ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерительная установка LED 2D 100

Назначение средства измерений

Измерительная установка LED 2D 100 (далее установка) предназначена для измерений линейных и угловых размеров пружин небольших размеров и сложной конфигурации по ГОСТ 13765-86, ГОСТ 16118-70.

Описание средства измерений

Действие установки основано на получении изображения контура детали с помощью камеры с телецентрическими линзами и сравнения полученных размеров с чертежом или шаблоном, заложенным оператором в память установки.

На прозрачный измерительный столик устанавливается измеряемая деталь, при необходимости фиксируется магнитом в нужном положении. Перемещение детали осуществляется вручную. Столик оборудован телецентрической подсветкой.

Определение геометрических параметров элементов детали, а также взаимного расположения поверхностей контура осуществляется с помощью измерительных программных функций установки по заданным точкам на поверхностях контура детали. Результаты измеренных линейных и угловых размеров выводятся на монитор и сохраняются в памяти установки. Установка работает в проходящем свете.

Прикладная программа имеет следующие основные функции:

- вычисление в миллиметрах и градусах;
- выполнение, сохранение последовательности измерений;
- сохранение изображений;
- измерение геометрических параметров контура (расстояние между двумя точками, угол между двумя сегментами, радиус, диаметр);
- формирование измерительных циклов.

Установка предусматривает два режима работы. Режим измерения по заданному шаблону для контроля партии деталей и ручное измерение для принятия решения по использованию измеренного контура. Этот режим предусматривает возможность измерения любого параметра на любом элементе контролируемого контура.

Установка позволяет определить полную характеристику геометрических параметров пружин и проводить разбраковку по отклонению от установленных величин допусков.

Фотография общего вида измерительной установки LED 2D 100, представлена на рисунке 1.

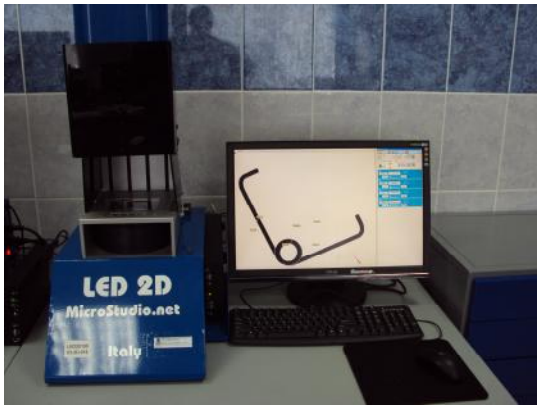


Рисунок 1.

Программное обеспечение

Программное обеспечение является составной частью измерительной установки LED 2D 100 и позволяет пользователю работать в следующих режимах:

- подготовка к измерениям;
- проведение измерений;
- настройки пользователя, защищаемые паролем, передаваемым компанией MicroStudio;
- статистической обработки данных
- регистрации программного обеспечения.

Идентификационные данные программного обеспечения установки

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Модификация LED2D-PMAR5	Встроенное	Версия 5.5.0	15b6555f45dae6b3977 b508487ceb78b	MD5

Программное обеспечение установки по защите от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286 – 2010, т.к. не требуется специальных средств защиты, исключающих возможность несанкционированной модификации, обновления, удаления и иных преднамеренных изменений.

Метрологические и технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Диапазон измерения линейных размеров: - продольное направление, мм - поперечное направление, мм	 от 0,5 до 96 от 0,5 до 75
Дискретность отсчета, мм	0,001
Линейное увеличение камеры, крат	3; 4; 8; 12
Пределы абсолютной погрешности измерения линейных размеров: - продольное направление, мм - поперечное направление, мм	 ± 0,03 ± 0,03
Диапазон угловых измерений, …°	от 1 до 360
Дискретность отсчета, …°	0,01
Пределы допускаемой основной погрешности при измерении углов, …°	± 0,5
Питание прибора от сети переменного тока: напряжение, В частота, Гц	220 ± 10 50 ± 1
Потребляемая мощность, Вт	200
Габаритные размеры, не более, мм:	1260x940x790
Масса, не более, кг	40
Рабочие условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность воздуха атмосферное давление, кПа	от 10 до 40 до 80 % при 35 ºС от 84 до 106

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

Измерительная установка LED 2D 100	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 49767-12 «Измерительная установка LED 2D 100. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» 25.11.2011 г.

Перечень основного оборудования, необходимого для проведения поверки:

- концевые меры 2-Н1 ГОСТ 9038-90;
- меры плоского угла Н1 - 1 ГОСТ 2875-88.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методики измерений содержатся в руководстве по эксплуатации LED 2D 100 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к измерительной установке LED 2D 100.

1. МИ 2060-90. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \cdot 10^{-6} \div 50$ м и длин волн в диапазоне 0,2÷50 мкм.
2. ГОСТ 13765-86. Пружины винтовые цилиндрические сжатия и растяжения из стали круглого сечения. Обозначение параметров, методика определения размеров
3. ГОСТ 16118-70. Пружины винтовые цилиндрические сжатия и растяжения из стали круглого сечения. Технические условия

Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

фирма «MicroStudio sas di Calafa Gpaolo & C», Италия.

Заявитель

ООО «Спрингс Альянс» 606000, Нижегородская обл. г. Дзержинск,
Восточный промрайон ОАО «Синтез»;
тел.: 8(831.3) 27-22-55, факс: 8(831.3) 27-23-05, e-mail: dan@springs-alians.ru,

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ «Нижегородский ЦСМ», Регистрационный номер 30011-09
603950, г. Нижний Новгород, ул. Республиканская, д. 1
телефон: (831) 428-78-78, факс: (831) 428-57-48, e-mail: mail@nncsm.ru

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии Е.Р. Петросян

М,П. «_____ » _____ 2012 г.