

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Машина испытательная НМ-S

Назначение средства измерений

Машина испытательная НМ-S (далее – машина) предназначена для измерений силы и деформации образцов при механических испытаниях различных материалов на растяжение.

Описание средства измерений

Принцип действия машины заключается в измерении силы при деформации закрепленного в зажиме образца, возникающей при перемещении подвижной траверсы с заданной скоростью.

Машина состоит из основания, на котором закреплены нагружающая рама и направляющие колонны с подвижной и неподвижной траверсами, захватами образца на траверсах, привода подвижной траверсы, датчики силы, датчика перемещения подвижной траверсы, электронного блока управления.

Испытуемый образец закрепляется в захватах подвижной и неподвижной траверсы, скорость перемещения подвижной траверсы задается электронным блоком управления.

Нагрузка, прикладываемая к испытываемому образцу, измеряется тензорезисторным датчиком силы, размещенным на траверсе. Датчик перемещения связан с подвижной траверсой и измеряет перемещение траверсы. Значение силы и перемещения отображаются на дисплее персонального компьютера.

Измерение деформации осуществляется с помощью выносного экстензометра, входящего в комплектность машины. Значения измерений также отображаются на дисплее персонального компьютера.

Внешний вид машины, электронного блока и экстензометра приведены на рисунке



1.

Электронный блок управления

Машина

Экстензометр

Рисунок 1 – Внешний вид машины, электронного блока и экстензометра

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) машины предназначено для управления режимами работы, обработки, хранения, отображения и передачи измерений силы и деформации на внешние устройства. Идентификационные данные (признаки) ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Электронный блок управления	Персональный компьютер
Идентификационное наименование ПО	KB Prueftechnik GmbH	KBMatWin
Номер версии (идентификационный номер ПО)	X-1.7.55	1.1.76.(70)
Цифровой идентификатор ПО	-	-
Другие идентификационные данные	-	-

Уровень защиты ПО НМ-S от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Наибольшая предельная нагрузка, кН	200
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении силы, %	$\pm 1,0$
Максимальная скорость перемещения подвижной траверсы, мм/мин.....	150 ± 1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении перемещения подвижной траверсы в диапазоне от 0 до 100 мм включ., мм.....	$\pm 0,10$
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении перемещения подвижной траверсы в диапазоне св. 100 до 600 мм, %	$\pm 1,0$
Диапазон измерений деформации образцов (экстензометр), мм.....	от 0 до 2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении деформации образцов (экстензометр), мм.....	$\pm 0,010$
Габаритные размеры (ширина \times глубина \times высота), мм, не более.....	1000 \times 580 \times 2250
Масса, кг, не более.....	4100
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С.....	20 ± 5
- относительная влажность воздуха, %,	60 ± 15
Параметры электрического питания:	
- напряжение, В.....	380 ± 38
- частота, Гц.....	50 ± 1
Потребляемая мощность, В·А.....	500
Срок службы, лет, не менее.....	15

Знак утверждения типа

наносится на лицевую сторону рамы в виде наклейки и на титульный лист паспорта в левой верхней части листа типографским или иным способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерения приведена в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол-во
НМ-S	Машина испытательная НМ-S	1
4271.002.62364296.2014ПС	Паспорт на русском языке	1
MFA 2	Экстензометр	1
МП 100-261-2014	ГСИ. Машина испытательная НМ-S. Методика поверки	1

Поверка

осуществляется по документу МП 100-261-2014 «ГСИ. Машина испытательная НМ-S. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» 09 апреля 2015 г.

Эталоны, применяемые при поверке:

- динамометр электронный переносной, диапазон измерений (20 – 200) кН, пределы допускаемой относительной погрешности $\pm 0,24$ %;
- штангенциркуль ШЦ-I-125-0,01; диапазон измерений (0 - 125) мм, ПГ $\pm 0,03$ мм;
- штангенциркуль ШЦ-II-250-0,05; диапазон измерений (0 - 250) мм, ПГ $\pm 0,05$ мм;
- штангенциркуль ШЦ-III, диапазон измерений (250 - 630) мм, ПГ $\pm 0,10$ мм;
- тензокалибратор универсальный ТКУ-25М, диапазон измерений (0 - 25) мм, в диапазоне до 3 мм ПГ $\pm 1,5$ мкм, в диапазоне (3 – 25) мм ПГ $\pm 0,5$ %.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений представлена в паспорте машины.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к машине

ГОСТ Р 8.663-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы.

ГОСТ 28840-90 Машины для испытаний материалов на растяжение, сжатие и изгиб. Общие технические требования.

Техническая документация KB PRUEFTECHNIK GmbH, Германия

Изготовитель

KB PRUEFTECHNIK GmbH, Германия
Im Weichlingsgarten 10b
67126 Hochdorf-Assenheim
Germany
Phone: +49 (0) 6231 / 93 99 2 - 0
Fax: +49 (0) 6231 / 93 99 2 - 69
info@kbprueftechnik.de

Заявитель

Danieli & C. Officine Meccaniche S.p.A., Италия
Юридический и почтовый адрес: Via Nazionale 41 – 33042 Buttrio (UD), Italy
Банковские реквизиты: «UNICREDIT S.p.A» - Foreign Trade Office – Via prefettura 9 – 33 100
Udine (UD) - Italy
IBAN: IT 46B 02008 12028 000000691801
SWIFT Code: UNCRITMM – счет № 691801
Телефон: +39(0432) 195 88 25, факс: 195 14 96, r.leita@danieli.it

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений
ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»
(ГЦИ СИ «ФГУП «УНИИМ»)
Адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4
Тел.: (343) 350-26-18 Факс: (343) 350-20-39
E-mail: uniim@uniim.ru
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30005-11 от 03.08.2011 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

«__» _____ 201_ г.