

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установка измерений критических размеров элементов фотошаблонов MueTec 2010UV

Назначение средства измерений

Установка измерений критических размеров элементов фотошаблонов MueTec 2010UV (далее - Установка) предназначена для измерений критических размеров элементов на фотошаблонах (CD-измерения).

Описание средства измерений

Принцип действия Установки основан на оптическом измерении ширины линий на фотошаблонах. Установка представляет собой измерительно-вычислительный комплекс, в состав которого входит измерительная система и контроллер управления ПЭВМ.

Перед проведением измерений с помощью специальной калибровочной меры (фотошаблона) в Установке формируется информация о калибровочных поправках при измерениях критических размеров элементов топологии шаблонов, что позволяет исключить систематическую погрешность измерений.

Конструктивно контроллер управления выполнен в виде шкафа на котором расположены органы управления. Внешний вид Установки приведен на рисунке 1.



Место пломбировки от несанкционированного доступа. Место для размещения наклеек (знака поверки и знака утверждения типа)

Рисунок 1 – Общий вид Установки MueTec 2010UV

- 1 – Дверь регулировки манометров, 2 – Главный выключатель установки, 3 – Дверь блоков измерительного и сетевого контроллера, 4 – сигнальное устройство, 5 – микроскоп, 6 – клавишная панель оператора

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) Установки является специализированным ПО и представляет собой программный продукт управления пользователя с набором микрокоманд Dialog C Compiler (N418_54j2.exe, версия 5.0.6.0; диалоговое окно «NanoStar»).

ПО Dialog C Compiler (диалоговое окно «NanoStar») предназначено для управления Установкой и не может быть использовано отдельно от установки.

Влияние метрологически значимой части ПО Dialog C Compiler на метрологические характеристики Установки не выходит за пределы согласованного допуска.

Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части ПО Dialog C Compiler указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления идентификатора ПО
Управляющая программа пользователя с набором микрокоманд «NanoStar»	Dialog C Compiler	5.0.6.0	701a88b3bbe3db0c280c41defcfb91506f4acf12d007eeb3f620040e083a063f	ГОСТ Р 34.11-94

Метрологически значимая часть ПО Установки и измеренные данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от преднамеренных изменений. Уровень защиты ПО Установки Dialog C Compiler (N418_54j2.exe, версия 5.0.6.0; диалоговое окно «NanoStar») соответствует уровню «Средний» в соответствии с п. 4.5 рекомендации Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики Установки приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений критических размеров элементов фотошаблона, мкм: - в режиме «Видимое излучение» - в режиме «УФ-излучение»	от 0,8 до 100,0 от 0,5 до 100,0
Среднеквадратическое значение погрешности измерений критических размеров элементов фотошаблона*, нм - в режиме «Видимое излучение» - в режиме «УФ-излучение»	4 3
Минимальный размер элемента измеряемой изолированной линии фотошаблона, мкм: - в режиме «Видимое излучение» - в режиме «УФ-излучение»	0,8 0,5
Габаритные типоразмеры (длина × ширина × толщина) измеряемых фотошаблонов, мм	152,4×152,4×6,35 127,0×127,0×3,05 127,0×127,0×2,30

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Область перемещения координатного стола измерительной платформы (X×Y), мм: - для фотошаблона 152,4×152,4×6,35 - для фотошаблона 127,0×127,0×3,05 - для фотошаблона 127,0×127,0×2,30	150×150 150×150 125×125
Габаритные размеры установки (ширина × глубина × высота), мм	1500×1200×1800
Масса, кг	602
Напряжение питания частотой 50 Гц, В	220 ± 22
Потребляемая мощность, кВт·А, не более	1,6
Рабочий диапазон температуры, °С	от 18 до 25
Относительная влажность воздуха при температуре 18 - 25 °С, %, не более	75
Рабочее давление воздуха, гПа	5500 ± 500
Вакуум централизованный, гПа	минус 950 ± 50

*Среднеквадратическое значение погрешности измерений критических размеров элементов фотошаблона нормируется в диапазоне от 0,8 до 8 мкм.

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель Установки в виде наклейки и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки включает:

- Установка измерений критических размеров элементов фотошаблонов MueTec 2010UV - 1 комплект;
- комплект эксплуатационной документации (Установка измерений критических размеров элементов фотошаблонов MueTec 2010UV. Руководство по эксплуатации) – 1 комплект;
- методика поверки – 1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП 63454-16 «Инструкция. Установка измерений критических размеров элементов фотошаблонов MueTec 2010UV. Методика поверки», утвержденному руководителем ГЦИ СИ АО «НИЦПВ» 19.06.2015 г.

Основные средства поверки:

- набор мер (фотошаблонов) критических линейных размеров элементов фотошаблонов (№ Госреестра 60717-15).

Сведения о методиках (методах) измерений

Установка измерений критических размеров элементов фотошаблонов MueTec 2010UV. Руководство по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установке измерений критических размеров элементов фотошаблонов MueTec 2010UV

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Изготовитель

Фирма MueTec GmbH (Германия)

Адрес: Германия, г. Мюнхен, Huns-Bunte-Str. 5

Заявитель

Закрытое акционерное общество «СКАН» (ЗАО «СКАН»)

Адрес: 119330, г. Москва, ул. Дружбы, д. 10 «Б»

Тел.: (495) 739-5005 факс: (495) 234-0036

E-mail: a.vilkin@scanru.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений акционерное общество «Научно-исследовательский центр по изучению свойств поверхности и вакуума»

(ГЦИ СИ АО «НИЦПВ»)

Адрес: 119421, г. Москва, ул. Новаторов 40, корп. 1

Тел. (495) 935-97-77, 935-97-66, Тел./Факс: 935-96-90

E-mail: nicpv@mail.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ОАО «НИЦПВ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30036-10 от 10.06.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2016 г.