

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

«20» 12 2000 г.

| | |
|--|--|
| Машины универсальные испытательные серий «ALLIANCE» и «SYNERGIE» | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>20880-01</u> Взамен № _____ |
|--|--|

Выпускаются по технической документации фирмы MTS Systems Corporation, США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Машины универсальные испытательные серий «ALLIANCE» и «SYNERGIE» предназначены для косвенных измерений характеристик механических свойств материалов, таких как: модуль упругости, пределы прочности, упругости, пропорциональности, текучести и др. путём прямых измерений деформации и силы сопротивления нагружаемого образца.

Область применения: лаборатории металлургической промышленности, машиностроения, строительства, лёгкой промышленности при испытаниях металлов по ГОСТ 1487-84, ГОСТ 9651-84, ГОСТ 11150-84 и др., полимеров по ГОСТ 11262-80 и др.

ОПИСАНИЕ

Машины универсальные испытательные серий «ALLIANCE» и «SYNERGIE» состоят из основания, на котором закреплена рама с подвижной и неподвижной траверсами. Подвижная траверса перемещается по направляющим колоннам с помощью управляемого электромеханического привода. Скорость перемещения подвижной траверсы задаётся с панели электронного блока управления. Испытываемый образец устанавливается между опорами или в захватах между подвижной и неподвижной траверсами. Нагрузка, прикладываемая к испытываемому образцу, преобразуется тензорезисторным датчиком силы в электрический сигнал, который обрабатывается в электронном блоке и отображается в единицах силы на дисплее ЭВМ. Тензорезисторный датчик силы размещён на подвижной траверсе. С подвижной траверсой связан датчик перемещения, выходной сигнал которого обрабатывается электронным блоком и выводится на дисплей. Электронный блок обеспечивает возможность измерений деформации образца внешними измерителями. Результаты прямых одновременных измерений силы и деформации могут быть использованы для вычислений различных характеристик механических свойств материалов. Машины могут применяться на сжатие, растяжение и изгиб. Машины могут быть укомплектованы термо- криокамерами и другими аксессуарами.

Машины выпускаются четырнадцатью модификациями. Машины серии «SYNERGIE» имеют одну колонну, серии «ALLIANCE» две колонны. Модификации машин отличаются диапазонами измерений, значениями рабочего хода и диапазонами регулирования скоростей активной траверсы, габаритными размерами и значениями массы.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Диапазоны измерений силы, диапазоны измерений перемещения и диапазоны воспроизведения (регулирования) скорости активной траверсы приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Обозначение модификаций | Диапазоны измерений силы, кН | Диапазоны измерений перемещения, мм | Диапазоны воспроизведения (регулирования) скорости активной траверсы, мм/мин |
|-------------------------|------------------------------|-------------------------------------|--|
| «ALLIANCE» RT/1 | От 0,02 до 1 | 2 – 1105 | От 0,1 до 10160 |
| «ALLIANCE» RT/5 | От 0,1 до 5 | 2 – 1105 | От 0,025 до 2540 |
| «ALLIANCE» RT/10 | От 0,2 до 10 | 2 – 1105 | От 0,001 до 1016 |
| «ALLIANCE» RT/30 | От 0,6 до 30 | 2 – 1105 | От 0,001 до 1016 |
| «ALLIANCE» RT/50 | От 1 до 50 | 2 – 1105 | От 0,001 до 1016 |
| «ALLIANCE» RT/100 | От 2 до 100 | 2 – 1105 | От 0,001 до 508 |
| «ALLIANCE» RF/100 | От 2 до 100 | 2 – 1080 | От 0,001 до 1000 |
| «ALLIANCE» RF/150 | От 3 до 150 | 2 – 1080 | От 0,001 до 1000 |
| «ALLIANCE» RF/200 | От 4 до 200 | 2 – 1133 | От 0,001 до 500 |
| «ALLIANCE» RF/300 | От 6 до 300 | 2 – 1133 | От 0,001 до 500 |
| «SYNERGIE» 100 | От 0,01 до 0,5 | 1 – 450 | От 0,001 до 1000 |
| «SYNERGIE» 200 (200T) | От 0,02 до 1 | 1 (2) – 450 (950) | От 0,001 до 1000 |
| «SYNERGIE» 400 (400T) | От 0,04 до 2 | 1 (2) – 450 (950) | От 0,001 до 1000 |
| «SYNERGIE» 1000 (1000T) | От 0,1 до 5 | 1 (2) – 450 (950) | От 0,001 до 1000 |

- 2 Пределы допускаемой относительной погрешности силоизмерителей ± 0,5 %
- 3 Пределы допускаемой относительной погрешности измерителя перемещения активной траверсы ± 0,04 %
- 4 Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения (регулирования) скорости перемещения активной траверсы ± 0,1 %
- 5 Потребляемая мощность, ВА, не более 200
- 6 Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха от 10 до 40 °С
- 7 Габаритные размеры и значения массы приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Обозначения модификаций | Длина, мм | Ширина, мм | Высота, мм | Расстояния между колоннами, мм | Масса, кг |
|--------------------------------|-----------|------------|------------|--------------------------------|-----------|
| «ALLIANCE» RT/1 | 812 | 711 | 1753 | 425 | 326 |
| «ALLIANCE» RT/5 | 812 | 711 | 1753 | 420 | 326 |
| «ALLIANCE» RT/10 | 812 | 711 | 1753 | 420 | 326 |
| «ALLIANCE» RT/30 | 812 | 711 | 1753 | 425 | 353 |
| «ALLIANCE» RT/50 | 812 | 711 | 1753 | 425 | 353 |
| «ALLIANCE» RT/100 | 812 | 711 | 1753 | 425 | 370 |
| «ALLIANCE» RF/100 | 1220 | 740 | 2490 | 630 | 952 |
| «ALLIANCE» RF/150 | 1220 | 1040 | 2490 | 630 | 1315 |
| «ALLIANCE» RF/200 | 1220 | 1040 | 2490 | 630 | 1315 |
| «ALLIANCE» RF/300 | 1220 | 1040 | 2490 | 630 | 1315 |
| «SYNERGIE» 100, 200, 400, 1000 | 460 | 380 | 840 | — | 45 |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус машины и на эксплуатационную документацию.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Машина универсальная испытательная (модификация по заказу).
2. Персональный компьютер IBM/PC.
3. Комплекты кабелей присоединительных, захватов, зажимов.
4. Программное обеспечение.
5. Руководство по эксплуатации.
- *6 Приборы различного принципа действия для измерений продольной и поперечной деформаций образца.
- *7 Захваты, приспособления и другие аксессуары.
*Поставляются по дополнительному заказу.

ПОВЕРКА

Поверка машин универсальных испытательных серий «ALLIANCE» и «SYNERGIE» проводится по методическим указаниям РД 50-482-84 «Машины разрывные и универсальные для статических испытаний металлов и конструкционных пластмасс. Методика поверки».

Основные средства измерений, необходимые при поверке:

- эталонный динамометр 3-го разряда с пределами относительной допускаемой погрешности $\pm 0,25\%$.
- микрометр с погрешностью $\pm 0,5$ мкм.
- секундомер
- линейка

Межповерочный интервал –1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 28840-90 «Машины для испытаний материалов на растяжение, сжатие и изгиб. Общие технические требования». Техническая документация фирмы MTS Systems Corporation, США.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Машины универсальные испытательные серий «ALLIANCE» и «SYNERGIE» соответствуют требованиям ГОСТ 28840 и технической документации фирмы MTS Systems Corporation, США.


Предприятие изготовитель: фирма MTS Systems Corporation, 14000 Technology Drive Eden Prairie, MN 55344-2290 USA.

Представитель фирмы MTS Systems Corporation



М.В.Парнов

Руководитель лаборатории
ГЦИ СИ ГУП «ВНИИМ им Д.И.Менделеева»



Н.С.Чаленко