

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установка измерительная LED 3D 100

Назначение средства измерений

Установка измерительная LED 3D 100 (далее по тексту - установка) предназначена для измерения линейных размеров пружин сжатия 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 требованиями чертежа и установленными допусками.

На поворотную измерительную плиту устанавливается измеряемая деталь. Вращение плиты вокруг центральной оси на 360° осуществляется автоматически. Установка снабжена телецентрической подсветкой.

Определение геометрических параметров элементов детали, а также взаимного расположения поверхностей контура, осуществляется с помощью измерительных программных функций установки по трем основным задаваемым направлениям:

- проведение прямых измерений (длина, наружные диаметры, шаг);
- проведение измерений трехмерных геометрических значений (прямолинейность, параллельность и т.д.);
- проведение измерений геометрических величин навивки (зазор навивки, шаг, внешние размеры контура и т.д.).

Результаты измеренных значений линейных геометрических величин выводятся на экран монитора и сохраняются в памяти установки. Установка работает в проходящем свете.

Питание установки осуществляется от сети.

Прикладная программа имеет следующие основные функции:

- вычисление в миллиметрах;
- выполнение, сохранение последовательности измерений;
- сохранение изображений;
- измерение геометрических параметров контура;
- формирование измерительных циклов.

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

Установка может использоваться в испытательных и измерительных лабораториях промышленных предприятий.

Фотография общего вида установки, представлена на рисунке 1.



Рисунок 1.

Программное обеспечение

Программное обеспечение является составной частью измерительной установки LED 3D 100, позволяющее 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:

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 LED3D-PMAR5	Встроенное	Версия 5.5.0	15b6555f45dae6b3977b508487ceb78b	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

Перечень измеряемых параметров, диапазоны измерений и пределы допускаемой относительной погрешности установки приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Диапазон измерения линейных размеров: - вертикальное направление, мм - горизонтальное направление, мм	от 0,5 до 97 от 0,5 до 79
Дискретность отсчета, мм	0,01
Линейное увеличение камеры, крат	3; 4; 8; 12
Пределы абсолютной погрешности измерения линейных размеров: - вертикальное направление, мм - горизонтальное направление, мм	$\pm 0,03$ $\pm 0,03$
Питание прибора от сети переменного тока: напряжение, В частота, Гц	220 ± 10 50 ± 1
Потребляемая мощность, Вт	200
Габаритные размеры, не более, мм:	660 x 340 x 290
Масса, не более, кг	35
Рабочие условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °C относительная влажность воздуха атмосферное давление, кПа	от 10 до 40 до 80 % при 35 °C от 84 до 106

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

Комплектность поставки машины приведена в таблице 2.

Таблица 2

Установка измерительная LED 3D 100	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

Поверка

производится в соответствии с методикой поверки «Измерительная установка LED 3D 100. Методика поверки», утвержденной руководителем ГЦИ СИ ФБУ «Нижегородский ЦСМ» 02.04.2012 г.

Перечень основного оборудования, необходимого для проведения поверки:
- концевые меры 2-Н1 ГОСТ 9038-90.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методики измерений содержатся в эксплуатационной документации: «Измерительная установка LED 3D 100. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установке измерительной LED 3D 100

1. МИ 2060 – 90 Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \cdot 10^{-6} \div 50$ м и длин волн в диапазоне $0,2 \div 50$ 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
4. Техническая документация фирмы «MicroStudio sas di Calafa Graolo & C», Италия.

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 Graolo & C», Италия
Via Puccini 42 Besnate (VA), Italy
tel.0331/272279. fax.0331/275793.
E-mail: info@microstudio.net

Заявитель

ООО «Спрингс Альянс»
606000, Нижегородская обл. г. Дзержинск, Восточный промрайон ОАО «Синтез»
Тел.: 8(8313) 27-22-55, факс: 8(831.3) 27-23-05,
E-mail: dan@springs-aliants.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФБУ «Нижегородский ЦСМ»,
Регистрационный номер в Государственном реестре средств измерений 30011-08.
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

Ф.В. Булыгин

М.П.

«_____» _____ 2012 г.