

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы для измерения параметров испытаний серии 8800

Назначение средства измерений

Системы для измерения параметров испытаний серии 8800 (далее - системы серии 8800) предназначены для измерений силы и изменений линейных размеров образцов различных материалов, включая металлы, строительные, полимерные и текстильные материалы, изделия из дерева, стекла, керамики, на растяжение, сжатие, изгиб, трение, отслаивание, раздирание, срез.

Описание средства измерений

Системы серии 8800 представляют собой блочно-модульную конструкцию, состоящую из основания, на котором закреплена рама с неподвижной траверсой, масляный гидравлический привод с подвижным поршнем, а также из электронного блока управления и компьютера.

На неподвижной траверсе (для модификаций 8841, 8842, 8871, 8872, 8873 на свободном конце подвижного поршня) закреплён тензорезисторный датчик силы модель Dynacell, который вместе с системой коммутации и регистрации измерений является силоизмерительным устройством систем серии 8800. Конструктивной особенностью датчиков Dynacell является наличие встроенного акселерометра, который позволяет компенсировать погрешность измерения силы, возникающую в результате действия сил инерции движущихся масс (захватов, приспособлений и пр.). Нагрузка прикладывается к испытываемому образцу последовательно с датчиком силы.

Принцип действия силоизмерительного устройства систем серии 8800 заключается в преобразовании силы, приложенной к испытываемому образцу, в электрический сигнал, передающийся в электронный блок управления. Управление всеми операциями систем серии 8800 производится с компьютера с использованием программного обеспечения, позволяющего в автоматическом режиме осуществлять измерения, запись результатов измерений в графической форме, а также в форме различных протоколов.

Встроенный датчик перемещения представляет собой электромагнитный преобразователь, регистрирующий высоту перемещения подвижного поршня и активных захватов. Перемещение поршня является мерой изменения линейных размеров испытываемого образца.

Системы серии 8800 могут комплектоваться рядом дополнительных датчиков силы модели Dynacell (наибольшие предельные нагрузки: 250 Н; 1 кН; 5 кН; 10 кН; 25 кН; 50 кН; 100 кН; 250кН; 500 кН; 1000 кН; 2500 кН в зависимости от модификации), большим количеством различных захватов и приспособлений для испытаний, а также дополнительных, высокоточных, навесных, контактных датчиков деформации серии 2600.

Системы серии 8800 изготавливаются в 11 модификациях, отличающихся максимальными предельными нагрузками, габаритными размерами и массой. Модификации 8841, 8842, 8871, 8872, 8874 являются настольным вариантом, имеют две направляющие колонны, датчик силы крепится на подвижном поршне. Модификации 8801, 8802, 8803 являются напольным вариантом, имеют две направляющие колонны, датчик силы крепится на неподвижной траверсе. Модификации 8804, 8805 и 8806 являются напольным вариантом, имеют четыре направляющих колонны, датчик силы крепится на неподвижной траверсе.

При этом системы серии 8800 могут поставляться только с автоматизированным управлением.



Рис. 1 Общий вид систем для измерения параметров испытаний серии 8800.

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристик
Наибольшая предельная нагрузка (в зависимости от модификации), кН	5; 10; 25; 50; 100; 250; 500; 1000; 2500
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения нагрузки, %	±0,5
Максимальное перемещение поршня, мм: - для модификации 8871, 8872, 8874 - для модификации 8801 - для модификации 8802 - для модификации 8803, 8804, 8805, 8806	±50 ±50; ±75 ±50; ±75 ±50; ±125
Пределы допускаемой погрешности перемещения поршня, мм	±0,02
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от плюс 10 до плюс 38 от 30 до 95

Модификация	Габаритные размеры (ВхШхД), мм	Масса, кг	Потребляемая мощность, Вт	Электропитание, В	Максимальная высота рабочего пространства, мм*
8871	2331 x 815 x 483	287	2400	220	1067
8872	2331 x 815x483	287	2400	220	1067
8874	2659 x 815 x 483	327	2400	220	1033
8801	2778 x 920 x 546	620	5500	380	1488
8802	3650 x 1060 x 1120	1330	11000	380	1639
8803	4115 x 1270 x 1220	2450	15000	380	2040
8804	4235 x 1080 x 1000	2952	18500	380	2136
8805	4470 x 1325 x 1220	4900	30000	380	2277
8806	5175 x 1500 x 1500	10000	45000	380	2417

* - рабочая зона испытаний по вертикальной оси равна расстоянию между верхней поверхностью опорной плиты и нижней поверхностью подвижной траверсы, исключая датчик нагрузки, захваты и зажимы.

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационной документации, а также на фирменную табличку, которую крепят на корпусе систем серии 8800.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- система для измерения параметров испытаний серии 8800 (модификация по заказу);
- комплекты кабелей присоединительных, захватов и зажимов;
- персональный компьютер и программное обеспечение (по заказу);

- руководство по эксплуатации;
- методика поверки.

Поверка

осуществляется по МП АПМ 117-2009 «Системы для измерения параметров испытаний серии 3300, 5500, 5900 и 8800. Методика поверки», утвержденной 03.12.2009 г. ГЦИ СИ ООО «МАДИ-ФОНД».

Перечень основного оборудования необходимого для поверки

- эталонные динамометры 3-го разряда по ГОСТ Р 8.663-2009, ПГ $\pm 0,2$ %;
- квадрант оптический КО-30М, ТУ 3-3.1387-766 ПГ $\pm 30''$;
- штангенциркуль (ШЦЦ), ГОСТ 166-89, дискретность отсчётного устройства 0,01 мм;
- секундомер СДСпр-1-2-000, КТ2, ТУ 25-1894.003-90.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе: «Системы для измерения параметров испытаний серии 8800. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам для измерения параметров испытаний серии 8800

1. ГОСТ Р 8.663-2009 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений силы».
2. Техническая документация «Instron - division of ITW Limited», Великобритания

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- для применения вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Изготовитель

«Instron - division of ITW Limited», Великобритания
Coronation Road, High Wycombe, Buckinghamshire, HP12 3SY
Тел.: +44 1494 456815, факс: +44 1494 456814
E-mail: web@instron.com

Заявитель

ООО «Новатест»
141401, Московская область, г. Химки, Ленинский проспект, д.1, корп.2
Тел.: +7 (495) 788-55-23, факс: +7 (495) 575-41-03
E-mail: info@novatest.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М»
125829, г. Москва, Ленинградский пр-т, д. 64, офис 501Н.
Тел.: +7 (499) 155-0445, факс: +7 (495) 785-0512
E-mail: info@autoproggress-m.ru
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30070-07 от 26.04.2010 г.

Заместитель
Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии

С.С. Голубев