

Машина разрывная для статических испытаний металлов



Предназначена для статических испытаний стандартных образцов металлов на растяжение при температуре $(20 \pm 15)^\circ\text{C}$ в соответствии с ГОСТ 1497-84 и ГОСТ 12004-81. При применении дополнительных приспособлений могут проводиться испытания на сжатие, а также на изгиб по ГОСТ 14019-80.

Технические характеристики

Наибольшая предельная нагрузка, кН	1000
Тип привода	гидравлический
Тип силоизмерения	торсионный
Число диапазонов измерения нагрузки	3
Диапазоны измерения нагрузок (цена деления), кН	40 - 200 (0,4) 100 - 500 (1,0) 200 - 1000 (2,0)
Диапазон скорости нагружения, кН/сек	1 - 100
Диапазон измерения перемещения активного захвата, мм	0,1 - 340
Предел измерения деформации, мм	до 5
Рабочий ход активного захвата, мм, не менее	340
Скорость движения активного захвата без нагрузки, мм/мин	3 - 100
Высота рабочего пространства при испытании на растяжение, включая установочный и рабочий ход захватов, мм, не менее	980
Расстояние от оси образца до колонн, мм	420
Диапазон захватываемых образцов, мм:	
• цилиндрических, диаметр	10...60
• плоских, толщина	5...50
Диаметр резьбовых головок образцов	M30; M36; M45; Tr30x3
Максимальный диаметр рабочего сечения образцов с резьбовыми головками, мм	25

Лист 2
Листов 4

Продолжение проспекта на машину P-100

Максимальный диаметр рабочего сечения образцов с цилиндрическими головками, мм	28
Параметры питания	380В, 50Гц
Потребляемая мощность, кВт	3,7

Емкость масляного бака, л	100
Габаритные размеры, не более, мм	
• длина	2970
• ширина	1930
• высота	4590
Углубление ниже уровня пола, мм	650
Масса, не более, кг	7200

Пределы допускаемой погрешности измерения нагрузки при прямом ходе (нагрузении) от измеряемой нагрузки, начиная с наибольшего предельного значения каждого диапазона, но в интервале от 0,1 до 0,2 наибольшего предельного значения первого диапазона не превышает абсолютной допускаемой погрешности в точке 0,2	$\pm 1 \%$
Размах отклонений показаний нагрузки не превышает от измеряемой нагрузки, начиная от 0,1 до наибольшего предельного значения каждого диапазона, но в интервале с 0,1 до 0,2 наибольшего предельного значения первого диапазона не превышает абсолютной допускаемой величины размаха в точке 0,2	1 %
Предел допускаемой вариации показаний машины (разность показаний между прямым и обратным ходами) не превышает от измеряемой нагрузки, начиная от 0,1 до наибольшего предельного значения каждого диапазона, но в интервале с 0,1 до 0,2 наибольшего предельного значения первого диапазона не превышает абсолютной допускаемой вариации в точке 0,2	2 %
Пределы допускаемой погрешности записи нагрузки в каждом диапазоне измерения от измеряемого значения, начиная с 0,1 наибольшего предельного значения нагрузки, но в интервале с 0,1 до 0,2 наибольшего предельного значения первого диапазона не превышает абсолютной допускаемой погрешности в точке 0,2	$\pm 2 \%$
Предел допускаемой погрешности машины при измерении перемещений активного захвата в диапазоне: <ul style="list-style-type: none"> • от 0,1мм до 1,0мм • от 1,0мм до 340мм 	$\pm 0,02 \text{ мм}$ $\pm 2 \%$
Предел допускаемого значения погрешности при записи перемещений активного захвата: <ul style="list-style-type: none"> • свыше 30 мм • до 30 мм 	$\pm 3 \%$ $\pm 1 \text{ мм}$
Пределы допускаемой погрешности записи деформации от верхнего предела каждого диапазона датчика деформации, определяемого масштабом и размером поля записи, выраженных в соответствующем масштабе	$\pm 2 \%$
Пределы допускаемого значения погрешности машины при поддержании скорости нагружения на стадии упругой деформации образца в интервале от 0,2 до 0,65 наибольшего значения каждого диапазона нагрузок от задаваемой скорости нагружения	$\pm 20 \%$

Продолжение проспекта на машину **P-100**

Пределы допускаемого значения изменения нагрузки в течение 30с после прекращения изменения нагрузки, начиная с 0,2 наибольшего предельного значения каждого диапазона, от измеряемой нагрузки; при работе со стабилизатором в течение 30 минут	$\pm 1 \%$ $\pm 2 \%$
Диапазон воспроизведения перемещения тензокалибратора, мм	от 0 до 25
Пределы допускаемой погрешности воспроизведения перемещений тензокалибратора: <ul style="list-style-type: none"> • при перемещениях до 0,3 мм не более • при перемещениях свыше 0,3 мм 	$\pm 1,5 \text{ мкм}$ $\pm 0,5 \%$
Масштабы записи деформации, обеспечиваемые самопишущим прибором: <ul style="list-style-type: none"> • для датчика с базой измерения 25мм пределом измерения 2,5мм • для датчика с базой измерения 50мм пределом измерения 5мм • для датчика с базой измерения 100мм пределом измерения 10мм 	100:1; 250:1; 500:1 50:1; 125:1; 250:1 25:1; 62,5:1; 125:1
Масштабы записи перемещений активного захвата	1:1 до 50:1
Номинальные размеры длин координат при записи диаграммы не менее: <ul style="list-style-type: none"> • координаты X (перемещение, деформация) • координаты Y (нагрузка) 	350 мм 250 мм

Машины соответствуют ГОСТ 28840.

В комплект базовой поставки входят:

1. Устройство нагружающее с гидравлическими клиновыми захватами.
2. Пульт, включающий установку насосную, электрооборудование, торсионный силоизмеритель, блок измерения, прибор самопишущий двухкоординатный Н307/1 ТУ25-0045.048-25.
3. Комплект сменных частей, комплект инструмента и принадлежностей, комплект запасных частей.

В базовой комплектации машина обеспечивает испытание на растяжение:

- цилиндрических образцов типов VI, VII ГОСТ 1497
- цилиндрических образцов с головками тип. III №1...5 ГОСТ 1497
- плоских образцов типов I, II ГОСТ 1497
- твердость образцов до 42 HRCэ.

Машина обеспечивает:

- деформирование образцов до разрушения;
- измерение нагрузки, перемещения активного захвата и деформации (при укомплектовании машин тензомерами);
- поддержание скорости нагружения;
- запись нагрузки, перемещения активного захвата и деформации;
- электрический выход на ЭВМ или цифропечать величины нагрузки и перемещения активного захвата.

Рабочее пространство машины позволяет устанавливать термо- и криокамеры, а также производить механические испытания различных узлов и деталей.

- Обеспечивается запись диаграммы в координатах: нагрузка-перемещение, нагрузка-деформация, нагрузка-время, перемещение-время, деформация-время.
- Блок измерения имеет выход на внешний разъем двенадцатиразрядного двоичного кода, соответствующего величине нагрузки и перемещения.
- Измерение нагрузки на образце осуществляется по давлению в рабочем цилиндре с помощью торсионного силоизмерения.
- Измерение перемещения активного захвата осуществляется с помощью преобразователя перемещения, преобразующего перемещение рейки, связанной с подвижной траверсой в электрический сигнал, индуцируемый в миллиметрах.
- Контроль отклонения скорости нагружения от заданной осуществляется с помощью преобразователя перемещения и индикатора, показывающего величину отклонения в процентах действительной скорости нагружения от установленной на задатчике.
- Запись диаграммы производится с помощью самопишущего прибора.

Рекомендуемые марки масел:

МС-14, МС-20 по ГОСТ 21743 с кинематической вязкостью при 100° С не менее: 14×10^{-6} м²/с и $20,5 \times 10^{-6}$ м²/с соответственно;

ИГП –114, ИГП-152 по ТУ38-101.143-78 с кинематической вязкостью при 50° С не менее: 118×10^{-6} м²/с, 158×10^{-6} м²/с соответственно. Класс чистоты масел не ниже 13 по ГОСТ 17216-71.

В комплект машины P-100 входит:

- Приспособление Хб 6.894.020 для механических испытаний образцов на сжатие по ГОСТ 27208. *

По заказу потребителей машина P-100 может быть дополнительно оснащена:

- Приспособлением Хб 6.894.023-02 для механических испытаний образцов на изгиб по ГОСТ 14019 и ГОСТ 6996. *
- Приспособлением Нб 6.894.037 для испытания на растяжение цилиндрических образцов с головками и с резьбовыми головками по ГОСТ 1497.

*) см. технические характеристики на данные приспособления