

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «7» июня 2022 г. № 1374

Регистрационный № 85762-22

Лист № 1
Всего листов 8

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы видеоизмерительные Micro-Vu

Назначение средства измерений

Системы видеоизмерительные Micro-Vu (далее по тексту - приборы) предназначены для измерений линейных и угловых размеров деталей.

Описание средства измерений

Принцип действия приборов основан на использовании технологии оптического и цифрового проецирования увеличенных изображений объекта, расположенного на измерительном столе при различных типах освещения.

В зависимости от конструктивных особенностей приборы могут изготавливать нескольких серий: Sol, Vertex, Excel и VF7.

Приборы серий Sol и Vertex имеют консольную конструкцию и состоят из основания, на котором установлены вертикальная колонна и измерительный столик, выполненный с возможностью перемещений по координатам X и Y. На колонне подвижно закреплена оптическая система с встроенной шкалой перемещений по оси Z.

Приборы серии Excel имеют порталную конструкцию, три направляющие образуют декартову базовую систему координат X, Y, Z, в которой перемещается видео-измерительный блок. Движение по направляющим вдоль осей Y и X производится за счет натяжной струны, движение по оси Z – посредством шарико-винтовой пары (ШВП). На столе видеоизмерительной системы расположены отверстия, которые используются для крепления оснасток и непосредственно самих измеряемых объектов.

Приборы серий Vertex, Excel для измерений по оси Z могут оснащаться контактными датчиками TP20 или TP200.

Приборы серии VF7 состоят из основания, на котором установлены вертикальная колонна с закрепленной оптической системой и измерительный столик, перемещающийся вдоль оси Z.

Приборы серии Sol и Vertex, в зависимости от типоразмеров, выпускаются трех модификаций (табл. 2, 3).

Приборы серии Excel, в зависимости от типоразмеров, выпускаются пяти модификаций (табл. 4).

Приборы серии VF7 выпускаются одной модификации (табл. 3).

Нанесение знака поверки на приборы не предусмотрено. Заводские номера наносятся на заднюю часть корпуса приборов в виде этикетки (шильдика) и имеют буквенно-цифровое обозначение).



Рисунок 1– Внешний вид этикетки (шильдика)

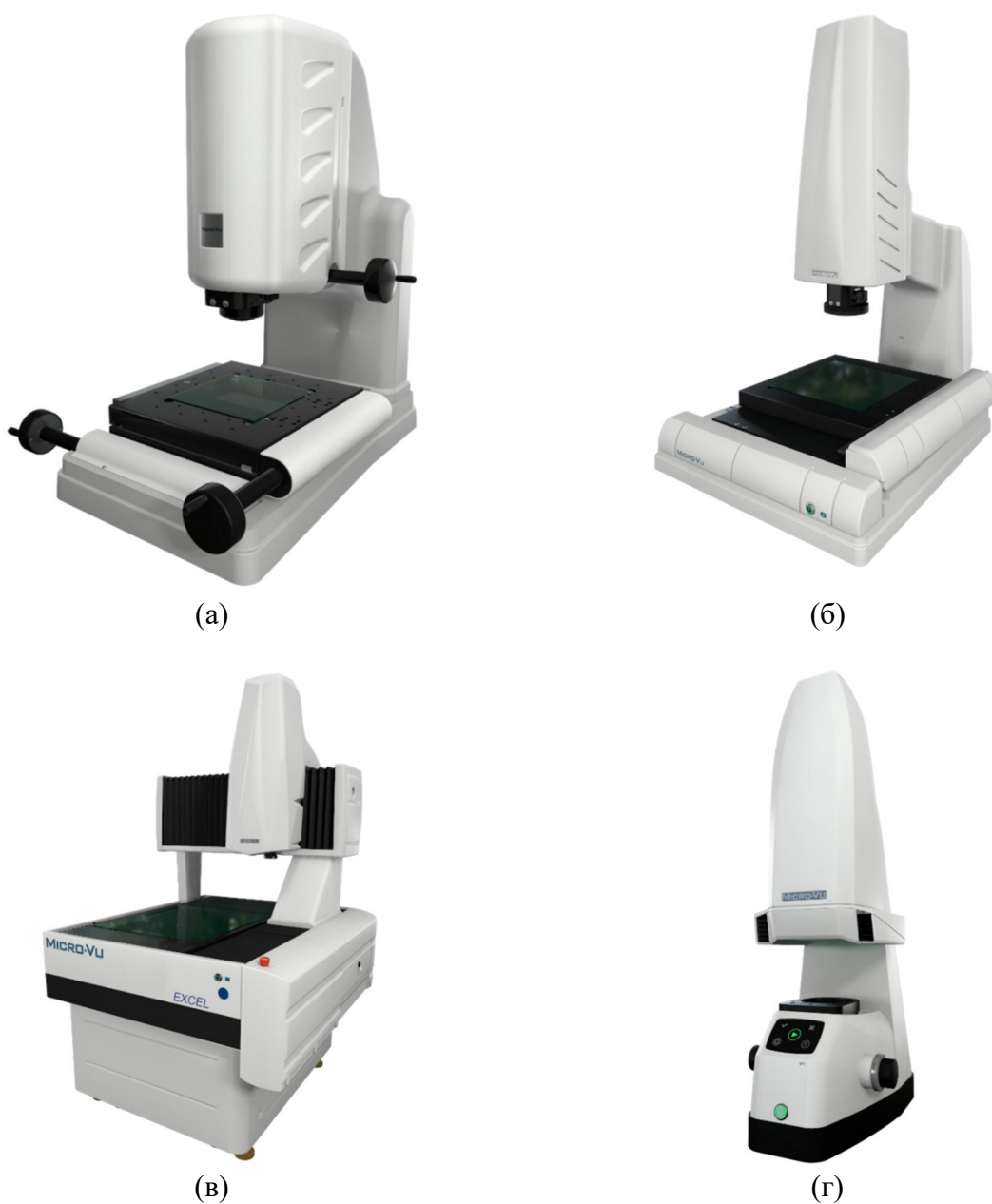


Рисунок 2– Внешний вид приборов серий:
а) Sol, б) Vertex, в) Excel, г) VF7

Пломбирование приборов не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение InSpec представляет собой программы для проведения измерений, а также для создания, сохранения и выполнения программ измерений. ПО позволяет сохранять результаты измерений.

Программное обеспечение функционирует в среде Windows и устанавливается на отдельный компьютер.

Идентификационные данные программного обеспечения (ПО) приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения.

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	InSpec
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V 2.97.10 – и выше
Цифровой идентификатор ПО	-

За метрологически значимое принимается все ПО. Программное обеспечение защищено от преднамеренных изменений с помощью пароля и авторизации пользователей. Вычислительные алгоритмы ПО расположены в заранее скомпилированных бинарных файлах и не могут быть модифицированы, они блокируют редактирование для пользователей и не позволяют удалять, создавать новые элементы или редактировать отчеты и исключают возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Программное обеспечение является неизменным. Средства для программирования или изменения метрологически значимых функций отсутствуют, что исключает влияние ПО на метрологические характеристики приборов.

Защита программного обеспечения системы соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики приборов серий Sol

Модификация	Sol 165	Sol 312	Sol 341	Sol 342
Диапазон измерений, мм - по оси X - по оси Y	от 0 до 160 от 0 до 160	от 0 до 315 от 0 до 315	от 0 до 315 от 0 до 315	от 0 до 315 от 0 до 315
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров в плоскости XY ¹⁾ , мкм (L - измеряемая длина в мм)	$\pm(2,8+L/150)$	$\pm(4,5+L/150)$	$\pm(4,5+L/150)$	$\pm(4,5+L/150)$
Диапазон измерений плоских углов, °	от 0 до 360	от 0 до 360	от 0 до 360	от 0 до 360
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плоских углов, '	± 3	± 3	± 3	± 3
Габаритные размеры, мм, не более - длина - ширина - высота	630 732 773	827 1043 1019	939 1114 825	939 1114 1015
Условия эксплуатации - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от +18 до +27 от 40 до 80	от +18 до +27 от 40 до 80	от +18 до +27 от 40 до 80	от +18 до +27 от 40 до 80
¹⁾ При использовании объектива 6x/12x.				

Таблица 3 - Метрологические и технические характеристики приборов серий Vertex и VF7

Серия	Vertex				VF7
	Vertex 261	Vertex 312	Vertex 341	Vertex 342	-
Модификация					
Диапазон измерений, мм					
- по оси X	от 0 до 250	от 0 до 315	от 0 до 315	от 0 до 315	от 0 до 49
- по оси Y	от 0 до 160	от 0 до 315	от 0 до 315	от 0 до 315	от 0 до 49
- по оси Z ³⁾	от 0 до 160	от 0 до 250	от 0 до 160	от 0 до 315	-
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров в плоскости XY ¹⁾ , мкм (L - измеряемая длина в мм)	$\pm(2,0+L/250)$	$\pm(2,6+L/175)$	$\pm(2,6+L/175)$	$\pm(2,6+L/175)$	± 6
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров в плоскости XY ²⁾ , мкм (L - измеряемая длина в мм)	$\pm(2,0+L/250)$	$\pm(2,6+L/175)$	$\pm(2,6+L/175)$	$\pm(2,6+L/175)$	± 3
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z ³⁾ , мкм (L - измеряемая длина в мм)	$\pm(2,0+L/200)$	$\pm(3,0+L/150)$	$\pm(3,0+L/150)$	$\pm(3,0+L/100)$	-
Диапазон измерений плоских углов, °	от 0 до 360	от 0 до 360	от 0 до 360	от 0 до 360	от 0 до 360
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плоских углов, '	± 3	± 3	± 3	± 3	-
Габаритные размеры, мм, не более					
- длина	606	710	718	718	290
- ширина	808	1080	1084	1084	453
- высота	1033	1020	1029	1208	883
Условия эксплуатации					
- температура окружающей среды, °C	от +18 до +27				
- относительная влажность, %	от 40 до 80				
¹⁾ При использовании объектива с увеличением 6х ²⁾ При использовании объектива с увеличением 12х ³⁾ При использовании контактного датчика					

Таблица 4 – Метрологические и технические характеристики приборов серии Excel

Модификация	Excel 511	Excel 512	Excel 701	Excel 702	Excel 704
Диапазон измерений, мм - по оси X - по оси Y - по оси Z ²⁾	от 0 до 250 от 0 до 160 от 0 до 160	от 0 до 315 от 0 до 315 от 0 до 160	от 0 до 315 от 0 до 315 от 0 до 315	от 0 до 315 от 0 до 315 от 0 до 160	от 0 до 315 от 0 до 315 от 0 до 315
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров в плоскости XY ¹⁾ , мкм (L - измеряемая длина в мм)	$\pm(2,5+L/200)$	$\pm(2,8+L/200)$	$\pm(2,5+L/200)$	$\pm(2,8+L/200)$	$\pm(3,5+L/150)$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z ²⁾ , мкм (L - измеряемая длина в мм)	$\pm(2,5+L/100)$	$\pm(3,0+L/100)$	$\pm(2,5+L/100)$	$\pm(3,0+L/100)$	$\pm(3,8+L/100)$
Диапазон измерений плоских углов, °	от 0 до 360	от 0 до 360	от 0 до 360	от 0 до 360	от 0 до 360
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плоских углов, '	± 3	± 3	± 3	± 3	± 3
Габаритные размеры, мм, не более - длина - ширина - высота	1295 1221 1629	1295 1221 1803	1525 1607 1647	1525 1607 1819	1525 1607 2119
Условия эксплуатации - температура окружающей среды, °C - относительная влажность, %	от +18 до +27 от 40 до 80				
¹⁾ При использовании объектива с увеличением 6x и 12x					
²⁾ При использовании контактного датчика					

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во
Система видеоизмерительная Micro-Vu	Sol, Vertex, Excel и VF7	1 шт.
Пульт дистанционного управления	-	1 шт.
Набор для калибровки оптики и осветителя	-	1 шт.
Объектив с увеличением 6х или 12х	-	1 шт.
Контактный датчик TP20 или TP200 ¹⁾	-	1 шт.
Программное обеспечение	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Руководство пользователя	-	1 экз.
¹⁾ Опционально для приборов серий Vertex, Excel		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в главе 9 «Как измерить Ваши детали» документа «Программное обеспечение INSPEC. Руководство пользователя».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм, утвержденная приказом Росстандарта № 2840 от 29 декабря 2018 г.

Техническая документация Micro-Vu Corporation, США.

Правообладатель

Micro-Vu Corporation, США
Адрес: 7909 Conde Lane Windsor, CA 95492, USA
Тел.: +1 (707) 838 6272
Факс: +1 (707) 838 3985
Web-сайт: www.microvu.com

Изготовитель

Micro-Vu Corporation, США
Адрес: 7909 Conde Lane Windsor, CA 95492, USA
Тел.: +1 (707) 838 6272
Факс: +1 (707) 838 3985
Web-сайт: www.microvu.com

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: Россия, 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 495 437 55 77, факс: +7 495 437 56 66

Web-сайт: www.vniims.ru, E-mail: office@vniims.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц 30004-13

