

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ООО «ТестИнТех»



А.Ю. Грабовский  
«14» июня 2016 г.

## Сканеры лазерные ЛСК-68

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП ТИ<sub>н</sub>Т 192-2016

к.р 65002-16

г. Москва  
2016

Настоящая методика поверки распространяется на сканеры лазерные ЛСК-68, изготавливаемые ООО «Пролог», 239032 Калужская обл., г. Обнинск, ул. Ленина, д.85в, и устанавливает методику их первичной и периодической поверок.

Интервал между поверками не должен превышать 1 год.

Первичную поверку проводят после выпуска из производства и после ремонта, периодическую поверку проводят в процессе эксплуатации.

## 1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны выполняться операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование операций	№ пункта документа по поверке	Обязательность проведения операции при:	
			первичная	периодическая
1	Внешний осмотр, проверка комплектности и маркировки	7.1	да	да
2	Идентификация программного обеспечения	7.2	да	да
3	Определение диапазона измерений и абсолютной погрешности измерения координат	7.3	да	да

## 2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

Меры длины концевые плоскопараллельные, набор №1, 4-го разряда по ГОСТ Р 8.763-2011, плита поверочная.

Допускается применение других средств поверки утвержденного типа с аналогичными характеристиками.

## 3 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

К проведению поверки допускаются лица, аттестованные в качестве поверителя и изучившие эксплуатационные документы, имеющие знания и опыт работы в области линейно-угловых измерений.

## 4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Перед проведением поверки следует изучить техническое описание и инструкцию по эксплуатации на поверяемое средство измерения и приборы, применяемые при поверке.

4.2. К поверке допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе на электроустановках.

4.3. При выполнении операций поверки выполнять требования Руководства по эксплуатации к безопасности при проведении работ с источниками лазерного излучения.

4.4. Перед проведением поверки поверяемое средство измерений и приборы, участвующие в поверке должны быть заземлены (ГОСТ 12.1.030).

## 5 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны соблюдаться следующие нормальные условия измерений:

- температура окружающего воздуха, °С от + 20 до + 35;
- относительная влажность воздуха, % 65±15;
- атмосферное давление, кПа от 86 до 106,7.

Изменение температуры за время испытаний не должно превышать ±2°С.

## 6 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- выдержать ЛСК-68 в условиях по п 6 не менее 0,5 часа;

## 7 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

### 7.1. Внешний осмотр, проверка маркировки и комплектности

При внешнем осмотре должно быть установлено:

- Наличие знака утверждения типа на титульном листе руководства по эксплуатации «Сканеры лазерные ЛСК-68"
- наличие маркировки (наименование или товарный знак фирмы-изготовителя, тип и заводской номер);
- наличие четких надписей и отметок на органах управления;
- отсутствие механических повреждений и дефектов, влияющих на работоспособность;
- отсутствие повреждения изоляции токопроводящих кабелей;
- комплектность в соответствии с руководством по эксплуатации.

Если перечисленные требования не выполняются, машину признают непригодной к применению, дальнейшие операции поверки не производят.

### 7.2. Идентификация программного обеспечения

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер ПО)	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
L Scan	L Scan	V 1.xx (не ниже)		
Firmware	Firmware	V 1.xx (не ниже)		

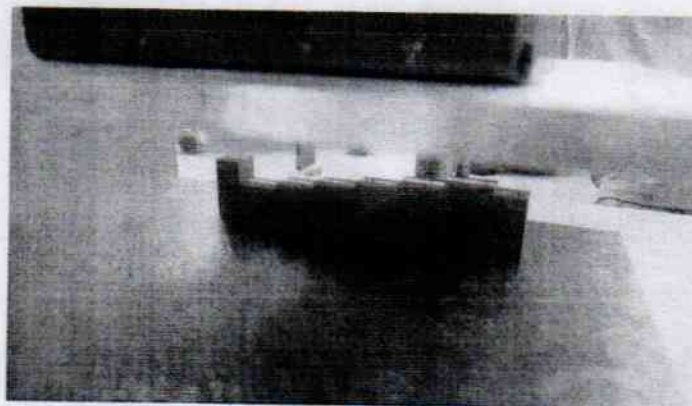
Для идентификации ПО необходимо запустить ПК . При включении выводится наименование и № версия ПО

Если идентификационные данные не совпадают с приведенными , ИУ-67 признают не пригодным к применению, дальнейшие операции поверки не проводят.

### 7.3. Определение диапазона измерений и абсолютной погрешности измерения координат.

Определение диапазона измерения координат.

Установить на поверочную плиту штатив с площадкой для закрепления измерительного датчика, включить ЛСК-68, установить концевую меру длины на поверочной плите в области излучения лазерного осветителя.



Измерить длину КМД 100 мм, расположенной вдоль координаты X в начале и в конце диапазона измерений координаты Y.

Измерить длину КМД 10 мм, расположенной вдоль координаты Y в начале и в конце диапазона измерений координаты X.

Результаты измерений занести в протокол.

Определение абсолютной погрешности измерения координат.

Поочередно установить концевые меры длины 2, 10, 20, 60, 100 мм, расположив их вдоль координаты X в начале и в конце диапазона измерений координаты Y на поверочной плите в области излучения лазерного осветителя.

Измерить длину КМД 2, 10, 20, 60, 100 мм, расположенных вдоль координаты X в начале и в конце диапазона измерений координаты Y.

Результаты измерений занести в протокол.

Поочередно установить концевые меры длины 2, 4, 6, 8, 10 мм, расположив их вдоль координаты Y в начале и в конце диапазона измерений координаты X на поверочной плите в области излучения лазерного осветителя.

Измерить длину КМД 2, 4, 6, 8, 10 мм, расположенных вдоль координаты Y в начале и в конце диапазона измерений координаты X.

Результаты измерений занести в протокол.

Погрешность измерений, определяется по формуле:

$$\Delta\alpha = \alpha_i - \beta_i,$$

где  $\Delta\alpha$  – погрешность измерений;

$\alpha_i$  – значение, полученное при помощи ЛСК-68, мм;

$\beta_i$  – номинальное значение концевой меры длины, мм.

Если абсолютное значение погрешности по оси X превышает 0,1 мм, а абсолютное значение погрешности по оси Y превышает 0,02 мм признают не пригодным к применению, дальнейшие операции поверки не проводят

## 8 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

При положительных результатах периодической поверки сканер лазерный ЛСК-68 признаётся годным и допускается к применению. На него выдается свидетельство о поверке установленной формы.

При отрицательных результатах поверки выдаётся извещение о непригодности установленной формы с указанием основных причин непригодности.

Руководитель группы механических измерений  
ООО «ТестИнТех»

  
А.Ю. Зенин