100	100	100	100
8. Наибольшая скорость перемещения поршня рабочего цилиндра вверх без нагрузки, не менее, мм/мин	600	160	120	60
9. Диапазон скоростей нагружения, кН/с	0,25-25,0	0,5-25,0	1,0-100,0	2,0-100,0
10. Предел допускаемой относительной погрешности машины при измерении нагрузки при прямом ходе, не более: – в основном диапазоне измерения в % от измеряемой величины нагрузки – в дополнительном диапазоне измерения, % от предельной нагрузки диапазона			± 1  ± 1	
11. Размах показаний машины (разность между наибольшими и наименьшими показаниями трех измерений нагрузки при прямом ходе), не более: – в основном диапазоне измерения в % от измеряемой величины нагрузки – в дополнительном диапазоне измерения, % от предельной нагрузки диапазона			1  1	

Описание типа средств измерений для государственного реестра

12. Вариация показаний машины (разность показаний между прямым и обратным ходами), не более: – в основном диапазоне измерения в % от измеряемой величины нагрузки – в дополнительном диапазоне измерения, % от предельной нагрузки диапазона	3  3			
13. Пределы допускаемой погрешности поддержания скорости нагружения, начиная со значения равного 0,2 наибольшей предельной нагрузки машины до разрушающей нагрузки испытуемого образца, % от заданной скорости нагружения, не более	±25			
14. Вероятность безотказной работы за 2000ч, не менее	0,92.			
15. Потребляемая мощность, не более, кВт	1,1	1,5	2,6	2,6
16. Электрическое питание от сети переменного тока: – напряжение, В – отклонение напряжения, % от номинального значения – частота, Гц	380 от -10 до + 10  50±1			
17. Требования безопасности: – электрическое сопротивление заземления пульта, не более, Ом – электрическое сопротивление изоляции пульта, не менее, МОм – эквивалентный уровень звука, не более, дБА	0,1  1,0  80			
18. Условия эксплуатации: – температура, °С – относительная влажность, %	от + 10 до + 35 до 80			
19. Габаритные размеры, не более, мм: длина ширина высота	1010 605 1330	1120 600 1350	1480 750 1850	1740 900 2300
20. Масса, не более, кг	340	680	1540	3160
21. Средний полный срок службы, не менее, лет	15			

## Описание типа средств измерений для государственного реестра

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наноситься на табличках, установленных на нагружающем устройстве сзади и на левой стороне пульта управления, методом фотохимпечатания и на эксплуатационных документах в верхнем правом углу титульного листа типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки машин:

- пульт;
- устройство нагружающее;
- система измерительная;
- комплекты: инструмента и принадлежностей, запасных и сменных частей;
- руководство по эксплуатации;
- формуляр;
- руководство по текущему ремонту;
- эксплуатационная документация на систему измерительную.

### ПОВЕРКА

Поверка машин ИП-1 в условиях эксплуатации и после ремонта проводится в соответствии с ГОСТ 8.136-74 и разделом 11 Х60.276.078 РЭ «Методика поверки машин».

Основные средства поверки:

- эталонные динамометры 3-го разряда типа ДОСМ по ГОСТ 9500-84;
- секундомер СОСпр-26-3-010 ТУ 25-1819.0021.

Межповерочный интервал – 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

Технические условия ТУ 25-7703.0005-87.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Машины для испытания на сжатие типа ИП-1» утверждён с техническими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** Открытое акционерное общество «Точмашприбор»  
352913, г. Армавир Краснодарского края, Северная  
промзона, ОАО «Точмашприбор».

Генеральный директор  
ОАО «Точмашприбор»



А.В. Шмелёв