

**СОГЛАСОВАНО:**

**Заместитель руководителя**

**им. Д.И. Менделеева»**

**В.С. Александров**

03 2007 г.

<p><b>Машины испытательные ИР-М-авто и Р-М-авто</b></p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>34285-07</u> Взамен № _____</p>
---	--

Выпускаются по ИПО 0.095.001 ТУ

### **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Машины испытательные ИР-М-авто и Р-М-авто модификаций ИР-100М-авто, ИР-200М-авто, ИР-500М-авто, Р-0,5М-авто, Р-5М-авто, Р-10М-авто, Р-20М-авто, Р-50М-авто, Р-100М-авто предназначены для измерений силы при статических испытаниях образцов металлов и сплавов на растяжение по ГОСТ 1497, ГОСТ 12004, ГОСТ 10006, ГОСТ 27208, ГОСТ 6996, и на сжатие по ГОСТ 14019, ГОСТ 6996, ГОСТ 25.503 и ГОСТ 27208 при нормальной температуре.

Область применения: испытательные лаборатории предприятий по производству металла и изделий из него (арматуры, труб и др.), комбинатов строительных материалов, строительных и дорожно-строительных организаций, научно-исследовательских центров и институтов, учебных заведений.

### **ОПИСАНИЕ**

Нагружающие устройства машин ИР-М-авто являются двухколонными вертикального типа с одной зоной для испытаний на растяжение и оснащены круглыми клиновыми захватами с гидравлическим зажимом. Для испытаний на сжатие/изгиб машины ИР-М-авто оснащаются нагружающими устройствами типа УНИС.

Нагружающие устройства машин Р-М-авто являются двухколонными вертикального типа с двумя зонами для испытаний на растяжение и сжатие/изгиб («реверсивная рамка») и оснащены квадратными клиновыми захватами с гидравлическим зажимом.

Механические испытания образцов на описываемых машинах осуществляются путем их деформирования до разрушения при контролируемой нагрузке, перемещении активного захвата и скорости нагружения, задаваемых оператором в соответствии с требуемой методикой ГОСТ на испытания. Испытываемые образцы устанавливаются в захваты нагружающего устройства для растяжения или в устройство для изгиба (сжатия). Программное обеспечение позволяет регистрировать в графическом виде процесс испытания (строить диаграммы нагружения «сила-перемещение» или «сила-деформация») и проводить обработку результатов по методике выбранного ГОСТ с распечаткой протоколов и диаграмм на принтере.

Машины оснащены цифровыми автоматизированными системами измерения/управления ASTM-Digital.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Основные технические характеристики	P-0,5M-авто	P-5M-авто	P-10M-авто, IP-100M-авто	P-20M-авто, IP-200M-авто	P-50M-авто, IP-500M-авто	P-100M-авто
1. Наибольшая предельная нагрузка, кН	5	50	100	200	500	1000
2. Наименьшая предельная нагрузка, кН	0,1	1	2	4	10	20
3. Наибольшая скорость нагружения по силе, кН/с	0,5	5	10	20	50	100
4. Наименьшая скорость нагружения по силе, кН/с	0,005	0,05	0,1	0,2	0,5	1
5. Цена наименьшего разряда силоизмерителя, кН	0,0005	0,005	0,01	0,02	0,05	0,1
6. Цена наименьшего разряда измерителя перемещений, мм	0,01					
7. Цена наименьшего разряда измерителя деформации, мм	0,001					
8. Высота рабочего пространства, мм	700	700	800, 400	900, 420	1000, 420	1100
9. Ширина рабочего пространства, мм, не менее	430	430	350	400	500	800
10. Потребляемая мощность, кВт, не более	1,5	1,5	1,6	2,5	3,0	3,5
11. Габаритные размеры, мм, не более	1250, 480, 1980		1420, 950, 2490; 1835, 710, 1970	1560, 980, 2900; 1940, 710, 2170	1800, 980, 3520; 2175, 710, 2480	2970, 1930, 4590
12. Масса, кг, не более	490	550	1100, 850	1700, 1150	2800, 1650	6900

13. Пределы допускаемой относительной погрешности измерения нагрузки и перемещений при прямом ходе, % от измеряемых значений .....±1
14. Размах показаний измерения нагрузки при прямом ходе, % от измеряемого значения, не более ..... 1
15. Предел вариации показаний силоизмерителя между прямым и обратным ходом, % от измеряемого значения, не более ..... 3
16. Предел допускаемой относительной погрешности измерения деформации, % от измеряемого значения .....±1
17. Предел допускаемой относительной погрешности поддержания скорости нагружения, % от заданного значения.....±5
18. Пределы допускаемой относительной погрешности графической регистрации нагрузки, деформации и перемещений захвата на принтере, % от изм. значения.....±2
19. Средний срок службы, лет ..... 10

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличку, располагаемую на задней стороне траверсы нагружающего устройства, на задней стороне пульта управления машин, на титульный лист руководства по эксплуатации и формуляра типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Модификации								
	ИР-100	ИР-200	ИР-500	P-0,5	P-5	P-10	P-20	P-50	P-100
1. Устройство нагружающее на растяжение: 5.176.826 5.176.826-03 5.176.826-06 Г62.773.022 Г62.773.031 Х62.767.028 Х62.767.182 Х62.767.187 Х62.767.197	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2. Устройство нагружающее на изгиб и сжатие (УНИС): ИПО2.767.012 ИПО2.767.018 ИПО2.767.024	1*	1*	1*						
3. Пульт управления с системой измерений ASTM-Digital «Профессиональная»: ИПО5.883.001-01 ИПО5.883.001-02 ИПО5.883.001-03	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4. Рукава высокого давления: 10 2SN M20x1,5 L=1050 10 2SN M20x1,5 L=1850 10 2SN M20x1,5 L=2250 12 2SN M24x1,5 L=850 12 2SN M24x1,5 L=1650	2 2 - 1 1	- 2 2 1 1	- 2 2 1 1	- - - - -	- - - - -	2 - 2 - 2	2 - 2 - 2	- 2 2 - 2	- 2 2 - 2
5. Эксплуатационная документация: ИПО0.276.001 РЭ ИПО0.276.002 РЭ ИПО0.276.001 ФО	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1
6. Комплект упаковки	1	1	1	1	1	1	1	1	1

### ПОВЕРКА

Поверка машин испытательных ИР-М-авто, Р-М-авто проводится по РД 50-482-84 "Машины разрывные и универсальные для статических испытаний металлов и конструкционных пластмасс. Методика поверки".

Межповерочный интервал — один год.

### НОРМАТИВНАЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ГОСТ 8.065 «ГСИ. Государственный первичный эталон и Государственная поверочная схема для средств измерений силы».

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

Технические условия ИПО 0.095.001 ТУ.

\* Поставляется по заявке заказчика.

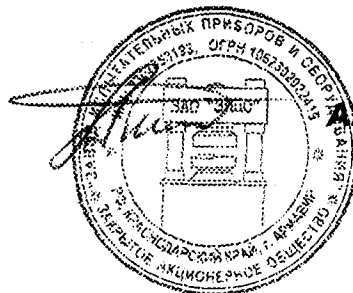
## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип испытательных машин ИР-М-авто и Р-М-авто утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ЗАО «Завод испытательных приборов и оборудования» (ЗАО «ЗИПО»)  
352923, г. Армавир Краснодарского края, ул. Новороссийская, д.147.  
Т/ф (86137) 56148, 98222.

**Генеральный директор  
ЗАО «ЗИПО»**



**А.В. Иванов**