

Регистрационный № 98334-26

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Машины испытательные универсальные SNTFLab МИР

Назначение средства измерений

Машины испытательные универсальные SNTFLab МИР (далее по тексту - машины) предназначены для измерения силы, перемещения и деформации (удлинения), возникающей при механических испытаниях образцов на растяжение, сжатие и изгиб в режиме статического нагружения.

Описание средства измерений

Принцип действия машин заключается в измерении силы, перемещения активного захвата и деформации образца при прочностных испытаниях с постоянной заданной скоростью.

Конструктивно машины состоят из электромеханической станции, силовой рамы, нагружающего устройства, измерительного узла и блока обработки данных.

Электромеханическая станция (далее ЭС) состоит из шагового двигателя высокой точности и системы шестерен, с тягами и винтами. ЭС предназначена для преобразования крутящего момента электродвигателя в линейное перемещение нагружающего устройства.

Нагружающее устройство вмонтировано в раму, приводится в движение при помощи ЭС, обеспечивает захват (крепление) и приложение нагрузки на образец.

Силовая рама выполнена в виде одноколонной или двухколонной конструкции, жестко закрепленной на неподвижном основании, обеспечивает перемещения активного захвата нагружающего устройства в вертикальном направлении.

Измерительный узел (далее узел) состоит из датчиков силы, перемещения и деформации (удлинения). Узел измеряет: усилие, приложенное к испытываемому образцу; линейное перемещение активного захвата; удлинение образца, скорость перемещения активного захвата. Узел обеспечивает прием электрических сигналов с первичных преобразователей и последующую передачу на блок обработки данных.

Блок обработки данных выполняет следующие функции: преобразования электрических сигналов с датчиков в цифровые; хранение и анализ полученной информации; управление циклом испытаний; вывод результатов измерений на персональный компьютер.

Машины изготавливаются в следующих модификациях: SNTFLab МИР-01; SNTFLab МИР-02; SNTFLab МИР-05; SNTFLab МИР-1; SNTFLab МИР-2; SNTFLab МИР-5; SNTFLab МИР-10; SNTFLab МИР-20; SNTFLab МИР-50; SNTFLab МИР-100; SNTFLab МИР-200; SNTFLab МИР-300, одинаковых по принципу действия и отличающихся диапазоном измерений, конструкцией силовой рамы, габаритными размерами и массой. По согласованию с заказчиком машины могут комплектоваться датчиком деформации (удлинения) образца, защитным экраном оператора и рабочей зоны машины. Количество модификаций - 12.

На передней части силовой рамы машины с помощью клея наносится товарный знак  .

На обратной стороне силовой рамы при помощи клея устанавливается маркировочная табличка, содержащая следующую информацию: модификация машины, товарный знак изготовителя, сведения об изготовителе, номинальная нагрузка, знак утверждения типа, напряжение питания, заводской номер (в виде цифрового кода), год выпуска. Информация на табличку наносится печатным способом.

Пломбирование машин и нанесение знака поверки на корпус не предусмотрено.
Общий вид машин представлен на рисунках 1-3.



Рисунок 1 – Модификация
SNTFLab MIP-01/02/05/1/2/5

Рисунок 2 – Модификация
SNTFLab MIP-10/20/50/100

Рисунок 3 – Модификация
SNTFLab MIP-200/300

Программное обеспечение

Программное обеспечение машин защищено от преднамеренных изменений паролем и исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Программное обеспечение является неизменным. Средства для программирования или изменения метрологически значимых функций отсутствуют. Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	FastTest
Номер версии (идентификационный номер ПО)	V1.X
Цифровой идентификатор ПО	-

*где X принимает значение от 1 до 9 и не является метрологической значимой частью.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики машин

Наименование характеристики	Значение характеристик					
	МИР-01	МИР-02	МИР-05	МИР-1	МИР-2	МИР-5
Модификация машины испытательные универсальные SNTFLab						
Верхний предел измерений силы, кН	0,1	0,2	0,5	1	2	5
Нижний предел измерений силы, кН	0,001	0,002	0,05	0,01	0,02	0,05
Диапазон измерений перемещения активного захвата, мм	от 0 до 800			от 0 до 800		
Диапазон измерений скорости перемещения активного захвата, мм/мин.	от 0,1 до 500					
Диапазон измерений деформации (удлинения) образца, мм*	от 0 до 800*					
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы, %	±0,5					
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения перемещения активной опоры, в диапазоне от 0,05 до 1 мм, включ., мм	±0,05					
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений перемещения активного захвата, св. 1 до 800 мм, %	±0,5					
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений скорости перемещения активного захвата, %	±0,5					
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений деформации (удлинения) образца, в диапазоне от 0,1 до 3 мм, включ., мм	±0,05					
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений деформации (удлинения) образца, св.3 до 800 мм, %	±1,0					

* верхняя граница диапазона измерений датчика деформации (удлинения) образца, входящего в комплект машины, указывается в паспорте

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение характеристик					
	МИР-10	МИР-20	МИР-50	МИР-100	МИР-200	МИР-300
Модификация Машины испытательные универсальные SNTFLab	10	20	50	100	200	300
Верхний предел измерений силы, кН	10	20	50	100	200	300
Нижний предел измерений силы, кН	0,1	0,2	0,5	1	2	3
Диапазон измерений перемещения активного захвата, мм	от 0 до 700			от 0 до 700		
Диапазон измерений скорости перемещения активного захвата, мм/мин.	от 0,1 до 500					
Диапазон измерений деформации (удлинения) образца*, мм	от 0 до 700*					
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы, %	±0,5					
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения перемещения активной опоры, в диапазоне от 0,05 до 1 мм, включ., мм	±0,05					
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений перемещения активного захвата, св. 1 до 700 мм, %	±0,5					
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений скорости перемещения активного захвата, %	±0,5					
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений деформации (удлинения) образца, в диапазоне от 0,1 до 3 мм, включ., мм	±0,05					
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений деформации (удлинения) образца, св.3 до 700 мм, %	±1,0					

* верхняя граница диапазона измерений датчика деформации (удлинения) образца, входящего в комплект машины, указывается в паспорте

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристик					
	МИР-01	МИР-02	МИР-05	МИР-1	МИР-2	МИР-5
Габаритные размеры машины						
- длина, мм, не более	520			540		
- ширина, мм, не более	410			420		
- высота, мм, не более	1500			1550		
Масса машины, кг, не более	90			110		
Напряжение питания от сети переменного тока, В	220 ± 22					
Условия эксплуатации						
- температура окружающего воздуха, °С	от 15 до 35 80					
- относительная влажность воздуха, %, не более						

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение характеристик					
	МИР-10	МИР-20	МИР-50	МИР-100	МИР-200	МИР-300
Модификация Машины испытательные универсальные SNTFLab						
Габаритные размеры машины						
- длина, мм, не более	780		860	860		1100
- ширина, мм, не более	570		600	600		900
- высота, мм, не более	1900		1950	2050		2550
Масса машины, кг, не более	500	500	550	640		1200
Напряжение питания, В	220 ± 22					
Условия эксплуатации						
- температура окружающего воздуха, °С						
- относительная влажность воздуха, %, не более	от 15 до 35 80					

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации и печатным способом – на маркировочную табличку.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во
Машина испытательная универсальная	SNTFLab МИР	1 шт.
Датчик деформации (удлинения) образца	-	1 шт.*
Руководство по эксплуатации	SNTFLab МИР - РЭ	1 шт.
Паспорт	SNTFLab МИР - ПС	1 шт.

* по согласованию с заказчиком

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 6 «Выполнение измерений» документа «SNTFLab МИР - РЭ» Руководство по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений.

Приказ Росстандарта от 22 октября 2019 г № 2498 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений силы»

Правообладатель

Фирма «BEIJING UNITED TEST CO., LTD», Китай
Адрес: No.7 Liqing Road, ChaoYang District, Beijing, China 100107
Телефон: +86-13911165373
Электронная почта: sales01@unitedtest.com

Изготовитель

Фирма «BEIJING UNITED TEST CO., LTD», Китай
Адрес: No.7 Liqing Road, ChaoYang District, Beijing, China 100107
Телефон: +86-13911165373
Электронная почта: sales01@unitedtest.com

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Нижегородской области»

(ФБУ «Нижегородский ЦСМ»)

Адрес: 603950, г. Нижний Новгород, ул. Республиканская, д.1

Тел.: 8 800 200 22 14

E-mail: mail@nncsm.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений № 30011-13