

СОГЛАСОВАНО



руководителя ГЦИ СИ им. Д.И.Менделеева"

В.С.Александров

11" 03 2008 г.

<p>МАШИНЫ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ УН, УН-Ф</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>37503-08</u> Взамен № _____</p>
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы "SHIMADZU", Япония

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Машины испытательные УН, УН-Ф предназначены для совместных измерений силы и изменений линейных размеров образцов с целью определения зависимости между ними при механических испытаниях образцов пластмасс, металлов

Области применения: испытательные лаборатории различных отраслей промышленности, торговли и т.д.

ОПИСАНИЕ

Машины содержат два измерительных канала: канал измерений силы (силоизмеритель) и канал измерений перемещения (измеритель перемещения подвижной траверсы). Перемещения подвижной траверсы является мерой измерения формы или линейных размеров (деформации) испытываемых образцов.

Принцип действия канала измерений силы заключается в преобразовании нагрузки, воздействующей на образец, в электрический сигнал, который передается в электронный блок управления и обработки данных.

Скорость перемещения поршня задают с панели электронного блока управления. При проведении измерений испытываемый образец закрепляют в различных приспособлениях (зажимах), одно из которых (подвижное) закреплено на подвижной траверсе, а другое жестко связано с машиной. При перемещении траверсы подвижное приспособление воздействует на образец, вызывая его деформацию вплоть до разрушения.

Электронный блок управления и обработки данных управляет всеми операциями, обрабатывает сигнал датчика и количество импульсов преобразователя, вычисляет текущее значение скорости перемещения траверсы. Скорость, измеренные значения силы и перемещения отображают на дисплее.

Конструктивно машины состоят из нагрузочной рамы и контроллера измерений. Контроллер управляет работой нагрузочной рамы, а также отслеживает измерения силы нагрузки, хода подъемника и т.д.

Для обеспечения плавной нагрузки образца контроллер задействует гидравлическую систему нагрузки, используя при этом электрогидравлический сервоклапан, посредством которого контролируется значение нагрузки благодаря точной корректировке скорости подачи рабочего масла, подаваемого от насоса.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Приведены в таблице 1 и в таблице 2.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и на переднюю панель машины печатным способом или в виде наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Машины испытательные УН, УН-F;
2. Комплект кабелей присоединительных.
3. Руководство по эксплуатации;
4. Методика поверки МП 203-0067-2008.

ПОВЕРКА

Поверка машин испытательных УН, УН-F осуществляется в соответствии с документом «Машины испытательные АГ, EZTest, УН, УН-F. Методика поверки», МП-203-0067-2008, разработанным и утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» в феврале 2008г.

При поверке применяются:

- эталонные динамометры 3 разряда ДОРЭ-И и ДОСЭ-И;
- секундомер СОС Пр 2 б-3-010 по ТУ 25-1819.0021;
- штангенциркуль по ГОСТ 166-89.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8.065-85 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы».
2. ГОСТ 28840-90 «Машины для испытания материалов на растяжения, сжатия и изгиб. Общие технические требования».
3. МИ 2060-90 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \cdot 10^{-5}$ – 50 м и длин волн в диапазоне 0,2 – 50 мкм».
4. Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип машин испытательных УН, УН-F, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в Россию, в эксплуатации и после ремонта согласно государственным поверочным схемам.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма SHIMADZU, Япония, Nishinokio, Kvwabaracho Nakadyou-ku, Kyoto 604-8511

ЗАЯВИТЕЛЬ: ООО «Аналит» - официальный дилер фирмы «SHIMADZU», Япония 190000, г. Санкт-Петербург, реки Мойки наб., д.58, лит. А, пом. 24-Н.

Менеджер фирмы
«SHIMADZU»



П.Я. Голов

Основные технические характеристики машин испытательных УН

Таблица 1

Обозначения		Модификации							
		УН-200кН	УН-300кН	УН-500кН	УН-600кН	УН-1000кН	УН-2000кН	УН-3000кН	УН-4000кН
		Исполнения							
		200, 100, 40, 20, 10, 4 кН	300, 150, 60, 30, 15, 6 кН	500, 250, 100, 50, 25, 10 кН	600, 300, 120, 60, 30, 12 кН	1000, 500, 200, 100, 50, 20 кН	2000, 1000, 400, 200, 100, 40 кН	3000, 1500, 600, 300, 150, 60 кН	4000, 2000, 800, 400, 200, 80 кН
1		2	3	4	5	6	7	8	9
Диапазоны измерений силы, кН		200, 100, 40, 20, 10, 4	300, 150, 60, 30, 15, 6	500, 250, 100, 50, 25, 10	600, 300, 120, 60, 30, 12	1000, 500, 200, 100, 50, 20	2000, 1000, 400, 200, 100, 40	3000, 1500, 600, 300, 150, 60	4000, 2000, 800, 400, 200, 80
Пределы допускаемой относительной погрешности силоизмерителя, %		±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1
Диапазон измерений при испытаниях на растяжение, мм	Макс. расстояние между зажимами, мм	800	800	900	900	1000	1100	1200	1400
	Плашки для стержнеподобных образцов, мм	Ø 8-40 ^{х)}	Ø 8-40 ^{х)}	Ø 12-50 ^{х)}	Ø 12-50 ^{х)}	Ø 12-70 ^{х)}	Ø 20-90 ^{х)}	Ø 12-100 ^{х)}	Ø 30-120 ^{х)}
Диапазон измерений при испытаниях на сжатие, мм	Макс. расстояние между плитами, мм	720	720	800	800	900	950	1000	1150
	Диаметр плит	Ø 100	Ø 100	Ø 120	Ø 120	Ø 160	Ø 220	Ø 280	Ø 300

Дискретность цифрового отсчетного устройства (дисплея), мм	0,1							
Пределы допускаемой погрешности измерителя перемещения подвижной траверсы -относительной, % -абсолютной, мм	$\pm 0,1^{xx)}$ $\pm 0,01^{xx)}$							
Диапазон регулирования скорости перемещения подвижной траверсы, при нагружении, мм/мин	0,5 - 100	0,5 - 100	0,5 - 80	0,5 - 180	0,5 - 70	0,5 - 50	0,5 - 50	0,5 - 50
Пределы допускаемой относительной погрешности системы регулирования скорости перемещения подвижной траверсы -относительной, % -абсолютной, мм/мин	$\pm 0,5^{xx)}$ $\pm 0,05^{xx)}$							
Рабочая площадь поверхности стола (ширина x глубина в мм)	500x500	500x500	650x650	650x650	750x750	850x850	1000x1000	1150x1150
Потребление эл.энергии (3 фазы, 200/220 ^{+10%} _{-15%} В 50/60 ±1 Гц	3,5 кВА	3,5 кВА	4 кВА	9 кВА	6 кВА	10 кВА	11 кВА	16 кВА

Габариты (ШxГxВ), мм	780x500x200	780x500x200	960x650x240	960x650x240	1170x750x28	1560x920x34	1860x1100x3	2200x1400x4
Блок нагружения	0	0	0	0	00	00	970	800
Контрольно-измерительный	700x800x107	700x800x107	700x800x107	700x1000x10	700x800x107	700x1000x10	700x800x107	700x800x107
	0	0	0	70	0	70	0	0
	Включая гидравлический блок для создания нагрузки							
Масса, кг								
Блок нагружения	900	900	1700	1700	3500	6000	9000	12000
Контрольно-измерительный	125	125	125	125	125	125	125	125

- х) одна пара с вкладышем
- хх) наибольшее из двух значений

Основные технические характеристики машин испытательных УН-F

Таблица 2

Обозначения		Модификации					
		УН-F 300кН	УН-F 500кН	УН-F 1000кН	УН-F 2000кН	УН-F 3000кН	УН-F 4000кН
		Исполнения					
		300, 150, 60, 30, 15, 6 кН	500, 250, 100, 50, 25, 10 кН	1000, 500, 200, 100, 50, 20 кН	2000, 1000, 400, 200, 100, 40 кН	3000, 1500, 600, 300, 150, 60 кН	4000, 2000, 800, 400, 200, 80 кН
1		2	3	4	5	6	7
Диапазоны измерений силы, кН		300, 150, 60, 30, 15, 6	500, 250, 100, 50, 25, 10	1000, 500, 200, 100, 50, 20	2000, 1000, 400, 200, 100, 40	3000, 1500, 600, 300, 150, 60	4000, 2000, 800, 400, 200, 80
Пределы допускаемой относительной погрешности силоизмерителя, %		±1	±1	±1	±1	±1	±1
Диапазон измерений при испытаниях на растяжение, мм	Макс. расстояние между зажимами, мм	800	900	1000	1100	1200	1400
	Плашки для стержнеподобных образцов, мм	Ø 8-25	Ø 12-30	Ø 12-40	Ø 20-55	Ø 20-55	Ø 20-60
Диапазон измерений при испытаниях на сжатие, мм	Макс. расстояние между плитами, мм	720	800	900	950	1000	1150
	Диаметр плит	Ø 100	Ø 120	Ø 160	Ø 220	Ø 280	Ø 300

Дискретность цифрового отсчетного устройства (дисплея), мм	0,1					
Пределы допускаемой погрешности измерителя перемещения подвижной траверсы -относительной, % -абсолютной, мм	±0,1 ^{x)} ±0,01 ^{x)}					
Диапазон регулирования скорости перемещения подвижной траверсы, при нагружении, мм/мин	0,5 - 100	0,5 - 80	0,5 - 70	0,5 - 50	0,5 -50	0,5 - 50
Пределы допускаемой относительной погрешности системы регулирования скорости перемещения подвижной траверсы -относительной, % -абсолютной, мм/мин	±0,5 ^{x)} ±0,05 ^{x)}					
Рабочая площадь поверхности стола (ширина x глубина в мм)	500x500	650x650	750x750	850x850	1000x1000	1150x1150
Потребление эл.энергии (3 фазы, 200/220 ^{+10%} _{-15%} В 50/60 ±1 Гц	3,5 кВА	4 кВА	8 кВА	13 кВА	15 кВА	18 кВА

Габариты (ШхГхВ), мм Блок нагружения	850x540x2300	1060x700x2900	1320x800x3400	1560x920x4500	1860x1100x5700	2200x1400x5900
	700x800x1070	700x800x1070	700x800x1070	700x800x1070	700x800x1070	700x800x1070
Контрольно-измерительный	Включая гидравлический блок для создания нагрузки					
Масса, кг Блок нагружения	1500	2600	6000	6000	9000	12000
Контрольно-измерительный	125	125	125	125	125	125

х) наибольшее из двух значений