

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Системы для измерения параметров испытаний серии 3300

#### Назначение средства измерений

Системы для измерения параметров испытаний серии 3300 (далее - системы серии 3300) 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 3300 представляют собой блочно-модульную конструкцию, состоящую из основания, на котором закреплена рама с подвижной и неподвижной траверсами, электродвигатель привода, а также из электронного блока управления и компьютера.

Подвижная траверса перемещается по направляющим колоннам с помощью винтовых пар с шаровыми опорами. На подвижной траверсе закреплен тензорезисторный датчик силы, который вместе с системой коммутации и регистрации измерений является силоизмерительным устройством системы. Нагрузка прикладывается к испытываемому образцу последовательно с датчиком силы.

Принцип действия силоизмерительного устройства системы серии 3300 заключается в преобразовании силы, приложенной к испытываемому образцу, в электрический сигнал, передающийся в электронный блок управления. Управление всеми операциями систем серии 3300 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 опто-инкрементный преобразователь, регистрирующий вращение винтовых пар, передаваемое от ротора электродвигателя привода, которое определяет высоту перемещения подвижной траверсы и активных захватов. Перемещение траверсы является мерой изменения линейных размеров испытываемого образца.

Системы серии 3300 могут комплектоваться рядом дополнительных датчиков силы (наибольшие предельные нагрузки: 10 Н, 50 Н, 100 Н, 500 Н, 1 кН, 2 кН, 5 кН, 10 кН, 30 кН, 50 кН, 100 кН, 150 кН, 250 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 3300 изготавливаются в 11 модификациях, отличающихся максимальными предельными нагрузками, габаритными размерами и массой. Модификации 3342, 3343, 3344, 3345 являются настольным вариантом, имеет одну направляющую колонну. Модификации 3365, 3366, 3367, 3369 является настольным вариантом, имеет две направляющих колонны. Модификации 3382, 3384, 3385Н являются напольным вариантом, имеют две направляющих колонны.

При этом системы серии 3300 могут поставляться только с автоматизированным управлением.



Общий вид систем для измерения параметров испытаний серии 3300.

### Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристик
Наибольшая предельная нагрузка (в зависимости от модификации), кН	0,5; 1; 2; 5; 5; 10; 30; 50; 100; 150; 250
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения нагрузки, %	±0,5
Максимальная скорость перемещения подвижной траверсы, мм/мин: - для модификаций 3342, 3343, 3344, 3345, 3365 - для модификаций 3366, 3367, 3369, 3382, 3384, 3385Н	1000 500
Пределы допускаемой относительной погрешности регулировки скорости траверсы, %	±0,2
Пределы допускаемой погрешности датчика перемещения, мм	±0,02
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от плюс 10 до плюс 38 от 10 до 90

Модификация	Габаритные размеры (ВхШхД), мм	Масса, кг	Потребляемая мощность, Вт	Электропитание, В	Максимальная высота рабочего пространства, мм*
3342	900 x 382 x 500	38	170	220	651
3343	1300 x 382 x 500	42	200	220	1067
3344	1300 x 382 x 500	42	240	220	1067
3345	1358 x 382 x 500	51	300	220	1121
3365	1582 x 756 x 707	110	300	220	1193
3366	1582 x 756 x 707	110	300	220	1193
3367	1582 x 756 x 707	121	600	220	1193
3369	1582 x 756 x 707	141	700	220	1193
3382	2393 x 1124 x 779	766	1500	220	1323
3384	2393 x 1124 x 779	769	1700	220	1323
3385Н	2393 x 1124 x 779	866	2950	220	1282

\* - 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

наносят на фирменную табличку, которая крепится на стенку блока управления или на раму системы серии 3300, а также на титульный лист руководства по эксплуатации.

### Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- система для измерения параметров испытаний серии 3300 (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 ±0,2%;
- квадрант оптический КО-30М, ТУ 3-3.1387-766 ПГ ±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 3300. Руководство по эксплуатации».

#### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам для измерения параметров испытаний серии 3300**

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», США.

#### **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», США  
825 University Avenue, Norwood, MA 02062-2643, USA  
Тел.: +1 781 828 2500  
E-mail: [web@instron.com](mailto: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](mailto: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](mailto: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

М.п.                    «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.